

Lecture critique de la stratigraphie magdalénienne de la Grande Salle d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)

Jean-Marc Pétillon

▶ **To cite this version:**

Jean-Marc Pétillon. Lecture critique de la stratigraphie magdalénienne de la Grande Salle d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Antiquités nationales, 2004, 36, pp.105-131. halshs-00269398

HAL Id: halshs-00269398
https://shs.hal.science/halshs-00269398

Submitted on 2 Apr 2008

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

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

antiquités nationales
2004, tome 36 : pages 105 à 131

ÉTUDES ET RECHERCHES

Lecture critique de la stratigraphie magdalénienne de la Grande Salle d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)

JEAN-MARC PÉTILLON
UMR 7041 ArScAn, équipe d'Ethnologie préhistorique, Maison René-Ginouvès, 21, allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex

Résumé : cet article est consacré à une révision critique des données stratigraphiques et historiographiques disponibles sur la séquence magdalénienne de la Grande Salle d'Isturitz. Cette grotte est en effet un site majeur du Magdalénien franco-cantabrique, mais l'ancienneté des fouilles (premier tiers du XX^{e} siècle) suscite de nombreuses interrogations concernant la validité des divisions stratigraphiques établies par les fouilleurs de l'époque, et encore utilisées aujourd'hui pour l'étude du matériel. Il apparaît cependant que le matériel magdalénien d'Isturitz, conservé pour l'essentiel au Musée des Antiquités Nationales, peut nous fournir des éléments importants pour caractériser l'évolution chronologique du Magdalénien (en particulier la transition du Magdalénien moyen au Magdalénien supérieur) – à condition d'effectuer une étude croisée rigoureuse des publications et des collections, et d'adapter ses ambitions interprétatives à la qualité des informations disponibles.

Mots-clés : Isturitz – Magdalénien – fouilles anciennes – critique des sources – stratigraphie – transitions chrono-culturelles.

Abstract: *The Isturitz cave site is a major site for the understanding of the franco-cantabrian Magdalenian, but it was excavated relatively early (first third of the 20th century). Thus, the validity of the stratigraphic divisions made by the original excavators – and still used today for the study of their collections – are not beyond question. This paper presents a critical review of the available stratigraphic and historiographic information on the Magdalenian sequence from the cave's Grande Salle (Great Hall). We intend to show that the Isturitz Magdalenian series, kept at the Musée des Antiquités Nationales, can still deliver important clues to understand the chronology of the Magdalenian – especially the transition from middle to upper Magdalenian. But this cannot be achieved without an accurate crossed study of both the publications and the collections, adapting one's interpretative ambition to the quality of the available data.*

Keywords: *Isturitz – Magdalenian – ancient excavations – source criticism – stratigraphy – chrono-cultural transitions.*

Isturitz est sans conteste l'un des sites clés dans l'étude du Magdalénien franco-cantabrique. Sa situation géographique le place au carrefour des trois régions « classiques » du Magdalénien que sont l'Aquitaine, les Pyrénées et la côte cantabrique ; la richesse de ses collections – conservées pour l'essentiel au musée des Antiquités nationales – atteste d'une occupation humaine longue et intensive, marquée par une multitude d'activités dont témoigne la diversité des vestiges recueillis

(industries lithique et osseuse, faune, parure et art mobilier très abondants, etc.). À notre sens, toute discussion portant sur le Magdalénien du Sud-Ouest français et des Cantabres se doit d'intégrer les données de ce gisement majeur, que P.G. Bahn considérait, avec le Mas d'Azil, comme l'un des deux *super-aggregation sites* potentiels du Magdalénien pyrénéen (BAHN, 1984).

Après un début d'exploitation désastreuse par des marchands de phosphates dans les années 1890, les couches magdaléniennes d'Isturitz furent intégralement fouillées par E. Passemard (fouilles 1912-1922) puis par R. et S. de Saint-Périer (fouilles 1928-1937). Rassemblant les données publiées par ces fouilleurs, H. Delporte proposa en 1974 une synthèse stratigraphique, qui est

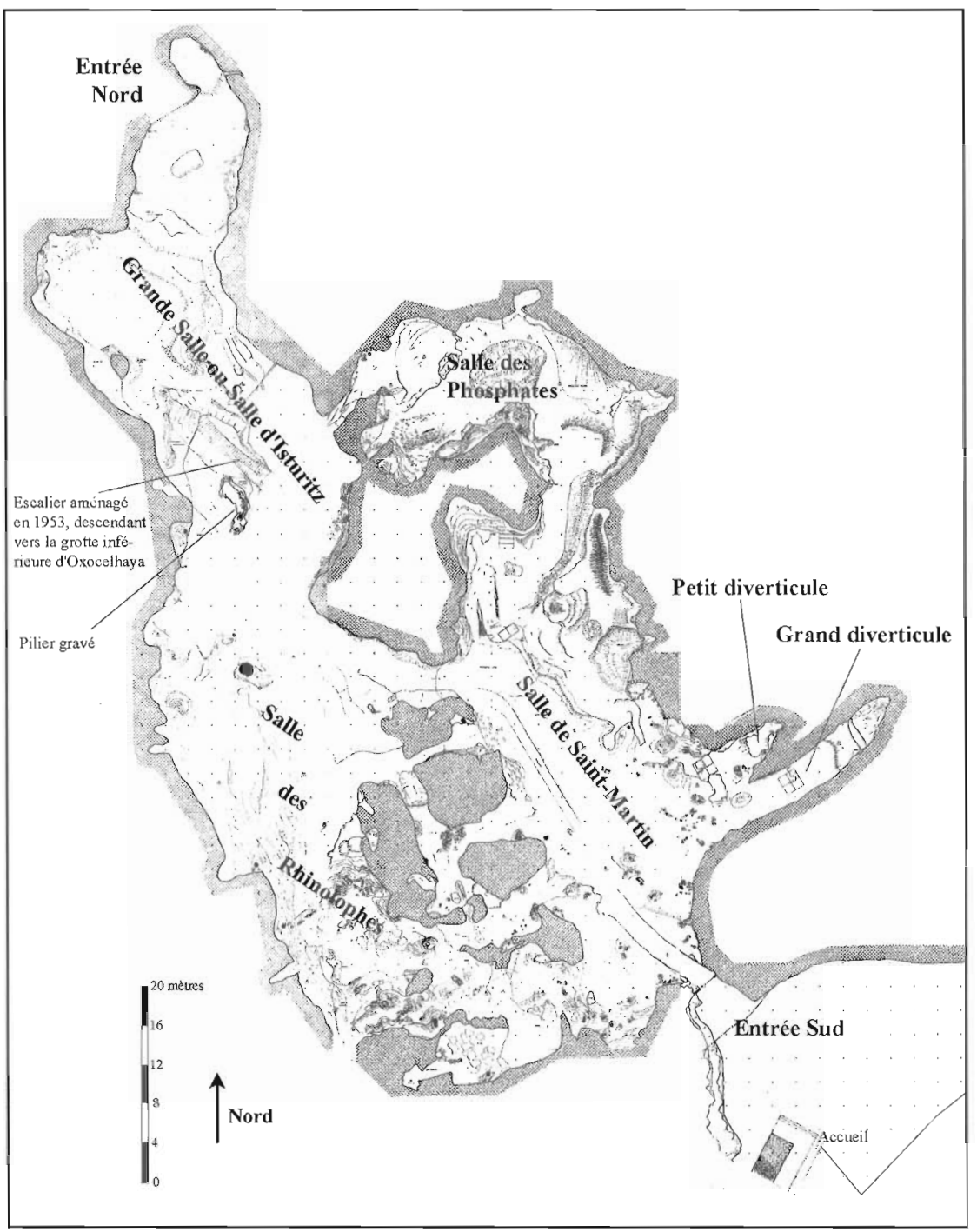


Fig. 1 : plan actuel de la grotte d'Isturitz (topographie : F. Rouzaud et A. du Fayet de la Tour ; d'après NORMAND, 2002, modifié). Les fouilles Passemard et Saint-Périer ont concerné au total l'ensemble de la Grande Salle, la moitié nord de la Salle de Saint-Martin et les deux diverticules s'ouvrant dans la paroi Est. L'exploitation industrielle des années 1890 avait auparavant détruit les couches archéologiques de la Salle des Phosphates.

encore aujourd'hui le modèle généralement utilisé pour aborder les industries de ce gisement. La séquence magdalénienne y est divisée en trois couches : une couche attribuée au Magdalénien moyen, s'étendant dans les deux principales salles de la grotte – Grande Salle (couche II/E) et Salle de Saint-Martin (couche SI/Eω) **(fig. 1)** ; une couche attribuée au Magdalénien supérieur, limitée à la Grande Salle (couche I/F1) ; enfin, une couche également située dans la Grande Salle et contenant des éléments du Magdalénien final et de l'Azilien (couche Ia/B).

La question que nous souhaitons évoquer ici est celle des variations chronologiques de ce Magdalénien d'Isturitz : du haut en bas de la séquence, quels changements technologiques et culturels sont perceptibles, quelles tendances évolutives se dessinent ? À l'évidence, traiter ce sujet de manière exhaustive excèderait largement les limites de cet article, et le domaine de compétence de son auteur. Nous nous bornerons donc à quelques réflexions préliminaires, concernant en particulier un point essentiel : celui de savoir si les données actuellement disponibles sur ce gisement sont suffisantes pour nous permettre d'y aborder le Magdalénien sous l'angle diachronique.

On peut en effet s'interroger sur la valeur qu'il faut aujourd'hui accorder à des distinctions stratigraphiques faites lors de fouilles anciennes (premier tiers du XX^{e} siècle), distinctions qui seront forcément sommaires par rapport aux standards de fouille actuels ; surtout dans cette cavité de grandes dimensions, où la dynamique de mise en place des dépôts fut manifestement très complexe (*cf.* ci-dessous), ce qui n'a pu que favoriser les erreurs de lecture stratigraphique et les mélanges de couches…

Par ailleurs, il est certes vrai que le matériel magdalénien d'Isturitz a fait l'objet, après les fouilles, d'un grand nombre d'études et de publications ; mais il faut souligner que ces travaux ont eu lieu à des époques différentes (des années 1960 aux années 2000), selon des problématiques de recherche et des approches méthodologiques très variées, et en dehors de tout projet monographique global. Certaines catégories de vestiges n'ont ainsi jamais été étudiées ; d'autres l'ont été, mais toujours dans le cadre de travaux de synthèse où elles sont incluses dans des échantillons plus larges comprenant des pièces d'autres couches et/ou d'autres sites. L'utilisation de l'abondant corpus d'Isturitz comme « réserve de matériel » pour études synthétiques a permis de construire une somme de connaissances sur les industries de ce gisement, mais éclatée et morcelée de telle sorte qu'il est souvent difficile de croiser les données pour dresser un tableau général de chaque phase d'occupation.

Ces difficultés sont-elles rédhibitoires ? C'est la question dont nous souhaitons débattre ici, en examinant le cas de la séquence magdalénienne de la Grande Salle – de loin la plus riche et la plus complexe – et en nous arrêtant en particulier sur le problème de la distinction entre Magdalénien moyen et Magdalénien supérieur.

Les réflexions qui suivent sont pour la plupart tirées de notre thèse de doctorat (PÉTILLON, 2004). Elles ont largement bénéficié de nombreuses conversations avec Christian Normand, responsable des fouilles actuelles sur le site d'Isturitz, et avec Nejma Goutas, « collègue en doctorat » ayant étudié l'industrie osseuse gravettienne de ce même site (GOUTAS, 2004) ; que tous deux en soient ici remerciés. Dans les pages qui suivent, tous les décomptes qui ne sont pas suivis d'indications bibliographiques renvoient à des inventaires effectués sur pièces, principalement au MAN, mais également au musée basque (Bayonne), au musée de Saint-Gaudens et au musée du site d'Isturitz, quatre musées où j'ai toujours eu le plaisir de trouver un accueil cordial et une aide efficace.

RAPPEL SUR LES STRATIGRAPHIES PUBLIÉES

Les publications traitant de la stratigraphie d'Isturitz courent sur près d'un siècle – sans parler des données apportées par les fouilles récentes, centrées sur la séquence aurignacienne de la Salle de Saint-Martin (NORMAND, 2002 ; sous presse). Nous rappellerons ici les grandes lignes de la question, en insistant essentiellement sur ce qui concerne les niveaux magdaléniens.

Premier préhistorien à entreprendre à Isturitz des fouilles de grande ampleur, E. Passemard publie à trois reprises sa première version de la stratigraphie de la grotte (1913 ; 1922 ; 1924) **(fig. 2)**. Il distingue neuf couches archéologiques témoignant d'occupations pendant le Moustérien, l'Aurignacien, le Gravettien (dénommé à l'époque « Aurignacien supérieur »), le Solutréen, le Magdalénien et l'Azilien. Le remplissage est constitué, selon les cas, de sédiment d'origine anthropique correspondant à des périodes d'occupation très denses (os brûlés, esquilles, charbons…), de couches argilo-limoneuses déposées lors d'épisodes de ruissellement important, ou de blocs et plaquettes calcaires résultant de la désagrégation progressive de la roche.

E. Passemard précise que cette stratigraphie est valable pour l'ensemble de la grotte ; il donne cependant plusieurs indications selon lesquelles certaines couches supérieures de la Grande Salle ne seraient pas ou peu présentes dans la Salle de Saint-Martin, en particulier pour le Magdalénien : « chaque type de sculpture, de gravure et de contours découpés s'est retrouvé d'un côté de la caverne comme de l'autre, mais l'extrême fin de E et la couche F1 paraissent manquer dans la salle sud » (PASSEMARD, 1924, p. 144-145 ; *cf.* indications du même ordre p. 112, 120, 124 et 129-130). L'occupation du Magdalénien supérieur, qui correspond à la couche F1, serait donc cantonnée à la Grande Salle – ce que les fouilles ultérieures confirmeront.

En effet, R. de Saint-Périer publie en 1930 et 1936 sa propre lecture des niveaux magdaléniens d'Isturitz **(fig. 3)**, et montre clairement les différences stratigraphiques entre les deux salles, tout en adoptant une

couche	description	attribution
-	stalagmite	stérile
B	limon jaune, lenticulaire	Azilien ?
F1	couche noire	Magdalénien supérieur
E	couche rouge à la base, noire au sommet	Solutréen (base), Magd. ancien et moyen (milieu + sommet)
-	argile d'inondation	stérile
F2	mince ligne de foyers noirs	Solutréen
-	argile d'inondation	stérile
C	couche grisâtre	"Aurignacien sup." (Gravettien)
F3	couche noire	"Aurignacien sup." (Gravettien)
A	"couche truffée" (brune à nombreux vestiges)	Aurignacien
M	limon jaune-brun	Moustérien
-	ossements d'Ours	repaire d'ours
P	couche brune (épaisseur 3 à 5 cm)	Moustérien
-	limons légèrement brunâtres (épaiss. 3 m)	rares silex moustériens
-	éboulement	stérile
-	stalagmite	stérile

Fig. 2 : stratigraphie d'Isturitz publiée par E. Passemard (1913, 1922, 1924).

couches de la Grande Salle			couches de la Salle de Saint-Martin		
nom	**description**	**attribution**	**nom**	**description**	**attribution**
St	stalagmite ; épaisseur 10 cm à 1 m	sépultures Âge du Bronze	St	stalagmite ; épaisseur variable (max. 35 cm)	sépultures Âge du Bronze
Ia	couche grasse, "d'un noir de suie" ; épaisseur 20 cm	Magdalénien final et Azilien	(pas de couches correspondantes)		
I	couche noire, très tassée, pierreuse ; épaisseur 5 à 60 cm	Magdalénien supérieur (V-VI)			
II	éboulis calcaires, secs et grisâtres ou emballés dans une argile rouge ; épaisseur 10 cm à 1 m	Magdalénien moyen (IV)	SI	couche très noire avec taches rouges ; épaisseur moyenne 25 cm	Magdalénien moyen (IV)

Fig. 3 : niveaux supérieurs de la stratigraphie d'Isturitz publiés par R. de Saint-Périer (1930, 1936). Les couches équivalentes d'une salle à l'autre sont en vis-à-vis.

nomenclature différente de celle d'E. Passemard. Ainsi, selon lui, la Salle de Saint-Martin ne comprend qu'une seule couche magdalénienne, SI, attribuable au Magdalénien moyen (« Magdalénien IV » dans la terminologie de H. Breuil) ; tandis que la Grande Salle en contient trois, la couche II du Magdalénien moyen (qui semble être contemporaine de la SI), la couche I du Magdalénien supérieur (« Magdalénien V-VI » de H. Breuil), et la couche Ia, rapportée pour partie au Magdalénien final et pour partie à l'Azilien. L'extension de cette dernière couche est beaucoup plus réduite que les autres puisqu'il s'agit essentiellement d'une « poche » de 5 m de diamètre, située contre la paroi est de la Grande Salle.

Quelque temps plus tard, en 1944, E. Passemard publie une nouvelle version de sa stratigraphie (**fig. 4**), insistant cette fois plus nettement sur la distinction entre les occupations de la Salle de Saint-Martin et celles de la Grande Salle. Cette dernière montre en effet une stratigraphie allant de l'Aurignacien à l'Azilien en passant par le Gravettien, le Solutréen, le Magdalénien moyen et supérieur ; tandis que l'occupation de la Salle de Saint-Martin, si elle a commencé plus tôt (dès le Moustérien), est ensuite beaucoup plus discontinue (une couche aurignacienne, une couche gravettienne très pauvre et une couche du Magdalénien moyen, chacune ayant son pendant dans la Grande Salle).

Cette révision stratigraphique, effectuée par E. Passemard vingt ans après ses dernières fouilles à Isturitz, semble avoir été suscitée, au moins en partie, par la lecture des données publiées entretemps par R. de Saint-Périer. E. Passemard justifie son « erreur » stratigraphique initiale par l'extension limitée de ses propres fouilles, critiquant au passage les méthodes de son successeur :

couches de la Grande Salle			couches de la Salle de Saint-Martin		
nom	**description**	**attribution**	**nom**	**description**	**attribution**
-	stalagmite	stérile	-	stalagmite	stérile
B	limon jaune, lenticulaire	Azilien	(pas de couches correspondantes)		
F1	couche noire	Magdalénien supérieur			
E	couche rouge à la base, noire et grasse au sommet	Solutréen (base), Magd. ancien et moyen (milieu + sommet)	Ew	niveau à nombreux fragments calcaires	Magdalénien ancien et moyen
-	argile d'inondation	stérile	(pas de couches correspondantes)		
F2	mince ligne de foyers noirs	Solutréen			
-	argile d'inondation	stérile			
C	couche grisâtre	"Aurign. sup." (Gravettien)			
F3	couche noire	"Aurign. sup." (Gravettien)	x, y	limon cendreux gris à blanchâtre	"Aurign. sup." (Gravettien)
-	blocs d'effondrement	stérile	-	blocs d'effondrement	stérile
A	"couche truffée" (brune à nombreux vestiges)	Aurignacien	A	"couche truffée" (brune à nombreux vestiges)	Aurignacien
(pas de couches correspondantes)			M	limon brunâtre	Moustérien
			-	"magma d'ossements" dans un limon jaune	repaire d'Ours
			P	couche légèrement brunâtre	Moustérien
-	limons	stérile	-	limons jaunâtres et tassés (épaisseur 5 m)	faune (tanière)
-	stalagmite	stérile	-	stalagmite	stérile
-	limons	faune (tanière)	(non atteint)		

Fig. 4 : stratigraphie d'Isturitz publiée par E. Passemard (1944). Les couches équivalentes d'une salle à l'autre sont en vis-à-vis.

« Il ne faut pas oublier que nos premières fouilles à Isturitz l'ont été dans la Salle Nord, que leur intérêt était considérable à tous points de vue [...], aussi n'ai-je porté mon activité dans la Salle Sud que secondairement [...]. De ce fait, la surface fouillée a été beaucoup moins considérable dans la Salle Sud que dans la Salle Nord. La circonspection avec laquelle nous avons procédé ne permettait pas de remuer des mètres cubes de terre, comme cela se fait parfois au grand détriment des résultats scientifiques. Nul n'est certain de ne pas avoir fait de fautes, mais nous avons apporté tout notre soin à en faire le moins possible » (PASSEMARD, 1944, p. 24).

Collaborateur actif pendant la Seconde Guerre Mondiale, E. Passemard fut exécuté à la Libération. R. de Saint-Périer, lui, décède en septembre 1950, et c'est son épouse qui achève en 1952 la publication des couches inférieures du gisement (Moustérien, Aurignacien, Gravettien et Solutréen). Dans cette publication, R. et S. de Saint-Périer proposent un tableau d'équivalence entre leur stratigraphie et celle d'E. Passemard (SAINT-PÉRIER, SAINT-PÉRIER, 1952, p. 10). Ce tableau, auquel S. de Saint-Périer apportera quelques changements mineurs dans une publication ultérieure (1965), fut repris par H. Delporte dans une version plus détaillée et légèrement modifiée (DELPORTE, 1974; 1980-1981) (**fig. 5**). Plus récemment, dans l'une des synthèses les plus ambitieuses sur la stratigraphie d'Isturitz, X. Esparza et J.A. Mujika ont en partie réaménagé le modèle stratigraphique d'H. Delporte à partir des résultats d'une analyse typologique de l'ensemble de l'industrie lithique et osseuse du gisement (ESPARZA, 1990; 1995; MUJIKA, 1991; ESPARZA, MUJIKA, 1996). L'attribution des couches madgaléniennes n'a cependant subi aucune modification.

De manière générale, il faut d'ailleurs noter que, à quelques détails près, les études de matériel effectuées après les fouilles d'Isturitz n'ont jamais profondément remis en cause la pertinence des divisions stratigraphiques et l'attribution chronoculturelle de la plupart des couches. En particulier, ces études n'ont pas mis en évidence de perturbation majeure au sein des dépôts, de véritable mélange stratigraphique ou de grave erreur de fouille. Le fait même que, malgré leur mésentente manifeste, les fouilleurs successifs s'accordent sur les grandes lignes de la stratigraphie tend à conférer à celles-ci une certaine validité : les principales phases d'occupation du site ont bel et bien été correctement identifiées à la fouille.

Les fouilleurs ont d'ailleurs mis un soin tout particulier à comprendre la stratigraphie de la grotte. D'après les indications qu'ils donnent dans leurs publications, tant E. Passemard que R. et S. de Saint-Périer étaient en

couches de la Grande Salle			couches de la Salle de Saint-Martin		
Passemard	**St-Périer**	**attribution**	**Passemard**	**St-Périer**	**attribution**
stalagmite		sépultures Âge du Bronze	stalagmite		sépultures Âge du Bronze
B	Ia	Magd. final et Azilien	(pas de couches correspondantes)		
F1	I	Magdalénien supérieur			
E	II	Magdalénien moyen	Ew	SI	Magdalénien moyen
argile	IIIa (sommet)	stérile	(pas de couches correspondantes)		
F2	IIIa	Solutréen			
argile	IIIb	traces de Solutréen			
C	III	"Aurign. sup." (Gravettien)			
F3	IV	"Aurign. sup." (Gravettien)	x, y	SII	Aurignacien ou Gravettien ?
blocs	V (sommet)	stérile	blocs	argile	stérile
A	V	Aurignacien	A	SIII	Aurignacien
(pas de couches correspondantes)			M	SIV	Moustérien
			repaire d'Ours		
			P	SV	Moustérien
stalagmite		stérile	stalagmite		stérile
argiles, sables, graviers		stérile	argiles, sables, graviers		stérile

Fig. 5 : équivalences entre les stratigraphies Passemard et Saint-Périer (d'après DELPORTE, 1974). Nous avons rectifié dans ce tableau l'emplacement du sous-niveau IIIb, qu'H. Delporte plaçait au-dessus du IIIa alors qu'il lui est sous-jacent (*cf.* SAINT-PERIER, SAINT-PERIER, 1952, p. 18 ; STRAUS, 1977, p. 596).

effet conscients de se trouver à Isturitz en face d'un remplissage particulièrement complexe ; malgré des techniques de fouille que nous considérons aujourd'hui comme assez rudimentaires (éclairage limité, fouille à la pioche et au piochon), ils ont donc tenté de distinguer précisément les différentes couches et d'éviter tout mélange qu'ils savaient préjudiciable à la compréhension du site. C'est particulièrement vrai pour E. Passemard, dont les idées en la matière étaient tout à fait modernes pour son époque (*cf.* PASSEMARD, 1944, p. 11).

Cependant, cette validité globale de la stratigraphie ancienne ne signifie pas que, lorsqu'on regarde en détail telle ou telle partie du gisement, des problèmes plus précis ne se posent pas. C'est ce que nous allons examiner en exposant plus longuement le cas des couches magdaléniennes de la Grande Salle, en commençant par la plus récente (Ia/B).

LA QUESTION DU MAGDALÉNIEN « FINAL »

La couche Ia/B est beaucoup plus pauvre que les niveaux I/F1 et II/E sous-jacents, et son individualisation, comme son attribution, posent un certain nombre de problèmes.

Le niveau B d'E. Passemard est décrit comme « un limon jaune, d'épaisseur variable » qui séparait « à certains endroits » la couche F1 de la stalagmite de surface. La faune s'y limite à quelques fragments de diaphyses et l'industrie osseuse à un petit poinçon. L'industrie lithique comprend, « réunis dans une poche, de grands et beaux silex [qui] tranchent singulièrement avec les industries des couches sous-jacentes » (PASSEMARD, 1944, p. 75).

Le niveau Ia vu par R. de Saint-Périer semble relativement différent : comme on l'a dit plus haut, il s'agit d'une « vaste poche de 5 m de diamètre et de 20 cm de profondeur, d'une terre [...] d'un noir de suie ». Située entre le pilier gravé et la paroi est, « sa partie supérieure était en contact avec la stalagmite et sa base reposait sur une mince trace du niveau I » (SAINT-PÉRIER, 1936, p. 7). La faune, peu abondante, n'est pas décrite ; l'industrie osseuse rassemble surtout des poinçons, quelques fragments de baguettes demi-rondes, de rares pointes de projectiles (7 pièces conservées au MAN et au Musée d'Isturitz, à biseau double ou à base fourchue) et 5 harpons (1 harpon magdalénien bilatéral, 1 unilatéral, 3 de type azilien). L'industrie lithique, plus conséquente, comprend environ 200 lames de 8 à 14 cm de long, généralement retouchées ; des lamelles à dos « tout à fait comparables aux pointes de la Gravette » ; et enfin des perçoirs, grattoirs et burins (*ibid.*, p. 25-28).

Du point de vue sédimentaire, ce niveau se présente donc comme une formation discontinue, lenticulaire et d'apparence hétérogène. Le « limon jaune B » et la « poche noire Ia » ont en commun leur position stratigraphique, entre la couche I/F1 et la stalagmite de surface, mais présentent sinon des aspects très différents.

En termes d'attribution chrono-culturelle, l'industrie osseuse de ce niveau est, soit peu diagnostique (poinçons), soit identique à celle du Magdalénien supérieur sous-jacent (harpons, baguettes demi-rondes, pointes de projectiles), à l'exception notable des 3 harpons de type azilien. C'est d'ailleurs entre autres la présence de ces harpons qui a conduit R. de Saint-Périer à conclure que ce niveau se rapportait par sa base au Magdalénien, et à l'Azilien par sa partie supérieure – attribution renforcée par l'existence d'amas de coquilles d'*Helix* sous la stalagmite surmontant le niveau I, c'est-à-dire dans une position stratigraphique équivalente à celle de la couche Ia : « les *Helix*, exceptionnels dans le niveau II, formaient par place, à la partie supérieure du niveau I, une couche assez considérable pour faire penser déjà aux grands amas coquilliers de la période azilienne. Leur abondance et leur présence sous la stalagmite excluaient l'hypothèse d'un enfouissement spontané de l'animal » (*ibid.*, p. 19).

Mais c'est surtout l'aspect de l'industrie lithique qui a incité les fouilleurs à distinguer cette couche de la précédente. Tant E. Passemard que R. de Saint-Périer soulignent en effet les différences entre les industries du Ia/B et du I/F1 : dans ce dernier, « les lames sont de plus petite dimension [...] et portent, en général, beaucoup moins de retouches [...] [parmi les lamelles] un petit nombre seulement rappellent encore la pointe de la Gravette » (*ibid.*, p. 28). L'analyse typologique effectuée par X. Esparza (1990 ; 1995) confirme cette rupture : l'auteur montre que les séries lithiques du niveau Ia/B sont dominées par le groupe des grattoirs (28 % des outils dans la série Saint-Périer et 65 % dans la série Passemard, contre respectivement 22 % et 9 % pour les burins), tendance qui tranche avec l'ensemble des couches magdaléniennes sous-jacentes, où ce sont les burins qui dominent. X. Esparza reste cependant prudent sur l'attribution culturelle du niveau Ia/B : pour la série Saint-Périer, il propose certes l'idée d'un « mélange ou d'une contamination » entre un niveau du Magdalénien final et un niveau azilien, mais cette hypothèse semble s'appuyer essentiellement sur la composition de l'industrie osseuse ; quant à la série Passemard, il se garde de lui donner une attribution précise, mais met en doute son appartenance au Magdalénien comme à l'Azilien – et donc sa contemporanéité supposée avec le Ia... – en s'appuyant sur le caractère « macrolaminaire » de son outillage et l'absence totale de débitage lamellaire.

Le seul élément certain en ce qui concerne l'ensemble Ia/B semble donc être son contenu hétérogène, incluant un mélange de Magdalénien (supérieur et/ou final ?), d'Azilien, voire peut-être d'un troisième faciès mal identifié. Cependant, si ce constat vaut pour l'industrie lithique, la situation semble moins confuse en ce qui concerne l'industrie osseuse. Celle-ci est de fait pratiquement absente du niveau B de Passemard. Quant au niveau Ia de Saint-Périer, la présence des 3 harpons de type azilien – ainsi peut-être que l'importante proportion de poinçons au sein de l'outillage osseux – pourrait signaler une composante azilienne ; mais comme on l'a déjà indiqué, une autre partie de l'industrie osseuse de ce niveau se rapporte probablement au Magdalénien supérieur, car elle présente une forte parenté avec celle de la couche I/F1. Dès lors, il nous paraît plausible de considérer qu'une partie du niveau individualisé comme Ia est en fait le sommet de l'ensemble Magdalénien supérieur sous-jacent.

Dans l'état actuel des recherches, la caractérisation sédimentaire du niveau Ia/B reste donc problématique ; et l'ensemble archéologique qu'il contient nous semble trop hétérogène pour permettre de caractériser à Isturitz, de façon fiable, une ultime phase d'occupation magdalénienne qui serait postérieure à celle du niveau I/F1 et nettement distincte de celle-ci.

LA TRANSITION MAGDALÉNIEN MOYEN / MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

C'est seulement dans la Grande Salle que les fouilleurs ont distingué une couche du Magdalénien moyen (II/E) et une couche du Magdalénien supérieur (I/F1) en succession stratigraphique. C'est donc la transition entre ces deux couches qu'il nous faut examiner en détail.

E. Passemard ne donne que peu d'informations sur les difficultés que lui pose la stratigraphie magdalénienne de la Grande Salle, mais ses hésitations se perçoivent dans ses publications lorsqu'il attribue les vestiges à tel ou tel niveau magdalénien. Ainsi, neuf bâtons percés publiés en 1924 comme faisant partie de la couche F1 ont été re-publiés en 1944 comme pièces de la couche E (PASSEMARD, 1924, fig. 113, et fig. 112 n° 1 à 3, 6, 8 à 11 ; comparer avec PASSEMARD, 1944, fig. 31, pl. XLVII n° 4-5, pl. XLVIII n° 2, 4, 5, et pl. XLIX n° 2 à 4). Plus étonnant encore, sur les planches de photographies de pièces de la couche E publiées en 1944, deux objets portent, nettement lisible, la mention « I F1 » (pour « Isturitz, couche F1 ») : *cf.* pl. XXIII (bois de renne au centre) et pl. XXI, n° 8. Sur cette dernière -planche, après vérification sur pièces, c'est même l'ensemble des pointes représentées – toutes à biseau double – qui provient en fait de la couche F1.

Ces hésitations et réattributions traduisent à l'évidence la complexité de la stratigraphie, en particulier la difficulté à distinguer les limites entre les différents niveaux. Plus loquace sur la question, R. de Saint-Périer écrit en effet : « Si nos fouilles nous ont révélé partout l'existence des deux niveaux [I et II], il s'en faut que leur superposition ait été régulière. L'un et l'autre ondulaient presque sans cesse et leurs sinuosités, s'insinuant en tous sens, enchâssaient ici le niveau I dans le II et là, le II dans le I. La différence très nette de leur aspect physique permettait de les distinguer immédiatement [...] mais il y fallait une attention constante » (SAINT-PÉRIER, 1936, p. 8). Il illustre son propos de trois dessins de coupes relevés autour du pilier gravé, dans la zone « où les discordances étaient le plus fréquentes » :

« Dans une première coupe **[fig. 6]**, on voit, sous un revêtement de déblais modernes, la stalagmite venant en sifflet recouvrir le niveau I qui creuse à droite une vaste poche dans le II, tandis qu'à gauche il se réduit à un filet sous une bosse du II qu'il n'a pas entamée. Une seconde coupe **[fig. 7]** montre deux lentilles stalagmitiques, l'une au-dessus du niveau I, l'autre au-dessus de la cuvette du Ia, qui s'enfonce peu à peu dans presque toute l'épaisseur du I. Enfin, dans une troisième coupe **[fig. 8]**, le niveau I disparaît au centre, et c'est le II qui vient en contact avec la stalagmite » *(ibid.)*.

Les fouilles récentes à Isturitz ont montré dans les couches aurignaciennes de la Salle de Saint-Martin le rôle important joué à certains endroits par la cryoturbation, la solifluxion et le ruissellement, qui ont entraîné des déformations, voire une érosion locale de certaines couches (TEXIER, LENOBLE, sous presse). Certes, les niveaux magdaléniens qui nous concernent ne sont situés ni à la même période, ni dans la même salle de la grotte ; mais on peut malgré tout supposer que des phénomènes similaires ont pu avoir ici aussi une influence non négligeable, les deux séquences archéologiques se trouvant au sein du même ensemble karstique[1].

La distinction entre les couches magdaléniennes était d'autant plus ardue qu'elles n'étaient séparées par « aucun lit stérile d'une épaisseur appréciable » (SAINT-PÉRIER, 1936). De plus, il semble bien qu'E. Passemard et R. de Saint-Périer n'aient pas placé exactement au même endroit la limite entre la couche du Magdalénien moyen et celle du Magdalénien supérieur.

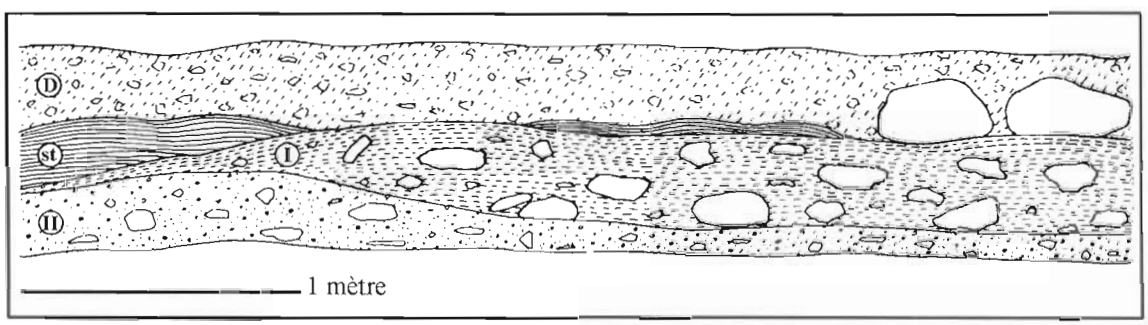


Fig. 6 : coupe des couches magdaléniennes de la Grande Salle « entre le pilier gravé et la paroi droite ». D : déblais des fouilles Passemard. St : stalagmite. I : Magdalénien supérieur. II : Magdalénien moyen. Longueur de la coupe : 4 m. Epaisseur : 0,75 m. D'après SAINT-PÉRIER, 1936.

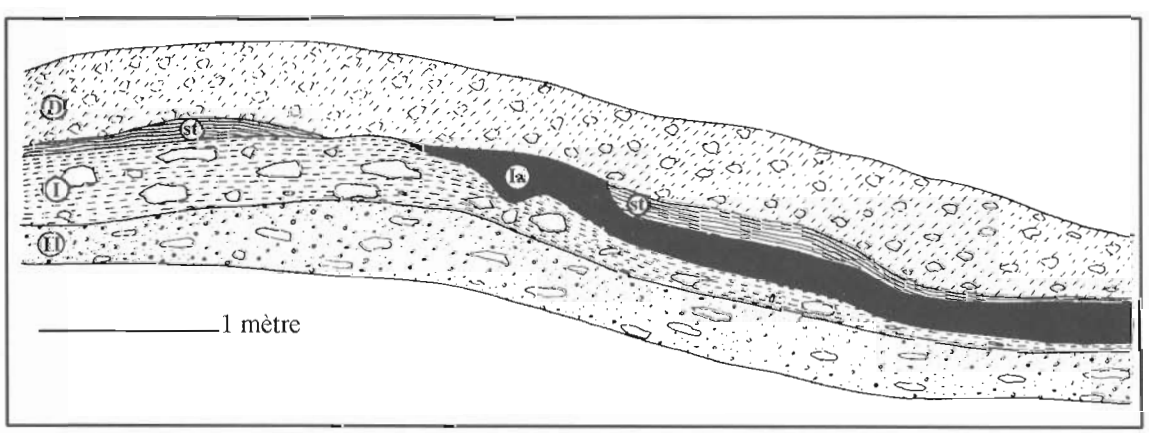


Fig. 7 : coupe des couches magdaléniennes de la Grande Salle « en avant du pilier, vers Isturitz ». D : déblais des fouilles Passemard. St : stalagmite. Ia : Magdalénien final et Azilien. I : Magdalénien supérieur. II : Magdalénien moyen. Longueur de la coupe : 6 m. Epaisseur : 1,25 m. D'après SAINT-PÉRIER, 1936.

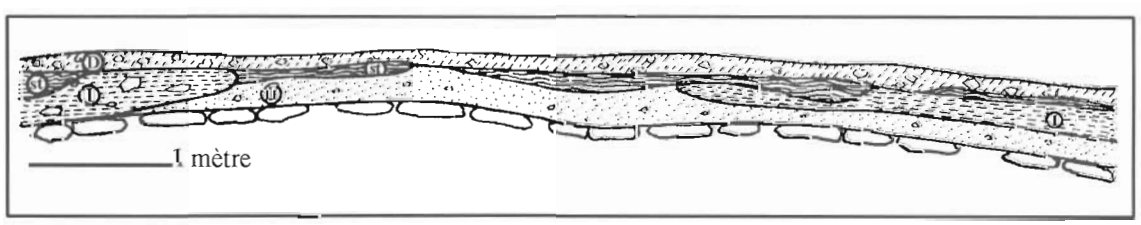


Fig. 8 : coupe des couches magdaléniennes de la Grande Salle « en arrière du pilier ». D : déblais des fouilles Passemard. St : stalagmite. I : Magdalénien supérieur. II : Magdalénien moyen. Longueur de la coupe : 7,6 m. Epaisseur : 0,5 m. D'après SAINT-PÉRIER, 1936.

E. Passemard indique en effet que sa couche E (Magdalénien moyen) « débute à la base par un niveau nettement rouge, inséparable de l'ensemble [...]. La coloration rouge diminue à mesure que l'on s'élève et se perd au milieu de cendres très noires, généralement grasses... » (PASSEMARD, 1944, p. 43). Quant à la couche F1 sus-jacente, « il n'y a vraiment que très peu de différences dans la constitution de [cette couche] par rapport à la partie supérieure de la couche E. C'est une belle couche noire [...] riche en objets et en faune... » (*ibid.*, p. 72). Or R. de Saint-Périer n'opère pas tout à fait la même distinction : tandis que sa couche II est « formée en général d'un amas de petits éléments de roches anguleux, tantôt secs et grisâtres, tantôt emballés dans une argile rouge, humide et tenace », la couche I supérieure est « noire, très tassée, pierreuse, riche en silex et en os », bref « d'apparence bien différente » (SAINT-PÉRIER, 1936, p. 7).

Il semble donc qu'il y ait eu dans la stratigraphie de la Grande Salle une superposition entre une couche de couleur rouge et une autre de couleur noire ; mais, tandis que pour R. de Saint-Périer la transition « couche rouge/couche noire » correspond à la transition « Magdalénien moyen/supérieur », E. Passemard, lui, a placé la limite plus haut, englobant ainsi la base de la couche noire dans le Magdalénien moyen... la transition « Magdalénien moyen/supérieur » se situant donc à l'intérieur de cette couche noire !

Ces difficultés et ces discordances nous permettent de soupçonner d'emblée que des confusions aient pu se produire lors de la fouille, entraînant des erreurs dans l'attribution stratigraphique d'une partie des vestiges. Nous allons tenter d'évaluer l'ampleur de ce problème en examinant la répartition stratigraphique de certains types de pièces caractéristiques d'une phase du Magdalénien, vérifiant si on les retrouve bien dans la couche où on les attend.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE DE QUELQUES TYPES DE VESTIGES MAGDALÉNIENS

Du début à la fin de l'occupation magdalénienne d'Isturitz, une proportion importante de l'outillage reste relativement inchangée. C'est le cas en particulier pour l'industrie lithique, ainsi que pour une partie de la panoplie en matières dures animales. Lissoirs, aiguilles, bâtons percés, os à impressions et éraillures se retrouvent ainsi en nombre et sans grande variation dans les couches I/F1 et II/E. Mais l'industrie osseuse magdalénienne d'Isturitz comporte aussi un certain nombre de types d'objets classiquement considérés comme caractéristiques d'une phase précise (moyenne ou supérieure) du Magdalénien. L'étude de leur répartition stratigraphique peut donc nous fournir un premier aperçu des éventuelles confusions entre niveaux, et nous permettre d'évaluer la pertinence, à Isturitz, de la distinction effectuée par les fouilleurs entre ces deux phases.

L'ensemble des propulseurs découverts à Isturitz, ainsi que la totalité des contours découpés, proviennent de la couche II/E – ce qui concorde avec l'attribution de ces objets comme marqueurs chronologiques du Magdalénien moyen (pour la classification typologique et la répartition chronologique des propulseurs, *cf.* CATTELAIN, 1988, sous presse ; pour celle des contours découpés, *cf.* BELLIER, 1991a ; 1991b ; 1991c). Les fragments de baguettes demi-rondes portant sur la face supérieure des aménagements typiques du Magdalénien moyen – rainure longitudinale, décor de tubercules, de parenthèses, de volutes : *cf.* FERUGLIO, 1992 – se trouvent eux aussi à environ 200 exemplaires dans la couche II/E ; toutefois, une dizaine de pièces de ce type est également issue de la couche I/F1. Il en est de même pour les rondelles perforées en os, qui se trouvent principalement dans le Magdalénien moyen selon BELLIER, BOTT, CATTELAIN, 1991 : si plus de 60 d'entre elles, entières ou fragmentaires, sont bien attribuées à la couche II/E, trois autres sont censées provenir de la couche I/F1. La couche I/F1 a pareillement livré deux fragments de scapulas portant des traces de débitage de rondelles, tandis que ces matrices sont au nombre de 12 dans la couche II/E (un nombre équivalent a également été découvert dans la couche SI/Eω, Magdalénien moyen de la Salle de Saint-Martin).

Dans le cas de ces trois derniers types d'objets – baguettes demi-rondes ornées, rondelles perforées et matrices de rondelles – étant donné la disproportion des effectifs entre les deux couches, il nous semble plausible de considérer que les quelques pièces issues de la couche I/F1 relèvent bel et bien d'une erreur d'attribution stratigraphique. Cette hypothèse nous semble en tout cas plus simple que celle d'une éventuelle « perduration anecdotique », au Magdalénien supérieur, d'objets fabriqués en masse à la période précédente.

Les couches magdaléniennes de la Grande Salle ont également livré de nombreux harpons entiers ou fragmentaires, à barbelures uni- ou bilatérales, objets considérés comme caractéristiques du Magdalénien supérieur (JULIEN, 1982 ; 1995). Leur effectif exact est toutefois difficile à déterminer car beaucoup de ces pièces, pourtant figurées dans les publications des fouilleurs, sont restées introuvables dans les collections ; par ailleurs certaines d'entre elles, présentées par les auteurs comme « proto-harpons » ou « harpons primitifs », n'entrent en fait pas dans la catégorie des éléments barbelés car leurs pseudo-barbelures sont de simples protubérances sans rôle de rétention (CATTELAIN, 1995, fig. 4, n° 16-17, fig. 5, n° 34 à 37). Au total, si l'on considère l'ensemble des harpons figurés par E. Passemard (1944) et R. de Saint-Périer (1936), y compris les pièces disparues depuis, que l'on y ajoute les quelques harpons inédits que nous avons inventoriés dans les collections du MAN et du Musée d'Isturitz, et que l'on écarte du lot les soi-disant « proto-harpons », on obtient un total de 48 objets[2], répartis comme indiqué sur la fig. 9 ; ont peut y ajouter un tronçon de bois de Cervidé sur lequel figure en champlevé une figuration très

	Ia	I	F1	II	TOTAL
barbelures unilatérales	1	4	20	7	32
barbelures bilatérales	2	6	6		14
bases de harpon			2		2
TOTAL	3	10	28	7	48
représenté sur bois de Cervidé		1			1

Fig. 9 : répartition stratigraphique des harpons magdaléniens d'Isturitz.

explicite de harpon à barbelures unilatérales (*cf.* SAINT-PÉRIER, 1936, fig. 43, n° 3).

Sans surprise, la grande majorité de ces pièces se trouve dans les couches du Magdalénien supérieur et final. Mais le niveau du Magdalénien moyen a également livré 7 harpons unilatéraux. Comme le souligne M. Julien, cela est surprenant à plus d'un titre : Isturitz serait ainsi l'unique site pyrénéen où les harpons unilatéraux précèdent les bilatéraux, tandis que les deux types coexistent partout ailleurs dans la région (« dans tous les autres gisements pyrénéens ayant livré un nombre suffisant de harpons, il n'est pas possible de distinguer une phase à harpons unilatéraux précédant une phase à harpons bilatéraux » : JULIEN, 1982, p. 177) ; Isturitz serait aussi l'un des très rares gisements à avoir livré des harpons dans un contexte du Magdalénien moyen *(ibid.)*. Tout cela nous incite à penser que l'attribution de ces 7 pièces résulte d'une confusion stratigraphique, d'autant plus que ces objets proviennent tous de la collection Saint-Périer – pour E. Passemard, en revanche, les harpons se cantonnent à la couche du Magdalénien supérieur, au sein de laquelle « apparaissent des harpons de toutes formes, mais il n'est pas possible de distinguer les types les plus anciens » (PASSEMARD, 1944, p. 73). Notons par ailleurs que dans le niveau SI/Eω de la Salle de Saint-Martin, qui se rapporte lui aussi au Magdalénien moyen mais n'est pas surmonté par une couche du Magdalénien supérieur, aucun harpon n'a été découvert (à l'exception d'un pseudo « proto-harpon » dont les barbelures bilatérales sont en fait un décor de tubercules : CATTELAIN, 1995, fig. 5, n° 35). Enfin, les 6 harpons de la couche II que nous avons retrouvés au MAN ont tous, d'après leur marquage, été découverts durant deux années de fouille consécutives (1934-1935), donc *a priori* dans le même secteur de la grotte – les Saint-Périer fouillant par « tranches » successives et non par passes horizontales – ce qui accrédite là encore l'hypothèse d'une confusion stratigraphique ponctuelle et localisée de la part des fouilleurs.

LE CAS DES POINTES DE PROJECTILE OSSEUSES

Depuis les travaux d'H. Breuil (1913), la typologie des pointes de projectile osseuses est un élément important de sériation chronologique du Magdalénien. L'étude de leur répartition stratigraphique revêt donc une importance particulière, d'autant plus que les indications fournies à ce sujet par les fouilleurs sont loin d'être parfaitement concordantes.

LA SÉQUENCE DES POINTES DE PROJECTILE OSSEUSES DU MAGDALÉNIEN D'ISTURITZ : DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Selon E. Passemard (1944), la base de la couche E a livré essentiellement des pointes à biseau simple, « sans raie à poison » mais parfois décorées de « marques de propriété ». Les deux tiers supérieurs de la même couche voient ces armatures remplacées par des pointes à biseau double, lesquelles persistent à la base de la couche F1 avant de disparaître au profit des pointes à base fourchue **(fig. 10)**. Cette succession des trois types de bases est interprétée comme un perfectionnement progressif des techniques d'emmanchement :

« Une des principales préoccupations des chasseurs paléolithiques était assurément de posséder une armature de sagaie absolument fixe à l'extrémité de la hampe. [...] De là est née la pointe en bec de flûte à un seul biseau, relativement abondante dans les couches solutréennes [...] et dans les couches magdaléniennes inférieures [...]. Malheureusement, ce mode d'emmanchement avait le grave inconvénient d'un glissement relativement facile, soit dans le sens de l'axe de l'arme, soit dans le sens latéral. Malgré la perfection du travail des biseaux et ligatures [...], malgré même la fixation par encollage à la gomme ou à la résine, comme cela était très probablement pratiqué, on ne devait obtenir qu'une solidité relative et une résistance insuffisante aux chocs violents. [...] L'invention de l'emmanchement à double biseau [...] fut un perfectionnement nécessaire. Le double biseau venant buter dans une encoche qui le serre de deux côtés supprima complètement le déplacement selon l'axe mais imparfaitement celui résultant de l'action latérale. Il fallait donc chercher autre chose et ce fut [ainsi] que naquit le nouveau perfectionnement qui donna la pointe fourchue. [...] La fourche se dessina petit à petit, s'affirma et finit par être, dans les pointes parfaites, entaillée de telle sorte que les quatre pointes de la hampe et de l'armature, taillées selon des diamètres perpendiculaires de la

	Passemard (1913, 1924, 1944)	Saint-Périer (1936)
Ia/B	pas de pointes	biseaux doubles, bases fourchues
I/F1 sommet	bases fourchues	biseaux doubles, bases fourchues, "bases arrondies"
I/F1 milieu	bases fourchues	biseaux doubles, bases fourchues
I/F1 base	biseaux doubles	biseaux simples, bases fourchues
II/E sommet	biseaux doubles, "fusiformes" (?)	biseaux simples, "bases coniques"
II/E milieu	biseaux doubles, "fusiformes" (?)	biseaux simples, "bases arrondies", "doubles pointes"
II/E base	biseaux simples, "fusiformes" (?)	biseaux simples

Fig. 10 : succession des types de pointes dans les couches magdaléniennes de la Grande Salle d'Isturitz, selon E. Passemard et R. de Saint-Périer.

circonférence, s'emboîtaient exactement, sans qu'il put se produire aucun déplacement» (PASSEMARD, 1917, p. 121).

À l'évidence, cette théorie ne constitue pas un *a priori* d'E. Passemard, mais lui a été inspirée par ses premières observations sur le terrain (*cf.* PASSEMARD, 1913). On peut cependant se demander si ce schéma linéaire, conforme à la manière dont étaient perçus à l'époque les phénomènes d'évolution technique, n'a pas en retour influencé la lecture de la stratigraphie au cours de la suite des fouilles... Certains éléments développés ci-dessous pourraient peut-être être interprétés en ce sens.

E. Passemard signale par ailleurs la présence dans la couche E de pointes «fusiformes», sans préciser toutefois si elles se retrouvent sur toute la hauteur du niveau.

Pour les mêmes couches, R. de Saint-Périer (1936) décrit une situation assez différente. À la base de la couche II, il signale ainsi des pointes «à très long biseau non strié [...] sans décoration ni rainure»; immédiatement au-dessus, un ensemble comprenant des armatures «aux deux extrémités pointues» ainsi que des pointes «courtes, robustes, [à] base arrondie et sans biseau, ou à biseau peu indiqué, plus rarement à biseau creux, ou à forte carène au-dessus du biseau». Enfin le sommet de la couche II se caractérise par des pointes à biseau simple, portant souvent une rainure sur une ou deux faces, et des pointes «à fût quadrangulaire [présentant] un biseau pyramidal [...], une base amincie en tronc de cône, [ou] une base en pointe mousse».

Quant à la couche I, sa base a livré «quelques rares spécimens de sagaies courtes, à biseau simple, à rainures, [...] prolongement d'un type abondant au niveau inférieur». Au milieu de la couche apparaissent les pointes à biseau double, qui persistent jusqu'au sommet où elles cohabitent avec des pointes «cylindriques à base simplement arrondie». Enfin, les pointes à base fourchue sont présentes sur toute la hauteur de la couche, et se retrouvent même – avec les pointes à biseau double – dans le niveau Ia.

Les deux auteurs s'accordent donc sur quatre points **(fig. 10)** :
- la présence des pointes à biseau simple au moins à la base de la couche II/E;
- l'absence des pointes à biseau simple dans les parties moyenne et supérieure de la couche I/F1;
- la présence des pointes à base fourchue au moins dans les parties moyenne et supérieure de la couche I/F1;
- l'absence des pointes à base fourchue dans la couche II/E.

Mais les contradictions sont flagrantes. Elles concernent surtout :
- la position relative des pointes à biseau double et à base fourchue dans la couche I/F1 : les deux types de base se succèdent selon E. Passemard, tandis qu'ils cohabitent selon R. de Saint-Périer;
- la limite de répartition des pointes à biseau double vers le bas de la stratigraphie : pour E. Passemard, ces pointes apparaissent dès le milieu de la couche II/E, alors que R. de Saint-Périer ne les voit pas avant le milieu de la couche supérieure I/F1;
- la limite de répartition des pointes à biseau simple vers le haut de la stratigraphie : pour E. Passemard, les pointes à biseau simple ne sont présentes qu'à la base de II/E et disparaissent ensuite, tandis que selon R. de Saint-Périer elles se prolongent sous diverses formes sur toute la hauteur de II/E et jusqu'à la base de I/F1;
- les autres types d'armatures : R. de Saint-Périer évoque plusieurs autres catégories de pointes («à base arrondie», «à base conique», «à double pointe») situées dans les couches II/E et I/F1, à des profondeurs diverses; tandis qu'E. Passemard ne mentionne que des «pointes fusiformes», présentes uniquement dans la couche II/E, à une profondeur non précisée.

Devant de telles divergences, il était nécessaire de réexaminer l'ensemble des pointes fournies par les couches magdaléniennes de la Grande Salle afin de clarifier la répartition stratigraphique de chaque type.

		I/F1	II/E	raccord F1 - E	SI/Ew	IIIa/F2	III/C	IV/F3	TOTAL
Pièces à base fourchue	pointes à base fourchue	374	8	2				1	385
	fourchons isolés	11	3						14
	préhampes entières	5							5
	préhampes fragmentaires	34	1		1				36
Pièces à biseau double	pointes à biseau double	74	40	1					115
	préhampes fragmentaires		2						2
	biseaux doubles latéraux	1	7						8
Pièces à biseau simple	pointes à biseau simple	2	104			10	27	2	145
	pointes de Lussac-Angles	4	49			16	8		77
	pointes à bis. simple abrasé	1				13	20	2	36
Pièces à double pointe	fragments prox. avec incisions	5	26		6				37
	doubles p. à base massive	4	22						26
	doubles pointes à rainures	1	4			2	4		11
	doubles pointes à crête	1	1		1				3
TOTAL		517	267	3	8	41	59	5	900

Fig. 11 : inventaire des types de pointes présents dans les couches I/F1 et II/E, et répartition stratigraphique de ces mêmes types dans les couches sous-jacentes.

INVENTAIRE DES POINTES DE PROJECTILE

Les couches II/E et I/F1 ont livré au total 787 pointes et fragments de pointes présentant une partie proximale déterminable. Les fragments mésiaux, distaux et mésio-distaux provenant de ces mêmes couches n'ont pas été pris en compte ici, car ils ne sont pas attribuables en première analyse à un type de pointe particulier, les pointes de projectiles paléolithiques étant classifiées en fonction de la forme de leur base. En revanche, afin d'étudier les éventuelles confusions entre niveaux, nous avons vérifié si les types de pointes présents dans les couches magdaléniennes ne se retrouvaient pas également dans les couches sous-jacentes ; nous serons donc amené à évoquer ponctuellement le matériel des niveaux solutréens (IIIa/F2) et gravettiens (III/C et IV/F3 ; les informations sur ces derniers nous ont été fournies par N. Goutas). La même vérification a été effectuée sur le matériel magdalénien de la Salle de Saint-Martin (couche SI/Eω).

Typologiquement, les pointes attribuées aux couches magdaléniennes de la Grande Salle sont très diverses et peuvent être divisées en quatre catégories (**fig. 11**) : pièces à base fourchue, à biseau double, à biseau simple et à double pointe.

• **Les pièces à base fourchue :** la couche I/F1 a livré 374 pointes à base fourchue entières ou fragmentaires (**fig. 12**). Ce type de pointe est pratiquement absent des niveaux sous-jacents : on en relève 8 dans la couche II/E et 1 dans la couche IV/F3, tandis que 2 pointes à base fourchue de la collection Passemard ont été reconstituées à partir de fragments provenant des niveaux F1 et E.

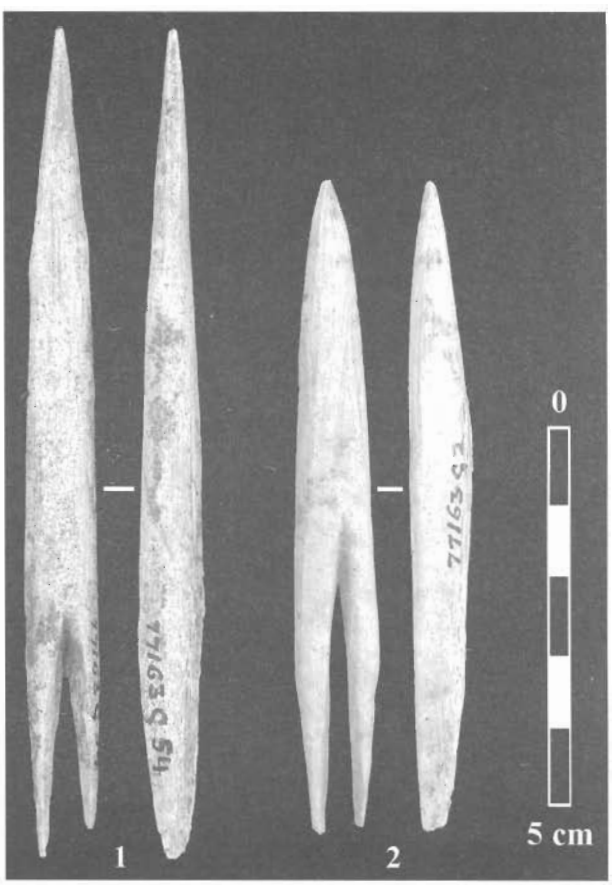


Fig. 12 : pointes à base fourchue (faces supérieure et droite). 1 : MAN n° 77163G54 (coll. Passemard, couche F1). 2 : MAN n° 77163G2 (coll. Passemard, couche F1).

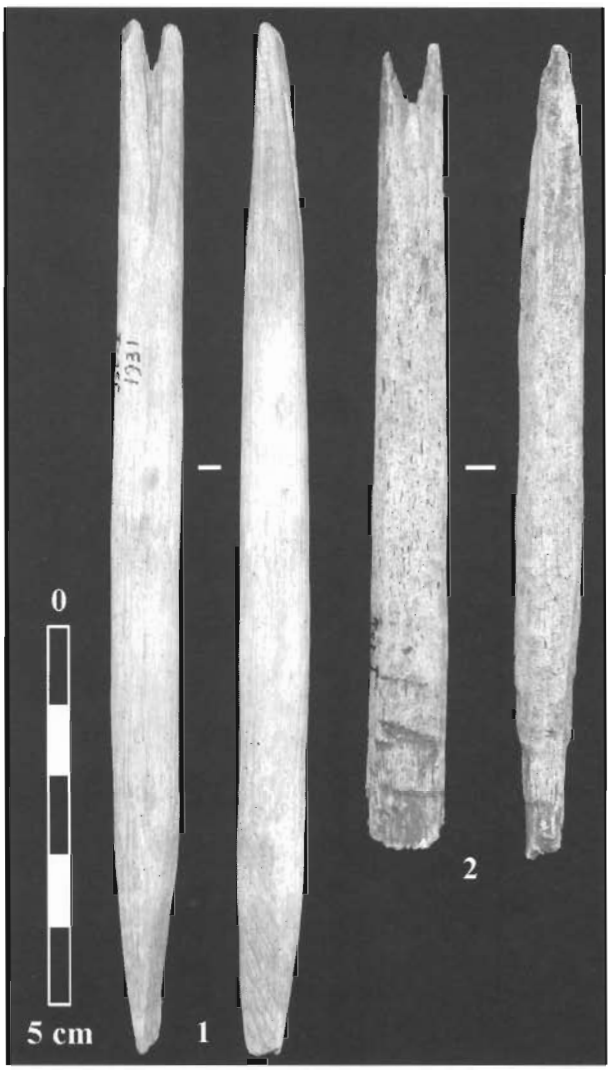


Fig. 13 : préhampes (faces supérieure et droite). 1 : préhampe entière à fourche et biseau double opposés (MAN, coll. Saint-Périer, couche I). 2 : pièce interprétée comme fragment de préhampe (MAN, coll. Saint-Périer, couche I).

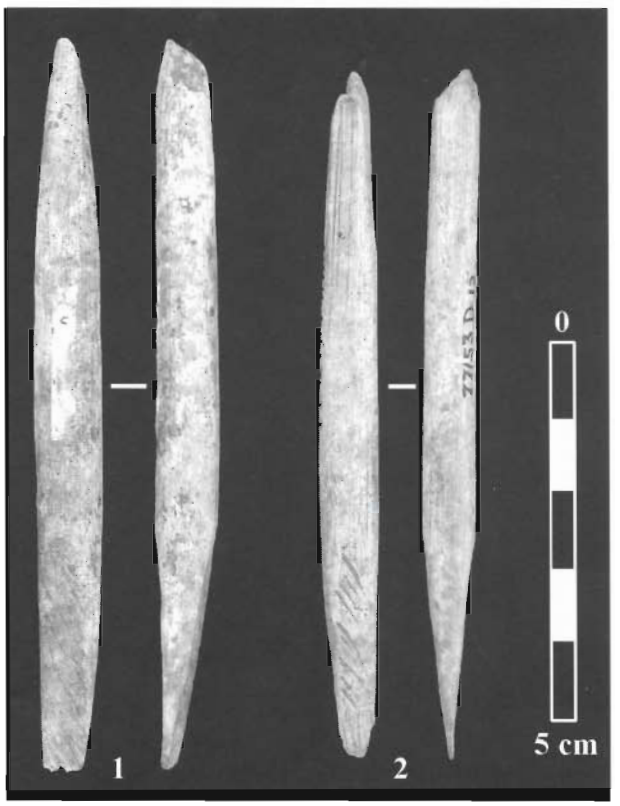


Fig. 14 : pointes à biseau double (faces supérieure et droite). 1 : MAN n° 77162E25 (coll. Passemard, couche F1). 2 : MAN n° 77153D15 (coll. Passemard, couche E).

La couche I/F1 a également livré 11 fourchons, fragments de bases fourchues fracturées et qui n'ont pas pu être raccordés à une pointe ; 3 fragments du même type se trouvent dans la couche II/E.

Enfin, on trouve dans la couche I/F1 5 préhampes (ou éléments intermédiaires de hampes de projectiles, *cf.* CATTELAIN, 1993) ; l'une d'elles possède deux extrémités fourchues, les 4 autres présentant une extrémité fourchue opposée à une extrémité en biseau double (**fig. 13, n° 1**). Ces objets ne sont certes pas des pointes *sensu stricto*, mais leur analyse fonctionnelle (PÉTILLON, 2004) laisse supposer qu'ils ont été utilisés conjointement avec les pointes à base fourchue dans le cadre d'un système d'armature composite ; nous les avons donc inclus dans la même catégorie. La couche I/F1 a par ailleurs livré 34 fragments à extrémité fourchue, que, pour des raisons morphométriques et par comparaison avec les pièces entières, nous considérons comme des fragments de préhampes *(ibid.* ; ici **fig. 13, n° 2**). Un fragment du même type figure dans la couche II/E, et 1 autre dans la couche SI/Eω.

• **Les pièces à biseau double :** 74 pointes présentant une base en biseau double sont issues de la couche I/F1 (**fig. 14**). Ces pièces sont également assez nombreuses dans le Magdalénien moyen : on en dénombre 40 exemplaires dans la couche II/E, et 1 autre, de la collection Passemard, a été reconstituée à partir de deux fragments provenant des couches F1 et E.

Il faut préciser que nous avons exclu de ce décompte plusieurs dizaines de pièces à biseau double qu'une étude typologique a permis d'identifier comme des outils intermédiaires de première intention, et non des pointes de projectile (PÉTILLON, 2004) ; seuls 2 fragments à biseau double, issus de la couche II/E, ont été conservés car leurs caractères morphométriques les rapprochaient des 4 préhampes « à fourche et biseau double » décrites ci-dessus.

Signalons enfin quelques pièces à biseau double particulières (**fig. 15**). Sur toutes les pointes évoquées jusqu'ici, les deux pans du biseau double se trouvent sur les faces supérieure et inférieure du support-baguette (la face inférieure se reconnaissant à la présence de tissu spongieux) ; or, une pièce fragmentaire de la couche I/F1 présente au contraire un biseau double dont les pans se trouvent sur les faces latérales. Six autres fragments à



Fig. 15 : objets à biseau double sur faces latérales (faces supérieure et droite). 1 : MAN n° 77163D9 (coll. Passemard, couche F1). 2 : MAN n° 74942 (coll. Passemard, couche E).

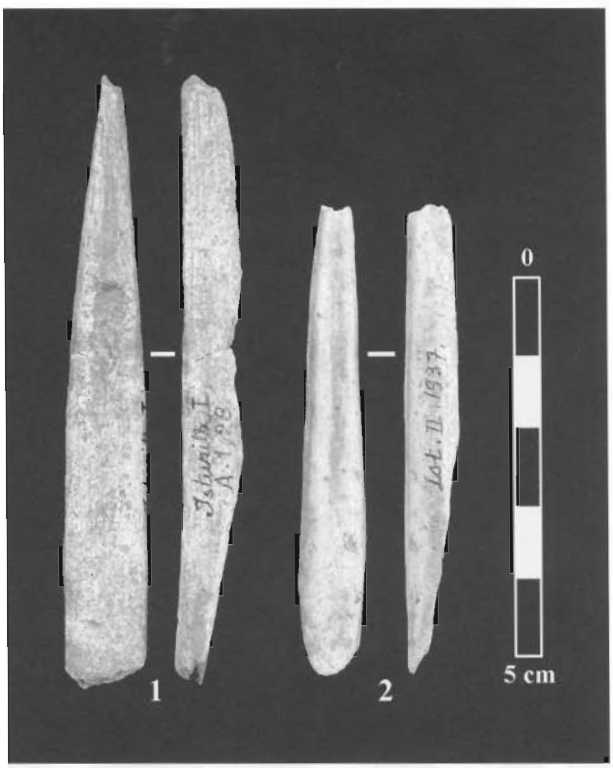


Fig. 17 : pointes de Lussac-Angles (faces supérieure et droite). 1 : MAN, coll. Saint-Périer, couche I. 2 : MAN, coll. Saint-Périer, couche II.

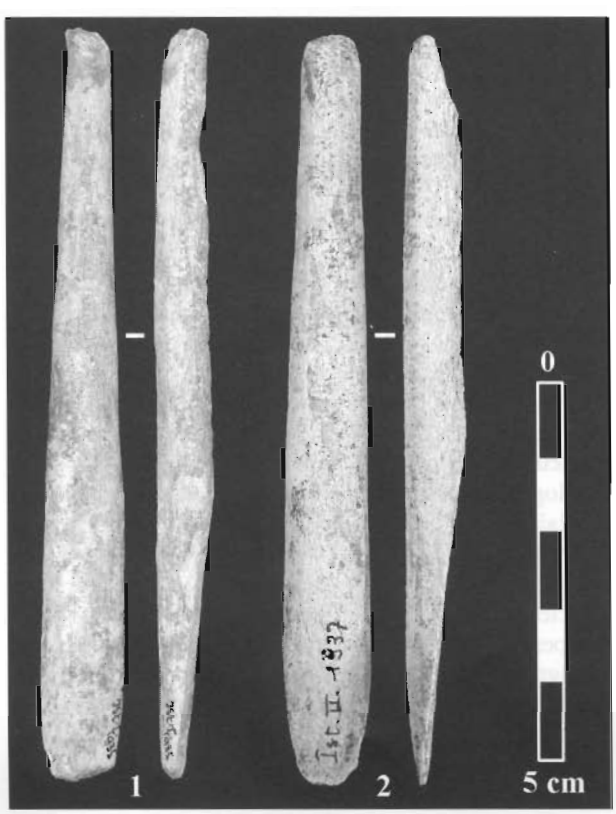


Fig. 16 : pointes à biseau simple (faces supérieure et droite). 1 : MAN, coll. Saint-Périer, couche I. 2 : MAN, coll. Saint-Périer, couche II.



Fig. 18 : pointes à biseau simple abrasé (faces inférieure et gauche). 1 : ivoire ; MAN, coll. Saint-Périer, couche I. 2 : os ; MAN n° 77221B (coll. Passemard, couche F2).

biseau double possédant la même caractéristique proviennent de la couche II/E. Cette dernière couche a également livré une pièce entière présentant un biseau double de ce type : il s'agit d'un objet d'environ 90 mm de long, dont la partie mésio-distale est décorée sur la face supérieure de deux rainures longitudinales parallèles et de multiples incisions transversales, tandis que l'extrémité distale est aplatie et mousse. La fonction de cette pièce reste mystérieuse ; E. Passemard l'avait publiée comme « pendeloque » (PASSEMARD, 1944, pl. XXII ; ici **fig. 15, n° 2**). Ce type de biseau double sur faces latérales se retrouve par ailleurs sur certaines baguettes demi-rondes particulières, courtes et trapues, caractéristiques de la couche II/E (FERUGLIO, BUISSON, 1999).

• **Les pièces à biseau simple :** la couche I/F1 a livré 2 pointes à biseau simple présentant un biseau non strié, une partie mésio-distale sans aménagements de surface et une section ovalaire. Des pointes de ce type se retrouvent en 87 exemplaires dans la couche II/E **(fig. 16)** – auxquelles il faut ajouter 17 pointes comparables sur le plan morphométrique, mais dont le fût présente des aménagements ou décors divers. Quelques-unes sont également présentes dans la couche IIIa/F2 (7 pointes sans aménagements de surface, et 3 autres ornées), ainsi que 27 dans la couche III/C et 2 dans la couche IV/F3.

Quatre autres pointes à biseau simple de la couche I/F1 présentent des caractères morphométriques



Fig. 19 : extrémités proximales de doubles pointes « à base striée » (faces supérieure et droite). 1 : MAN, coll. Saint-Périer, couche I. 2 : MAN n° 77158B82+243 (coll. Passemard, couche E).

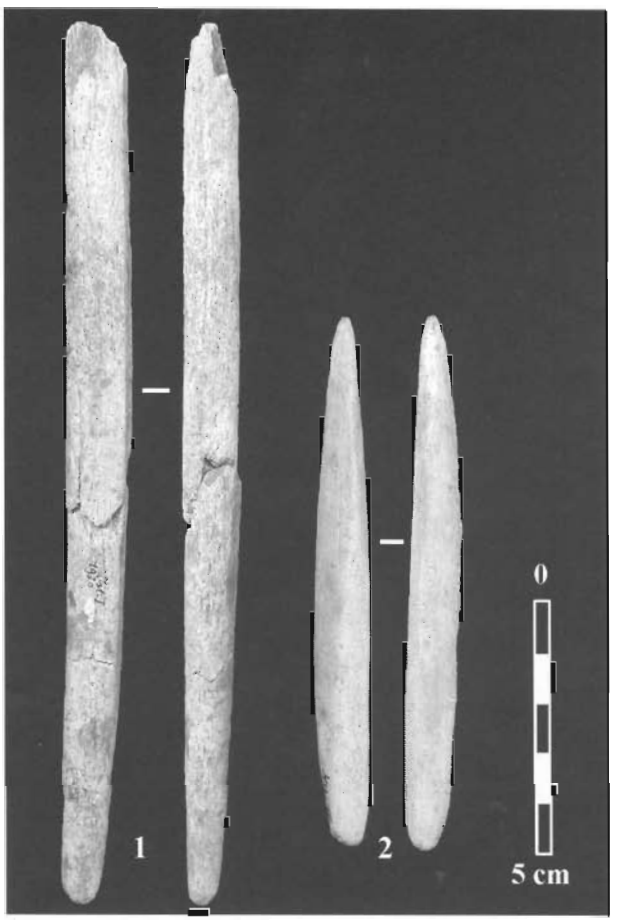


Fig. 20 : doubles pointes « à base massive » (faces supérieure et droite). 1 : fragment mésio-proximal (MAN, coll. Saint-Périer, couche I). 2 : pièce entière (MAN, coll. Saint-Périer, couche II).

correspondant à la définition typologique des pointes de Lussac-Angles (PINÇON, 1988 ; ici **fig. 17**). Ces pointes de Lussac-Angles sont particulièrement nombreuses dans les niveaux sous-jacents à la couche I/F1 : 49 proviennent de la couche II/E, 16 de la couche IIIa/F2, et 8 du niveau III/C.

Enfin, un fragment à biseau simple de la couche I/F1 **(fig. 18)** se distingue des autres pièces à biseau simple de cette même couche, par sa matière première (ivoire) comme par sa largeur importante (14,2 mm). Le pan du biseau présente des séries de stries d'abrasion obliques. Ces caractères rapprochent cette pièce d'une série de 13 pointes à biseau simple de la couche solutréenne IIIa/F2, toutes en os, d'un calibre important (largeur et épaisseur maximales variant de 9 à 13 mm) et possédant un biseau strié par abrasion ; 20 pointes du même type proviennent de la couche III/C, et 2 autres de la couche IV/F3.

Nous avons par ailleurs exclu de ce décompte une pièce de la couche I/F1 ressemblant morphologiquement à une pointe à biseau simple, mais qu'un certain nombre d'arguments (longueur, calibre et section de la pointe…) nous ont amené à considérer comme une pointe à base fourchue recyclée après fracturation de l'un de ses



Fig. 21 : doubles pointes « à rainures » (faces supérieure et droite). 1 : MAN, coll. Saint-Périer, couche I. 2 : MAN, coll. Saint-Périer, couche II.



Fig. 22 : doubles pointes « à crête » (faces supérieure et droite). 1 : MAN n° 77162A12 (coll. Passemard, couche F1). 2 : MAN, coll. Saint-Périer, couche II.

fourchons, en vue d'une utilisation indéterminée (PÉTILLON, 2004).

• **Les doubles pointes :** 5 fragments de la couche I/F1 possèdent une extrémité appointée, qui aurait pu être interprétée comme une extrémité distale de pointe de projectile si elle ne présentait des séries d'incisions obliques ; ces dernières rappellent les incisions souvent présentes sur la partie proximale des pointes à biseau simple ou double, destinées à améliorer l'adhérence de la pointe à la hampe. Il s'agit donc là, plus probablement, de fragments proximaux d'armatures à double pointe **(fig. 19)**. L'un d'entre eux porte sur la face supérieure une rainure longitudinale striée, aménagement typique du Magdalénien moyen (FERUGLIO, 1992). Vingt-six fragments proximaux avec incisions proviennent d'ailleurs de la couche II/E, et 6 de la couche SI/Eω ; l'un d'eux (SAINT-PÉRIER, 1936, fig. 53, n° 9) présente un décor d'« ellipses et fuseaux » que l'on retrouve sur quelques baguettes demi-rondes de la même couche.

Trois autres fragments de la couche I/F1 présentent une extrémité sans incisions, épaisse, mais trop arrondie et « mousse » pour constituer l'extrémité pénétrante d'une pointe de projectile. Cet état n'étant pas dû à une altération des pièces, on peut conclure que ces objets sont probablement des extrémités proximales de doubles pointes **(fig. 20)**. La même couche a d'ailleurs livré une double pointe entière possédant le même type de base massive opposée à une extrémité distale vulnérante (SAINT-PÉRIER, 1936, fig. 22, n° 16). Vingt-deux autres doubles pointes proviennent de la couche II/E.

La couche I/F1 a également livré une double pointe de section subtriangulaire, portant une rainure longitudinale sur la face supérieure et une autre sur chaque face latérale **(fig. 21)**. Les rainures s'interrompent au milieu du fût, sur une longueur de 20 mm environ. Quatre pointes du même type proviennent de la couche II/E, 2 de la couche IIIa/F2 et 4 de la couche III/C. Ces armatures frappent par leur forte standardisation : les 5 pièces entières mesurent entre 135 et 150 mm de long, pour une largeur et une épaisseur maximales de 8 à 11 mm.

Enfin, une double pointe de la couche I/F1, de section biconvexe, présente un aménagement de surface particulier sous la forme de deux profondes rainures parallèles qui isolent une « crête » en saillie au centre de la face supérieure, dans l'axe de la pièce **(fig. 22)**. Nous n'avons trouvé aucun équivalent exact de cette pièce dans l'industrie osseuse d'Isturitz ; cependant, un fragment issu de la couche II/E et un autre de la couche SI/Eω présentent sur leur face supérieure le même type d'aménagement. Ces deux objets possèdent une rainure supplémentaire sur la face inférieure.

RÉATTRIBUTIONS STRATIGRAPHIQUES

Au vu des inventaires que nous venons de présenter, il paraît évident que les pointes à base fourchue sont bel et bien des armatures caractéristiques du niveau Magdalénien supérieur d'Isturitz. L'attribution de quelques pointes de ce type aux couches antérieures relève selon nous de confusions stratigraphiques.

Inversement, les doubles pointes et pointes à biseau simple attribuées à la couche I/F1 ont manifestement pour véritable origine la couche du Magdalénien moyen (à l'exception de la pièce en ivoire, probablement solutréenne). On constate d'ailleurs que certains types de pointes que nous considérons comme caractéristiques du Magdalénien moyen – pointes de Lussac-Angles, doubles pointes à rainures… – ont également «contaminé» les niveaux sous-jacents à la couche II/E, puisqu'on en retrouve d'assez nombreux exemplaires dans les IIIa/F2 et III/C (en ce qui concerne les niveaux gravettiens, les pièces intrusives proviennent presque exclusivement de la collection Saint-Périer : *cf.* GOUTAS, 2004).

La réattribution stratigraphique des pièces à biseau double pose en revanche plus de problèmes. Le fragment à biseau double sur faces latérales peut facilement être rangé dans le Magdalénien moyen, dans la mesure où toutes les autres pièces du même type proviennent de la couche II/E. Ce n'est cependant pas le cas des pointes à biseau double *stricto sensu*, qui se retrouvent en quantité importante dans le niveau I/F1 comme dans le II/E (74 et 40 pièces, respectivement). Mais la répartition stratigraphique de ces pièces est très variable suivant la collection considérée (**fig. 23**). Ainsi, dans la collection Saint-Périer, la très grande majorité d'entre elles est attribuée au Magdalénien supérieur (39 pièces dans la couche I, contre 3 seulement dans la couche II) ; tandis que dans la collection Passemard, la répartition est plus équilibrée, et même légèrement à l'avantage du Magdalénien moyen (35 pièces dans la couche F1, 37 dans la couche E, et 1 raccord inter-couches). E. Passemard est donc le seul des deux fouilleurs à avoir situé une quantité importante de pièces à biseau double dans la couche II/E. De plus, 8 de ses pointes à biseau double portent la mention « Ist E α 1914 haut », indiquant qu'elles proviennent de la partie supérieure de la couche E – or, étant donné l'absence de niveau stérile entre les deux couches magdaléniennes, le sommet de la couche E peut facilement être confondu avec la base de la couche F1… Tout ceci nous pousse à conclure que l'ensemble des pièces à biseau double d'Isturitz (à l'exception des biseaux doubles sur faces latérales) provient probablement du Magdalénien supérieur. Le fait qu'une importante proportion d'entre elles ait été attribuée à la couche II/E est apparemment dû à une erreur stratigraphique d'E. Passemard lors de la fouille, erreur qui ne se retrouve pas dans la collection Saint-Périer.

La réattribution stratigraphique de ces différents types nous semble une hypothèse plus logique que d'imaginer, par exemple, que les « derniers » occupants du Magdalénien moyen d'Isturitz utilisaient « déjà » quelques pointes à base fourchue, tandis que les « premiers » habitants du Magdalénien supérieur utilisaient « encore » quelques pointes à biseau simple… De plus, ces réattributions concernent en définitive un assez petit nombre de pièces. En effet, parmi les 787 pointes provenant des couches I/F1 et II/E, 75 possèdent selon nous une attribution stratigraphique erronée – en y incluant les 3 pointes reconstituées à partir de raccords inter-couches F1-E. Pour l'ensemble des pointes des couches magdaléniennes de la Grande Salle d'Isturitz, le taux d'erreur dans les attributions stratigraphiques serait donc de

		Passemard		Saint-Périer	
		F1	E + raccords	I	II
Pièces que nous considérons comme Magdalénien supérieur	pointes à base fourchue	234	10	140	
	fourchons isolés	5	2	6	1
	préhampes entières	4		1	
	préhampes fragmentaires	20	2	14	1
	pointes à biseau double	35	38	39	3
	TOTAL	**298**	**52**	**200**	**5**
Pièces que nous considérons comme Magdalénien moyen	biseaux doubles latéraux	1	2		5
	pointes à biseau simple		40	2	64
	pointes de Lussac-Angles		8	4	41
	fragments prox. avec incisions		11	5	15
	doubles p. à base massive	1	4	3	18
	doubles pointes à rainures		2	1	2
	doubles pointes à crête	1			1
	TOTAL	**3**	**67**	**15**	**146**

Fig. 23 : répartition des pointes magdaléniennes dans les collections Passemard (couches F1 et E) et Saint-Périer (couches I et II).

9,5 %, ce qui reste relativement limité. Remarquons que le taux d'erreur est très différent d'une couche à l'autre : pour le niveau I/F1, il est de 3,5 % (18 pièces sur 517), tandis qu'il est de 21,1 % pour la couche II/E (57 pièces sur 270, raccords inter-couches compris) ; dans cette dernière couche, les deux tiers des pièces problématiques proviennent de l'erreur stratigraphique d'E. Passemard concernant les pièces à biseau double.

Par ailleurs, l'étude de la répartition des types de pointes par collection dans les couches magdaléniennes **(fig. 23)** montre une certaine logique dans les confusions commises par les fouilleurs. On constate ainsi que, parmi les pièces que nous considérons comme caractéristiques du Magdalénien supérieur, celles qui avaient été attribuées par erreur à la couche II/E proviennent à 91 % de la collection Passemard (52 pièces sur 57, y compris les 3 raccords inter-couches). À l'inverse, les pièces qui sont selon nous typiques du Magdalénien moyen, mais avaient été étiquetées comme provenant de la couche I/F1, sont très majoritairement issues de la collection Saint-Périer (15 pièces sur 18, soit 83 %). Tout se passe donc comme si, d'un fouilleur à l'autre, les confusions stratigraphiques avaient eu lieu en sens contraire : E. Passemard aurait intégré par erreur une partie de la couche du Magdalénien supérieur dans le niveau Magdalénien moyen, tandis que R. de Saint-Périer aurait à l'inverse inclus certaines pièces du Magdalénien moyen dans le niveau Magdalénien supérieur. Ce contraste correspond bien aux différences dans les descriptions des couches I/F1 et II/E données par les deux fouilleurs : nous avions en effet montré que, par rapport à R. de Saint-Périer, E. Passemard avait manifestement placé la transition entre le Magdalénien moyen et supérieur « plus haut » dans la stratigraphie (*cf.* ci-dessus)... La proportion de pièces d'attribution erronée étant nettement plus importante dans la collection Passemard, on peut avancer l'hypothèse que la lecture stratigraphique de R. de Saint-Périer était sans doute plus proche de la réalité archéologique.

Cette dernière hypothèse est également cohérente avec la distribution des raccords inter-couches. Aux 3 raccords F1-E mentionnés ci-dessus dans la collection Passemard (2 pointes à base fourchue et 1 pointe à biseau double) s'ajoutent en effet 3 autres raccords inter-couche effectués sur des fragments mésiaux et mésio-distaux : l'un de ces raccords concerne des pièces de la collection Passemard, un autre des pièces de la collection Saint-Périer, le dernier impliquant des fragments des deux collections. Ces 6 raccords entre Magdalénien moyen et supérieur complètent ceux déjà signalés parmi les galets gravés (1 raccord dans la collection Passemard : BEAUNE, 1997, fig. 29 et pl. 28, n° 141) et les vestiges humains (1 raccord dans la collection Saint-Périer, 1 autre entre des pièces des deux collections : GAMBIER, 1990-1991, tabl. 3). Au total, ces chiffres semblent bien indiquer que les confusions entre niveaux sont plus fréquentes pour les fouilles Passemard que pour les fouilles Saint-Périer : 5 raccords inter-couches contre 2 (les 2 derniers étant « à cheval » entre les deux collections), déséquilibre qui n'est pas un reflet des effectifs respectifs des deux collections.

Pour conclure au sujet de la distribution stratigraphique des pointes de projectile, remarquons que, conséquence logique des réattributions effectuées, notre vision de la répartition des pointes dans les couches magdaléniennes de la Grande Salle ne correspond exactement ni à celle décrite par E. Passemard, ni à celle que propose R. de Saint-Périer. Contrairement au premier, nous voyons en effet très peu de pièces à biseau double dans le Magdalénien moyen (sauf les quelques biseaux doubles sur faces latérales) ; et contrairement au second, nous ne situons pas de pointes à biseau simple ou « à base arrondie » dans le Magdalénien supérieur.

Enfin, en ce qui concerne la question de la position relative des pointes à base fourchue et des pointes à biseau double dans la couche I/F1, nous nous rangeons à l'opinion de R. de Saint-Périer et considérons ces deux types d'armatures comme contemporains, à la différence d'E. Passemard qui les voyait se succéder à l'intérieur de cette couche. La présence au sein de celle-ci de plusieurs préhampes possédant une extrémité fourchue opposée à une extrémité en biseau double démontre en effet que ces deux morphologies d'emmanchement coexistaient dans l'esprit des habitants d'Isturitz au Magdalénien supérieur, et qu'il n'est donc pas possible d'établir entre elles une sériation chronologique.

PREMIER BILAN SUR LA TRANSITION MAGDALÉNIEN MOYEN/MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR

Les pages qui précèdent nous montrent l'existence de confusions avérées entre les couches I/F1 et II/E ; à notre sens, ces erreurs stratigraphiques n'invalident cependant pas la pertinence globale de la distinction entre les deux ensembles magdaléniens.

En effet, dans les catégories de vestiges concernées (baguettes demi-rondes ornées, rondelles et matrices de rondelles, harpons, armatures de projectiles), les pièces dont nous avons modifié l'attribution stratigraphique ne représentent que 5 à 15 % de l'effectif total des deux couches. D'autres types de pièces (parties distales de propulseurs, contours découpés, rondes-bosses) n'ont fait l'objet d'aucune réaffectation, étant dès le départ entièrement rassemblés dans la couche II/E. Nos réattributions ne font donc que souligner et rendre plus évidentes certaines évolutions, sans modifier fondamentalement la composition de chacun des deux ensembles. À quelques nuances près, la distinction entre Magdalénien moyen et supérieur resterait statistiquement valide même en s'appuyant exclusivement sur les indications stratigraphiques fournies par les fouilleurs.

On pourrait cependant objecter que certains des contrastes observés – en particulier la discrétion ou l'absence, dans le Magdalénien supérieur, de certains

vestiges nombreux dans le Magdalénien moyen – ne font que traduire des différences globales d'effectifs dans le matériel livré par les deux couches. Il est vrai que la couche II/E semble avoir été en moyenne deux fois plus épaisse que la couche I/F1, et correspondre à un épisode d'occupation plus long et/ou plus intense[3]. Une rapide vérification bibliographique, complétée par quelques inventaires sur pièces au MAN, montre que, pour les catégories d'objets faisant partie du « fonds commun » magdalénien – industrie en matières lithiques, outils en os, déchets de débitage en bois de Renne... – l'effectif livré par la couche II/E représente en général 1,2 à 2,6 fois celui de la couche I/F1. Toutefois, cette proportion n'est justement pas respectée pour les vestiges que nous avons considérés comme caractéristiques de l'une des deux phases, et pour lesquels 85 à 100 % de l'effectif est systématiquement concentré dans une seule couche.

Le dernier argument pour remettre en cause la distinction Magdalénien moyen/Magdalénien supérieur à Isturitz serait d'en faire un artefact de fouille. En effet, comme tout préhistoriens, E. Passemard et R. de Saint-Périer fouillaient en ayant dans leur bagage intellectuel un certain nombre d'*a priori* sur ce que « doit » être une industrie magdalénienne. On peut se demander dans quelle mesure ces conceptions ne leur ont pas servi de guide pour l'attribution de certaines pièces à telle ou telle couche, influençant leur lecture de la stratigraphie et aboutissant à des raisonnements tautologiques. Certains commentaires de R. de Saint-Périer laissent craindre que des phénomènes de ce type aient pu jouer un certain rôle : concernant la distinction des couches I et II, il écrit ainsi que « la différence très nette de leur aspect physique permettait de les distinguer immédiatement *et se trouvait aussitôt confirmée par les caractères de leur industrie respective, en particulier de leur industrie osseuse* » (SAINT-PÉRIER, 1936, p. 8 ; souligné par nous).

Cependant, la lecture attentive des publications des deux fouilleurs les montre plutôt attachés à comprendre la séquence stratigraphique du gisement « pour elle-même », sans chercher à la rabattre systématiquement sur un modèle préexistant. Les points communs, mais aussi les différences avec les autres sites de référence magdaléniens sont ainsi signalés à de nombreuses reprises, en particulier chez R. de Saint-Périer qui avait pourtant clairement présent à l'esprit le schéma d'H. Breuil (1913). Par ailleurs, parmi les types de pièces concentrées de façon préférentielle dans l'une des deux couches, certaines avaient effectivement très vite été reconnues par les fouilleurs comme caractéristiques d'un niveau (ainsi des pointes à base fourchue) ; mais cette répartition stratigraphique contrastée s'applique également à des vestiges dont la valeur comme marqueur chronologique n'a manifestement pas été perçue à la fouille, ou en tout cas jamais signalée dans les publications. Ce sont quelques-uns de ces cas, particulièrement éclairants, que nous allons présenter plus en détail.

D'AUTRES CONTRASTES...

Les points évoqués ci-dessous sont très divers, et la liste pourra en paraître hétéroclite. Elle est, de fait, largement tributaire des études publiées et des données actuellement disponibles. Tous ces éléments ont cependant en commun de souligner certaines différences entre les deux phases d'occupation madgalénienne de la Grande Salle.

LES OSSEMENTS HUMAINS

Les fouilles Passemard et Saint-Périer ont livré 119 ossements humains, qui se rapportent essentiellement au squelette céphalique. La grande majorité de ces vestiges humains ne semblent pas avoir été identifiés comme tels par les fouilleurs ; ils sont en tout cas restés inédits jusqu'à leur inventaire et leur étude par D. Gambier (1990-1991). Nous citons largement ce dernier texte, car il s'agit à notre connaissance de l'une des discussions les plus détaillées des problèmes d'attribution stratigraphique des vestiges dans les niveaux magdaléniens du site :

« Les vestiges humains comprennent 119 pièces osseuses ou dents isolées [...]. D'après les indications, ils proviendraient des différents niveaux du Paléolithique supérieur. Cependant, plusieurs éléments permettent de contester l'origine stratigraphique annoncée.

Quelle que soit la couche indiquée, les os humains sont en majorité rapportables au squelette céphalique et présentent un même degré de fragmentation et/ou ont des traces de décarnisation. Il faut donc envisager la persistance, de l'Aurignacien à l'Azilien, d'une même pratique ou supposer que la totalité des os humains provient en réalité d'une seule couche.

Divers indices plaident en faveur de la seconde hypothèse et prouvent l'existence de mélanges entre le matériel des différentes couches :
- des raccords entre des fragments de crâne humain issus de couches différentes ont été effectués ;
- plusieurs objets d'art mobilier, des outils en os et en silex ont été reconstitués à partir d'éléments provenant de niveaux distincts (D. Buisson, communication orale) ;
- l'analyse des outils de chaque couche suggère aussi des confusions entre niveaux.

Si E. Passemard mais surtout R. et S. de Saint-Périer ont reconnu les diverses cultures représentées, il semble qu'en raison de la complexité de la stratigraphie [...] les changements de couches n'étaient pas faciles à repérer et ne l'ont pas toujours été. [...] La comparaison des différentes publications montre en outre que des pièces ont été publiées deux fois avec des indications de provenance différentes (D. Buisson, communication orale). Dans ces conditions, il nous semble que l'appartenance

niveau annoncé	coll. Passemard	coll. Saint-Périer			TOTAL
	MAN	MAN	IPH	perdus	
Ia/B		1			1
I/F1	1	8			9
II/E	5	58			63
IIIa/F2	1				1
III/C		16	6		22
IV/F3		1	6	5	12
V/A	1	3	2		6
s. de St-Martin		1			1
sans indication				4	4
TOTAL	8	88	14	9	119

Fig. 24 : répartition stratigraphique des vestiges humains d'Isturitz (d'après GAMBIER, 1990-1991).

de la majorité des vestiges humains à une seule couche peut être retenue. Il est probable qu'il s'agit du Magdalénien et plus précisément du niveau II dont R. de Saint-Périer souligne à plusieurs reprises (1936, 1947) le caractère « intrusif » source probable des confusions et des erreurs d'attribution. » (GAMBIER, 1990-91, p. 9-11).

L'examen de la répartition stratigraphique des pièces (**fig. 24**) montre que, si le Magdalénien moyen de la Grande Salle a bien fourni la majorité des vestiges humains, une part non négligeable (29 %) est attribuée aux niveaux gravettiens – principalement le niveau supérieur, III – et cela exclusivement dans la collection Saint-Périer. Nous avions fait plus haut un constat identique concernant les pointes de projectile : il semble que, dans les fouilles Saint-Périer, la couche solutréenne et surtout le sommet de la séquence gravettienne aient été contaminés par une importante quantité de matériel en provenance du Magdalénien moyen. C'est d'ailleurs ce soupçon de mélange stratigraphique qui a conduit N. Goutas à exclure le niveau III de son étude de l'industrie osseuse gravettienne d'Isturitz (GOUTAS, 2004)...

Toutefois, pour ce qui nous concerne ici, le point essentiel est que les vestiges humains sont très rares dans la couche du Magdalénien supérieur – les quelques pièces indiquées comme provenant de ce niveau relèvent probablement d'erreurs d'attribution, d'autant plus que deux d'entre elles ont été raccordées à des vestiges humains de la couche II/E (GAMBIER, 1990-1991, tabl. 3). La présence de ces restes étant interprétée comme résultant de pratiques funéraires particulières (GAMBIER, 1996), on peut en conclure que ces pratiques sont probablement, à Isturitz, une caractéristique du Magdalénien moyen.

LES OSSEMENTS D'OISEAUX

Les 768 restes d'oiseaux de la couche I/F1 ont bénéficié d'une étude préliminaire par V. Laroulandie (PÉTILLON, LETOURNEUX, LAROULANDIE, sous presse). Cette étude a mis en lumière la fréquence importante des traces anthropiques sur ces vestiges, témoignant du rôle prépondérant des hommes dans la constitution de l'accumulation osseuse. L'avifaune de la couche II/E n'a pas encore été étudiée, mais elle est par comparaison nettement moins abondante (environ 340 restes). Certaines modalités particulières de traitement des ossements – tel le sectionnement par sciage des tarsométatarses de Harfang : LAROULANDIE, 2000 – sont par ailleurs absentes de la couche II/E, alors qu'elles sont attestées dans le niveau sus-jacent.

De plus, le classement des vestiges en fonction de leur collection et de leur année de découverte a indirectement permis d'effectuer une ébauche très sommaire de répartition spatiale, divisant *grosso modo* la Grande Salle en deux moitiés, nord et sud. Nous avons alors constaté que les vestiges d'oiseaux de la couche I/F1 étaient concentrés à plus de 90 % dans la moitié nord, entre le porche et le pilier gravé (voir détail *in* PÉTILLON, LETOURNEUX, LAROULANDIE, sous presse). Or cette répartition spatiale contrastée ne se vérifie pas pour les vestiges d'oiseaux de la couche II/E, qui semblent se répartir plus équitablement entre les deux moitiés de la salle.

D'après ces quelques éléments – assurément encore trop partiels – il semblerait donc qu'à Isturitz, le passage du Magdalénien moyen au Magdalénien supérieur soit marqué par une augmentation de l'exploitation de l'avifaune, cette intensification allant peut-être de pair avec une concentration préférentielle du traitement des carcasses dans l'un des secteurs de la salle occupée.

ELÉMENTS DE PARURE : LES DENTS AMÉNAGÉES

Nous rassemblons sous le terme « dents aménagées » l'ensemble des restes dentaires présentant des modifications anthropiques – il s'agit dans la très grande majorité des cas de perforations simples ou multiples, dont certaines sont seulement ébauchées, mais on rencontre également quelques dents ornées d'incisions et/ou façonnées par raclage. À notre connaissance, les dents aménagées du Magdalénien d'Isturitz n'ont jamais été étudiées ; mais il faut dire que le récolement des pièces est relativement ardu, car il se heurte à des problèmes similaires à ceux que nous avons signalés plus haut à propos des harpons (*cf.* note 2), en plus complexe. Entre les dents aménagées mentionnées dans les publications et celles actuellement conservées au MAN, des pertes massives semblent en effet avoir eu lieu, en particulier pour la collection Saint-Périer (voir chiffres ci-dessous). Inversement, les informations taxinomiques et diagnostiques figurant dans les monographies des fouilleurs sont souvent lacunaires, empêchant d'utiliser « en l'état » les données publiées. Nous avons donc effectué avec Claire Letourneux un travail d'inventaire et de détermination des pièces conservées au MAN, en confrontant nos résultats avec les données exposées par les fouilleurs.

espèce	type de dent	I	F1	total I/F1	II	E	total II/E
Cheval	incisives	2	3	**5**	14	2	**16**
	canines	1		**1**	1	1	**2**
	non décrit				5		**5**
Bovinés	incisives				3	1	**4**
	prémolaire déciduale				1		**1**
Bovinés ou Cerf ?	incisives				1	2	**3**
Cerf	craches	9		**9**			
	non décrit (probabl. craches)				5		**5**
Renne	incisives	1		**1**	1		**1**
	non décrit (probabl. incisives)				24		**24**
Cervidés	craches					4	**4**
Ours	canines				2	2	**4**
Loup	canines				1		**1**
Renard	canines				7	1	**8**
	non décrit (probabl. canines)				15		**15**
indéterminé	incisives				3		**3**
non décrit	non décrit	10		**10**	5		**5**
TOTAL		23	3	**26**	88	13	**101**

Fig. 25 : attribution spécifique des dents aménagées des couches I/F1 et II/E (d'après PASSEMARD, 1944 et SAINT-PERIER, 1936 ; modifié selon inventaire sur pièces). Pour la couche II, nous n'avons pas tenu compte dans ce tableau des indications trop imprécises figurant in SAINT-PÉRIER, 1947 (voir texte).

Le but de cette étude croisée était de compenser autant que faire se peut les carences de chacune des sources grâce aux informations apportées par l'autre, afin de dresser le tableau le plus complet possible des ensembles de dents aménagées du Magdalénien de la Grande Salle (**fig. 25**).

E. Passemard ne livre aucune information concernant les dents aménagées découvertes lors de ses fouilles, mais il a néanmoins publié deux planches de photographies rassemblant 35 dents percées provenant indistinctement des couches E et Eω (PASSEMARD, 1944, pl. XXI et XXII). Nous avons retrouvé 26 d'entre elles au MAN, et leur marquage a permis de les réattribuer à l'une des deux couches. Nous avons également découvert 2 pièces inédites, l'une n'étant malheureusement pas marquée. Sur les 9 dents restantes, non retrouvées au MAN, 3 ont malgré tout pu être affectées à l'une des couches car leur marquage était visible sur les photographies. Nous restent donc 6 dents aujourd'hui perdues, dont on ne peut dire si elles provenaient de la Grande Salle ou de la Salle de Saint-Martin.

Par ailleurs, nous avons également inventorié dans la collection Passemard du MAN 3 dents percées inédites issues de la couche F1.

R. de Saint-Périer recense 19 dents percées dans la couche I. Il précise qu'on compte parmi elles 9 craches de Cerf ; les 10 autres dents ne sont pas décrites. S'ajoutent à ce premier lot 3 dents présentant des aménagements particuliers : double perforation pour 1 incisive de Renne et 1 canine de Cheval, et racine appointée par raclage pour 1 incisive de Cheval. Nous n'avons hélas retrouvé au MAN que 3 dents aménagées de la couche I : l'incisive de Cheval « à racine appointée », une crache de Cervidé, et une autre incisive de Cheval ne faisant manifestement pas partie du décompte originel de R. de Saint-Périer (elle présente un raclage bifacial de la racine, qui peut être une ébauche de perforation). On aurait donc dans la couche I un total de 23 dents aménagées, mais nous ne disposons malheureusement d'aucune information pour 10 d'entre elles, non décrites par R. de Saint-Périer et non retrouvées dans les collections du musée.

Dans la couche II, R. de Saint-Périer mentionne 88 dents aménagées, dont 25 dents de Renne, 22 de Renard, 20 de Cheval, 5 de Cerf, 1 canine de Loup, 2 canines d'Ours, et 1 « molaire de lait » de Bovidé percée au niveau de la racine. Les 12 dents restantes ne sont pas décrites. Cet inventaire publié en 1936 n'est pas tout à fait complet : dans un article plus récent (1947), R. de Saint-Périer rend compte de la fouille des deux derniers lambeaux de la couche II en 1937, et dit y avoir trouvé « des dents de cerf et de renne [...] perforées », sans plus de détails cependant. Nous avons recensé au MAN 28 dents aménagées provenant de la couche II. Vingt-et-une correspondent parfaitement à l'inventaire de R. de Saint-Périer (12 incisives et 1 canine de Cheval, 3 canines de Renard, 3 craches de Cervidé, 1 incisive de Renne et la « molaire de lait » – une DP3/DP4 inférieure de Bovidé) ; on trouve d'ailleurs dans ce lot la totalité des 5 dents de la couche II figurées dans la publication de 1936 (pl. VII). Les 7 dents restantes comprennent 3 fragments de racine d'incisive percés, non déterminés, ainsi que 4 incisives de Bovidé percées (la détermination de l'une d'entre elles restant incertaine : Bovidé ou Cerf ?). Ces 7 dents

inédites s'intègrent sans doute aux 12 pièces décomptées mais non décrites par R. de Saint-Périer en 1936...

Au total, ces données, quoique lacunaires, permettent de mettre en évidence plusieurs divergences entre les couches I/F1 et II/E (**fig. 25**). La plus frappante concerne les effectifs : le Magdalénien moyen a livré quatre fois plus de dents aménagées que le Magdalénien supérieur. Mais la composition spécifique des deux ensembles diffère également. Ainsi les craches de Cervidé, qui sont le type de dent aménagée le plus courant dans la couche I/F1 (56 % des pièces déterminées), sont beaucoup plus discrètes dans la couche II/E (10 % des pièces déterminées), ce que R. de Saint-Périer soulignait déjà. Cette situation peut difficilement être attribuée aux méthodes de fouille employées, car on ne voit pas pourquoi R. de Saint-Périer – puisque c'est de sa collection que provient l'essentiel des pièces – aurait repéré et prélevé les craches de Cervidé dans la couche I/F1, avant de les négliger lors de la fouille de la couche sous-jacente. Par ailleurs, un autre contraste est perceptible, et concerne cette fois les dents de Boviné et de Carnivore : présentes dans la parure de la couche II/E, elles semblent absentes de la couche I/F1. On pourrait certes argumenter que cette différence n'est pas significative : les dents aménagées de la couche I/F1 étant nettement moins nombreuses, il est logique que cette série présente une moindre diversité spécifique. Soulignons cependant que les canines de Carnivore ne représentent pas moins de 30 % des dents aménagées déterminées de la couche II/E ; même avec un effectif réduit, la série de la couche I/F1 aurait donc « dû » en comporter plusieurs... À moins de considérer que les canines de carnivore de la couche I/F1 se cachent parmi les 10 dents non décrites par R. de Saint-Périer ; mais pour atteindre un pourcentage comparable à celui de la couche II/E, il faudrait alors que ces dents manquantes soient presque toutes des canines de Carnivore (8/10). Or il semble improbable que R. de Saint-Périer ait choisi de passer systématiquement ces pièces sous silence, alors que pour les deux autres couches magdaléniennes (II et SI), les canines de Carnivore sont au contraire généralement décrites avec précision ou au moins mentionnées comme telles – conformément à la stratégie adoptée par R. de Saint-Périer dans toutes ses monographies sur Isturitz, qui consiste à présenter en détail les vestiges remarquables et à glisser rapidement sur ce qui est considéré comme le « tout-venant ». Nous pensons que les 10 dents « non décrites » de la couche 1 ont été négligées justement parce qu'elles ne présentaient rien de remarquable aux yeux du fouilleur, et ne comprenaient sans doute pas d'éléments saillants tels que des dents de carnivore (on peut imaginer que ce lot de 10 dents « fantômes » se composait d'incisives d'Ongulé, qui sont les types de dents aménagées les plus fréquentes dans le Magdalénien d'Isturitz, toutes couches confondues).

En résumé : le grand décalage dans le nombre de dents aménagées fourni par les couches I/F1 et II/E ; la discrétion des craches de Cervidé dans la couche II/E ; l'absence des dents de Boviné et surtout de Carnivore dans la couche I/F1 ; tout cela ne nous semble pas exclusivement imputable à un problème d'échantillonnage ou à un prélèvement sélectif lors de la fouille, mais signe à notre avis une des différences marquantes entre les deux niveaux magdaléniens de la Grande Salle[4].

LES THÈMES DE L'ART MOBILIER FIGURATIF

L'art mobilier figuratif de la couche II/E est suffisamment célèbre pour qu'il ne soit pas nécessaire de le présenter longuement ; de nombreuses pièces ont d'ailleurs été publiées par les fouilleurs eux-mêmes (voir également MONS, 1986 ; 1986-1987 ; BUISSON, PINÇON, 1984-1985 ; etc.). À l'abondance et la diversité des supports – pièces d'industrie osseuse décorées, éléments de

type d'objet	motif(s) figuré(s)	fouilles	référence bibliographique	n° MAN
galet utilisé	cheval (?), tête indéterminée	Passemard	Beaune 1997, pl. 30, n° 154	75161
galet utilisé	cerf ou cheval	Passemard	Passemard 1944, pl. XXXVIII, n° 1	75163
galet utilisé	boviné (??)	Passemard	Passemard 1944, pl. LVIII, n° 2	75173
tronçon de bois de cerv.	harpon, cheval	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 43, n° 3	84718
pointe à biseau double	files de chevaux	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 43, n° 3	84719
lissoir	cerfs (?), renne, poisson	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 43, n° 5	84720
bâton percé	renne	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 45	84721
lame osseuse	bison	Saint-Périer	Buisson, Pinçon 1984-85, fig. 21	84722
tronçon de bois de cerv.	cheval (?)	Saint-Périer	Buisson, Pinçon 1984-85, fig. 11	84723
fragment d'empaumure	biche	Saint-Périer	Buisson, Pinçon 1984-85, fig. 18	84724
ellipsoïde	félin (?)	Saint-Périer	Buisson, Pinçon 1984-85, fig. 2	84725
galet utilisé	cheval (?)	Saint-Périer	Beaune 1997, pl. 30, n° 150	86705
fragment de diaphyse	cervidé, bouquetin	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 44, n° 1	non retrouvé
fragment de diaphyse	cheval	Saint-Périer	Saint-Périer 1936, fig. 44, n° 3	non retrouvé
galet utilisé	ongulé indéterminé	Passemard	Beaune 1997, pl. 27, n° 136	non retrouvé

Fig. 26 : liste des objets de la couche I/F1 ornés de motifs figuratifs.

parure, galets et plaquettes gravés, rondes-bosses... – fait écho la variété des espèces représentées : bisons, chevaux, cervidés, bouquetins, carnivores, oiseaux, poissons, anthropomorphes...

Ces manifestations artistiques se raréfient brusquement dans le niveau du Magdalénien supérieur, à tel point qu'E. Passemard a pu parler pour la couche I/F1 de « la mort de l'art » (1924, p. 163). Selon notre propre inventaire – effectué d'après publications et vérifié sur pièces – cette couche n'a en effet livré qu'une quinzaine d'objets ornés de motifs figuratifs **(fig. 26)**. Le répertoire des espèces représentées se restreint également, puisque les seuls taxons identifiés de façon certaine sont les chevaux et les cervidés, ainsi qu'un bouquetin et un poisson[5]. L'art mobilier est donc également un domaine dans lequel les deux couches magdaléniennes de la Grande Salle d'Isturitz se présentent sous des jours tout à fait différents.

INTERROGATIONS SUR LE SENS D'UNE ÉVOLUTION

Nous avons souligné au fil de cet article de nombreuses différences entre les industries des couches I/F1 et II/E. En guise de bilan provisoire, nous souhaitons présenter quelques réflexions préliminaires sur le sens qu'il convient de conférer à ces contrastes : de quelles modifications dans les comportements des groupes humains témoigne la transition Magdalénien moyen/Magdalénien supérieur à Isturitz ?

Toute tentative pour répondre à cette question se heurte évidemment à la grande complexité archéologique de la couche II/E. En effet, certains éléments laissent penser que celle-ci présentait plusieurs subdivisions internes, marquées par des différences dans la composition des ensembles archéologiques, et correspondant peut-être à la succession de différents faciès du Magdalénien moyen. Ainsi, R. de Saint-Périer indique que les baguettes demi-rondes à décor de tubercules ou de spirales ne se trouvaient pas sur toute l'épaisseur de la couche, mais seulement à une hauteur bien délimitée : « elles appartiennent à un niveau précis et restreint du Magdalénien ancien *[sic]* : à Isturitz, elles n'apparaissent pas avant le milieu de notre couche et n'atteignent pas le sommet » (1936, p. 60).

E. Passemard va plus loin en expliquant que la couche E est « successivement magdalénienne ancienne, inférieure, moyenne » (1924, p. 4). La subdivision en trois stades est en grande partie fondée sur la succession des types de vestiges d'art mobilier : « c'est dans E qu'apparaissent les œuvres d'art de la période glyptique. Nombreuses et belles, nous voyons se succéder les sculptures, les gravures à contours découpés, les gravures simples » (*ibid.*, p. 20). De même, faisant le récit d'une excursion à Isturitz sous la houlette d'E. Passemard, R. Croste rapporte l'existence dans la couche E de « trois [...] étages de Magdalénien moyen, inférieur et ancien étiquetés e, e', e" ; niveaux à gravures, à pointes de sagaies à double biseau, à gravures à contours découpés et à pointes en bec de flûte » (CROSTE, 1918, p. 130). Ces sous-niveaux ne figurent malheureusement pas sur le marquage du matériel de la collection Passemard. Du reste, ce dernier nuancera ultérieurement son schéma stratigraphique :

« Je n'ai jamais prétendu qu'il n'y avait pas de gravures dans les niveaux inférieurs qui sont plus particulièrement riches en sculptures en ronde-bosse et en bas-reliefs. Il est bien évident également que l'apparition des gravures à contours découpés n'a pas amené automatiquement la disparition des scultpures et des bas-reliefs ; je ne crois pas, du reste, que ces subtilités [...] aient une importance bien considérable, mais il est certain que c'est à la fin de cette période magdalénienne que nous ne rencontrons plus de sculptures... » (PASSEMARD, 1944, p. 48).

Cette révision est explicitement motivée par les critiques de R. de Saint-Périer, pour qui ces différents types de vestiges coexistent sur toute la hauteur de la couche (1936, p. 77).

Si la répartition stratigraphique des œuvres d'art mobilier est sujette à des appréciations divergentes, une indication matérielle de la complexité de la couche II/E nous est fournie par l'examen des vestiges de la couche SI/Eω. Ce niveau est généralement considéré comme l'extension de la couche II/E dans la Salle de Saint-Martin, et globalement associé à la même période d'occupation : le Magdalénien moyen **(fig. 5)**. Le matériel fourni par les deux couches est, de fait, extrêmement similaire ; similitude renforcée par un raccord effectué entre les deux fragments d'un grand contour découpé, découverts chacun dans une des salles (PASSEMARD, BREUIL, 1928). Il est cependant frappant de constater dans la couche SI/Eω l'absence de pointes à biseau simple (sous-type Lussac-Angles ou autres), qui sont pourtant particulièrement fréquentes dans le Magdalénien moyen de la Grande Salle : la couche II/E en a livré plus de 150 exemplaires **(fig. 11)**[6]. À moins d'imaginer pour ces pièces une répartition spatiale très contrastée au sein d'un même horizon d'occupation (ce serait alors l'unique type de vestige du Magdalénien moyen à présenter une telle distribution), on peut donc supposer que le matériel de la couche II/E se rapporte à au moins deux phases distinctes du Magdalénien moyen, dont l'une – celle qui a fourni les pointes à biseau simple – n'est représentée que dans la Grande Salle, tandis que l'autre s'étend jusqu'à la Salle de Saint-Martin. C'était peut-être là l'idée d'H. Delporte, qui suggérait que « en ce qui concerne le Magdalénien (E de Passemard), on peut admettre que la couche de la Salle de Saint-Martin ne correspond qu'à la partie inférieure de celle de la Salle d'Isturitz » (DELPORTE, 1974, p. 25).

En toute rigueur, discuter de la transition Magdalénien moyen/Magdalénien supérieur à Isturitz aurait donc nécessité d'isoler tout d'abord au sein de la couche II/E les vestiges correspondant à la phase la plus récente du Magdalénien moyen, celle qui précède immédiatement la formation de la couche I/F1. Or cette opération est

impossible à effectuer sur la base des informations fournies par les fouilleurs. Dans ces conditions, il serait illusoire d'espérer une lecture « fine » du phénomène de transition ; toutefois, plus modestement, il reste possible de cerner quelques traits originaux du Magdalénien supérieur, et d'évoquer certaines grandes tendances évolutives. Ainsi, les différences exposées dans les pages qui précèdent peuvent être réparties en deux catégories.

La première rassemble tous les changements relatifs aux activités cynégétiques. La couche I/F1 voit en effet l'apparition de plusieurs types d'armatures osseuses nouvelles : armatures barbelées, pointes à base fourchue et préhampes, toutes absentes du niveau II/E. L'emmanchement à biseau double, dont la présence au Magdalénien moyen était très discrète (quelques pièces, dont un type particulier de baguette demi-ronde), connaît au Magdalénien supérieur un important développement quantitatif ; il se retrouve de plus sur un type de pointe qui n'a pas d'équivalent morphométrique dans la couche sous-jacente. Simultanément, les deux formes d'emmanchement très largement dominantes sur les pointes de projectiles du Magdalénien moyen – double pointe et biseau simple – disparaissent de la couche I/F1, ainsi que les parties distales de propulseur en bois de cervidé (ce qui, bien sûr, n'implique pas que le propulseur lui-même ne soit plus en usage, les données expérimentales obtenues sur les pointes à base fourchue suggérant même le contraire : *cf.* PÉTILLON, 2004). Par ailleurs, outre ce renouvellement de l'armement en matières osseuses, en ce qui concerne cette fois le gibier chassé, les données actuellement disponibles semblent indiquer une intensification de l'exploitation de la faune aviaire au Magdalénien supérieur.

La seconde catégorie de changements regroupe tout ce qui touche aux comportements symboliques, intitulé très large qui inclut tant les pratiques funéraires que la parure et l'art mobilier. Ici, le passage au Magdalénien supérieur est marqué par un amoindrissement général : disparition des vestiges humains ; parure beaucoup moins abondante ; grande raréfaction et appauvrissement de la décoration des objets d'art mobilier. Dans ces deux derniers domaines, le répertoire des espèces utilisées se restreint également ; l'évolution la plus frappante concerne les Bovinés et les Carnivores, qui disparaissent à la fois de l'art mobilier et de la parure, où ils étaient pourtant bien représentés.

Ce tableau brossé à grands traits appelle plusieurs remarques, qui feront office de conclusion.

Nous avons rappelé au début de cet article le rôle de *super-aggregation site* magdalénien suggéré pour Isturitz par P.G. Bahn. Selon la définition présentée par M. Conkey (1980), les *aggregation sites* sont des lieux où se tiennent de grands rassemblements périodiques de groupes de chasseurs-cueilleurs, occasions d'importantes activités culturelles, sociales, rituelles, etc. Un des éléments pour identifier archéologiquement ce type de site est donc la diversité des activités pratiquées sur place – en particulier des activités d'ordre symbolique, dont les vestiges recueillis doivent apporter le témoignage. Si l'ensemble archéologique de la couche II/E d'Isturitz remplit à merveille ce critère, le diagnostic est beaucoup plus nuancé pour la couche I/F1. Quoi que l'on pense de la pertinence de la notion d'*aggregation site* pour le Magdalénien pyrénéen, le point essentiel à nos yeux est que toute discussion sur la nature et la fonction d'un site doit nécessairement prendre en compte la dimension diachronique – même à l'intérieur d'une seule culture, en l'occurrence le Magdalénien.

Nous espérons avoir montré que cette dimension diachronique pouvait souvent être envisagée, même pour des séries issues de « fouilles anciennes », pour peu que l'on mène auparavant une critique stratigraphique et historiographique serrée en adaptant ses ambitions à la qualité des informations disponibles. Ainsi, même si certaines des hypothèses présentées ci-dessus s'appuient sur des éléments très partiels et sur des données relativement incertaines, nous pensons avoir peut-être ouvert quelques pistes de réflexion intéressantes sur l'importance des évolutions chronologiques du Magdalénien d'Isturitz. Certes, un « fond culturel commun » considérable perdure du début à la fin de l'occupation magdalénienne – l'industrie lithique, l'essentiel de l'industrie en os, les grandes modalités de débitage du bois de cervidé, les ongulés les plus souvent chassés (Renne et Cheval) restent les mêmes. Il n'empêche que les changements relevés dans les pages qui précèdent ne sont pas anodins et touchent à des éléments forts, intimement liés à l'identité du groupe (parure, art, gestes funéraires…). À Isturitz, le passage du Magdalénien moyen au Magdalénien supérieur prend dès lors les traits d'une véritable transition culturelle.

En revanche, nous ne prétendons nullement que la tendance évolutive mise en lumière à Isturitz soit généralisable. Au sein même du Magdalénien pyrénéen les contre-exemples sont nombreux – il suffit de mentionner le Magdalénien supérieur de La Vache, son art mobilier florissant et sa parure en dent de carnivore, qui forment un net contraste avec la physionomie de notre couche I/F1.

À ce sujet, il est clair que les étiquettes « Magdalénien moyen » et « Magdalénien supérieur » sont de toute façon beaucoup trop floues, et agglomèrent certainement des faciès très différents ; elles ne peuvent constituer qu'une terminologie d'attente, en l'absence pour l'instant de déterminations plus précises et fiables dans la zone pyrénéenne (CHAUCHAT, 1999). Afin d'affiner cette nomenclature chrono-culturelle, il faut peut-être se tourner en priorité vers des ensembles magdaléniens sans doute moins riches, mais correspondant à des occupations de plus courte durée et offrant de ce fait une résolution chronologique plus fine.

C'est dans cette perspective que nous envisageons une étude plus approfondie du Magdalénien moyen de la Salle de Saint-Martin (couche SI/Eω). En effet, comme nous l'avons évoqué plus haut, il n'est pas impossible que l'étude de cette série permette d'isoler

avec une certaine précision chronologique l'un des épisodes de l'occupation du Magdalénien moyen à Isturitz. La situation problématique de cette couche[7] réclame cependant une discussion à part entière – discussion que nous aurons toutefois la chance de pouvoir enrichir de données issues de fouilles récentes, puisqu'un petit ensemble de matériel lithique et osseux apparemment attribuable au Magdalénien moyen a récemment été mis au jour dans la Salle de Saint-Martin, et est actuellement en cours d'étude.

NOTES

(1) Dans une publication ultérieure, R. de Saint-Périer évoque également les problèmes entraînés par la présence dans la Grande Salle des déblais Passemard : « les déblais provenant de ses travaux ont été malheureusement laissés par lui dans la salle même, où [...] ils causèrent de grandes difficultés à nos fouilles, [...] surtout pour le discernement exact des niveaux. En effet, la partie inférieure des déblais tassée au maximum sur la couche archéologique sous-jacente n'en était plus aisément discernable, ni par l'aspect physique, ni par la coloration, et ces déblais [...] introduisaient des éléments étrangers dans la partie supérieure de l'assise qu'ils recouvraient. [...] Ces diverses difficultés dans l'établissement de la stratigraphie, pour des niveaux aussi étendus, firent que nous avons retrouvé à trois reprises différentes un lambeau d'une couche magdalénienne que nous avions attribué d'abord, de par son aspect et sa place, à un étage inférieur » (SAINT-PÉRIER, 1947, p. 394).

(2) Plus précisément : R. de Saint-Périer a figuré 6 harpons bilatéraux, dont 1 n'a pas été retrouvé ; 1 pièce inédite a en revanche été inventoriée, ainsi qu'une autre non publiée par R. de Saint-Périer mais figurée par J.A. Mujika (1991) – ce qui fait un total de 8. R. de Saint-Périer a également figuré 7 harpons unilatéraux (5 retrouvés, 2 perdus) auxquels s'ajoutent 3 pièces inédites et 2 autres publiées par J.A. Mujika, pour un total de 12 ; on ne prend pas en compte les 5 « proto-harpons » (2 retrouvés, 3 perdus). E. Passemard (1944) a publié deux planches de photographies rassemblant 30 éléments barbelés ou apparentés : 2 bases de harpons (1 retrouvée, 1 perdue), 6 pièces à barbelures bilatérales (1 retrouvée, 5 perdues), 20 pièces à barbelures unilatérales (14 retrouvées, 6 perdues), sans compter les 2 « proto-harpons » (tous retrouvés).

(3) R. de Saint-Périer écrit certes que « la moyenne de l'épaisseur respective des deux couches [était] à peu près la même » (1936, p. 30), mais cette indication est contredite par les chiffres qu'il donne auparavant (ici fig. 3), ainsi que par les coupes publiées par E. Passemard (1913, fig. 1 ; 1944, fig. 2).

(4) Nous ne détaillerons pas ici les données concernant la couche SI/Eω. Signalons seulement que la série, au moins aussi importante que celle de la couche II/E (plus de 100 pièces), présente une physionomie globalement similaire : importance des dents de Cheval (25-30 %) et de carnivore (20-25 %), grande discrétion des crache de Cervidé (moins de 10 %), présence des Bovinés (10-15 %). Elle s'en distingue cependant par quelques traits spécifiques – entre autres une proportion beaucoup plus faible d'incisives de Renne (environ 10 %), « détrônées » par d'assez nombreuses incisives de Bouquetin (environ 15 %) ; situation d'autant plus remarquable que cette dernière espèce ne figure pas parmi les dents aménagées de la couche II/E. Ces quelques données permettent d'entrevoir tout l'intérêt de la série de la couche SI/Eω. Elle présente malheureusement des problèmes d'inventaire particulièrement complexes, nécessitant une analyse approfondie qui ne pouvait prendre place dans le cadre de cet article – ce qui ne nous permet donc pas, dans l'immédiat, de pousser plus loin l'interprétation.

(5) Un galet gravé de la couche F1 présente certes un motif qui fut présenté comme une tête de bovidé par E. Passemard (1944, pl. LVIII, n° 2) et par J. Grisard (2000). Cette interprétation nous semble cependant sujette à caution : même si l'animal possède un appendice frontal qui pourrait être une corne, la forme de sa tête évoque plutôt un équidé... Tout aussi douteuse nous paraît être l'identification d'un félin sur un ellipsoïde en bois de cervidé de la couche I (BUISSON, PINÇON, 1984-85, fig. 2). Enfin, la couche I a également livré un fragment de lissoir orné d'une tête de bison de profil (*ibid.*, fig. 21). L'attribution taxinomique est ici plausible, mais D. Buisson et G. Pinçon soulignent que cette pièce « s'intègr[e] parfaitement dans la série des [...] fragments de lames osseuses étroites [...] ornées d'un profil de bison », ensemble très homogène d'une dizaine de pièces dont tous les autres exemplaires proviennent de la couche II/E (SAINT-PÉRIER, 1936, fig. 58, n° 4 à 6 et 9 à 11 ; BUISSON, PINÇON, 1984-85, fig. 19, 20, 22). On ne peut donc se défendre, ici encore, d'un soupçon de confusion stratigraphique...

(6) R. de Saint-Périer mentionne bien la présence de bases en biseau simple dans la couche SI (1930, p. 53 et 55), mais sur les pièces concernées, le « biseau simple » semble en fait constitué d'un pan de fracture oblique (fig. 35, n° 1) ou de l'extrémité aplatie de certaines baguettes demi-rondes (fig. 37, n° 3).

(7) Loin d'occuper l'ensemble de la Salle de Saint-Martin, cette couche est concentrée dans quelques zones distinctes, au pied des parois (SAINT-PÉRIER, 1930). Cette position suggère l'hypothèse d'un matériel au moins en partie remanié, mais une étude récente de l'industrie en os (CHAVIGNEAUD, 2004) conclut plutôt à l'homogénéité chrono-culturelle de l'ensemble... Il est également nécessaire de poser le problème des relations de la couche SI/Eω avec l'important ensemble du Magdalénien moyen qui se trouvait apparemment dans la salle adjacente (Salle des Phosphates), mais sur lequel nous n'avons presque pas de données puisqu'il fut détruit par l'exploitation de la fin du XIX^{e} siècle.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BAHN P.G. (1984) - *Pyrenean prehistory : a palaeoeconomic survey of the French sites*. Warminster, Aris & Phillips, 511 p.

BEAUNE S.A. de (1997) - *Les galets utilisés au Paléolithique supérieur*. Paris, CNRS (suppl. à *Gallia Préhistoire*, 32), 298 p.

BELLIER C. (1991a) - Fiche contours découpés du type « têtes d'herbivores ». Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier IV : Objets de parure*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 181-192.

BELLIER C. (1991b) - Fiche contours découpés du type « corps entiers ou protomés de quadrupèdes ». Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier IV : Objets de parure*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 193-199.

BELLIER C. (1991c) - Fiche contours découpés du type « poissons entiers ou partiels ». Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier IV : Objets de parure*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 201-207.

BELLIER C., BOTT S., CATTELAIN P. (1991) - Fiche rondelles. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur*

l'industrie de l'os préhistorique, Cahier IV : Objets de parure. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 213-237.

BREUIL H. (1913) - Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. Dans : DEONNA W. (dir.) - *Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, compte rendu de la 14e session, Genève, 1912*. Genève, Kündig, 1, p. 165-238.

BUISSON D., PINÇON G. (1984-1985) - La grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) : pièces inédites de la collection Saint-Périer. *Antiquités nationales*, 16-17, p. 65-77.

CATTELAIN P. (1988) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier II : Propulseurs*, CAMPS-FABRER H. (dir.). Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, 67 p.

CATTELAIN P. (1993) - Fiche éléments intermédiaires de hampes de projectiles. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier VI : Eléments récepteurs*. Treignes, CEDARC, p. 15-22.

CATTELAIN P. (1995) - Fiche protoharpons. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier VII : Eléments barbelés et apparentés*. Treignes, CEDARC, p. 59-66.

CATTELAIN P. (sous presse) - Les propulseurs d'Isturitz : problématique chronologique. Dans : NORMAND C. (dir.) - *Les recherches archéologiques dans les grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya de 1912 à nos jours : une synthèse des résultats. Actes de la Table-ronde du cinquantenaire du classement comme Monument Historique des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, Hasparren, 14-15 novembre 2003*. *Paléo* hors-série.

CHAUCHAT C. (1999) - La grotte du Bourrouilla dans le contexte régional magdalénien. Dans : CHAUCHAT C. (dir.) - *L'Habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques). Gallia Préhistoire*, 41, p. 133-142.

CHAVIGNEAUD M. (2004) - *Etude technologique de l'industrie en os du Magdalénien moyen. Etude de cas du niveau magdalénien moyen (SI, Eω) de la salle de Saint-Martin, grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 2 vol., 105 p. + annexes.

CONKEY M.W. (1980) - The identification of prehistoric hunter-gatherer aggregation sites : the case of Altamira. *Current anthropology*, 21, 5, p. 609-630.

CROSTE R. (1918) - Visite aux grottes d'Isturitz. *Bulletin de la société bayonnaise d'études régionales*, 4, p. 127-132.

DELPORTE H. (1974) - Le Moustérien d'Isturitz d'après la collection Passemard (Musée des Antiquités Nationales). *Zephyrus*, 25, p. 17-42.

DELPORTE H. (1980-1981) - La collection Saint-Périer et le Paléolithique d'Isturitz : une acquisition prestigieuse. *Antiquités nationales*, 12-13, p. 20-26.

ESPARZA X. (1990) - *El Paleolítico superior de la cueva de Isturitz en la Baja Navarra (Francia)*. Thèse de doctorat, Universidad nacional de educación a distancia, 3 vol., 1088 p.

ESPARZA SAN JUAN X. (1995) - *La Cueva de Isturitz. Su yacimiento y sus relaciones con la Cornisa cantábrica durante el Paleolítico superior*. Madrid, Universidad nacional de educación a distancia, 309 p.

ESPARZA SAN JUAN X., MUJIKA ALUSTIZA J.A. (1996) - La cueva de Isturitz en el Pirineo occidental. Dans : DELPORTE H., CLOTTES J. (dir.) - *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés. Actes du 118e congrès des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 25-29 octobre 1993*. Paris, CTHS, p. 73-86.

FERUGLIO V. (1992) - Fiche baguettes demi-rondes. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier V : Bâtons percés, baguettes*. Treignes, CEDARC, p. 71-83.

FERUGLIO V., BUISSON D. (1999) - Accolements de pièces à section demi-ronde. Dans : JULIEN M., AVERBOUH A., RAMSEYER D. (dir.) - *Préhistoire d'os, recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Fabrer*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 143-149.

GAMBIER D. (1990-1991) - Les vestiges humains du gisement d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Etude anthropologique et analyse des traces d'action humaine intentionnelle. *Antiquités nationales*, 22-23, p. 9-26.

GAMBIER D. (1996) - Les pratiques funéraires au Magdalénien dans les Pyrénées françaises. Dans : DELPORTE H., CLOTTES J. (dir.) - *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés. Actes du 118e congrès des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 25-29 octobre 1993*. Paris, CTHS, p. 263-277.

GOUTAS N. (2004) - *Caractérisation et évolution du Gravettien en France par l'analyse techno-économique des industries en matières osseuses*. Thèse de doctorat, Université de Paris I, 2 vol.

GRISARD J. (2000) - *Les plaquettes gravées magdaléniennes d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Première approche : généralités et originalités du corpus*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 2 vol., 79 p. + annexes.

JULIEN M. (1982) - *Les Harpons magdaléniens*. Paris, CNRS (suppl. à *Gallia Préhistoire*, 17), 299 p.

JULIEN M. (1995) - Fiche harpons magdaléniens. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier VII : Eléments barbelés et apparentés*. Treignes, CEDARC, p. 13-28.

LAROULANDIE V. (2000) - *Taphonomie et archéozoologie des Oiseaux en grotte : applications aux sites paléolithiques du Bois-Ragot (Vienne), de Combe Saunière (Dordogne) et de La Vache (Ariège)*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, 396 p.

MONS L. (1986) - Les statuettes animalières en grès de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) : observations et hypothèses de fragmentation volontaire. *L'Anthropologie*, 90, 4, p. 701-712.

MONS L. (1986-1987) - Les figurations de bisons dans l'art mobilier de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). *Antiquités nationales*, 18-19, p. 91-99.

MUJIKA J.A. (1991) - *La industria ósea del Paleolítico superior y Epipaleolítico del Pirineo occidental*. Thèse de doctorat, Université de Deusto, 3 vol., 1380 p.

NORMAND C. (2002) - Transition Paléolithique moyen - Paléolithique supérieur et évolution de l'Aurignacien dans la salle de Saint-Martin de la grotte d'Isturitz (commune de Saint-Martin-d'Arberoue). Opération de fouilles programmées triannuelles 2000-2002, rapport final. Dans : NORMAND C. (dir.), *Grotte d'Isturitz, salle de Saint-Martin (commune de Saint-Martin-d'Arberoue) : rapport final de fouilles programmées triannuelles 2000-2002 et projet de recherches 2003-2005*. Hasparren, rapport dactylographié, p. 1-115.

NORMAND C. (sous presse) - L'industrie lithique aurignacienne de la Salle de Saint-Martin, d'après les fouilles en cours : approche typo-technologique et attribution chronologique. Dans : NORMAND C. (dir.) - *Les recherches archéologiques dans les grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya de 1912 à nos jours : une synthèse des résultats. Actes de la Table-ronde du cinquantenaire du classement*

comme Monument Historique des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, Hasparren, 14-15 novembre 2003. Paléo hors-série.

PASSEMARD E. (1913) - Fouilles à Isturitz (Basses-Pyrénées). *Bulletin de la Société préhistorique française,* 10, p. 647-649.

PASSEMARD E. (1917) - Sur les pointes de sagaie fourchues. *Bulletin de la Société préhistorique française,* 14, p. 119-126.

PASSEMARD E. (1922) - La caverne d'Isturitz. *Revue archéologique,* 15, p. 1-45.

PASSEMARD E. (1924) - *Les Stations paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions*. Bayonne, Bodiou, 218 p.

PASSEMARD E. (1944) - La caverne d'Isturitz en Pays Basque. *Préhistoire,* 9, p. 7-95.

PASSEMARD E., BREUIL H. (1928) - La plus grande gravure à contours découpés magdalénienne connue. *Revue archéologique,* 27, p. 1-4.

PÉTILLON J.M. (2004) - *Des Magdaléniens en armes. Technologie des armatures de projectiles en bois de Cervidé du Magdalénien supérieur de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*. Thèse de doctorat, Université de Paris I, 431 p.

PÉTILLON J.M., LETOURNEUX C., LAROULANDIE V. (sous presse) - Archéozoologie des collections anciennes : le cas de la faune du Magdalénien supérieur d'Isturitz. Dans : NORMAND C. (dir.) - *Les recherches archéologiques dans les grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya de 1912 à nos jours : une synthèse des résultats. Actes de la Table-ronde du cinquantenaire du classement comme Monument Historique des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, Hasparren, 14-15 novembre 2003. Paléo* hors-série.

PINÇON G. (1988) - Fiche sagaie de Lussac-Angles. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique, Cahier I : Sagaies*. Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, fiche 3bis, 7 p.

SAINT-PÉRIER R. de (1930) - *La Grotte d'Isturitz I : le Magdalénien de la Salle de Saint-Martin*. Paris, Masson (Archives de l'Institut de paléontologie humaine, mémoire 7), 124 p.

SAINT-PÉRIER R. de (1936) - *La Grotte d'Isturitz II : le Magdalénien de la Grande Salle*. Paris, Masson (Archives de l'Institut de paléontologie humaine, mémoire 17), 139 p.

SAINT-PÉRIER R. de (1947) - Les derniers objets magdaléniens d'Isturitz. *L'Anthropologie,* 51, p. 393-415.

SAINT-PÉRIER R. de, SAINT-PÉRIER S. de (1952) - *La Grotte d'Isturitz III : les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens*. Paris, Masson (Archives de l'Institut de paléontologie humaine, mémoire 25), 124 p.

SAINT-PÉRIER S. de (1965) - Réflexions sur le Paléolithique supérieur d'Isturitz. Dans : RIPOLL PERELLÓ E. (dir.) - *Miscelánea en homenaje al Abate Henri Breuil*. Barcelone, Diputación provincial de Barcelona - Instituto de prehistoria y arqueología, 2, p. 319-326.

STRAUS L.G. (1977) - Le Solutréen d'Isturitz et du pays Basque : outillage lithique. Dans : *Congrès préhistorique de France, compte rendu de la 20e session, Provence, 1-7 juillet 1974*. Paris, Société préhistorique française, p. 595-604.

TEXIER J.P., LENOBLE A. (sous presse) - Processus de formation du site d'Isturitz et implications archéologiques. Dans : NORMAND C. (dir.) - *Les recherches archéologiques dans les grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya de 1912 à nos jours : une synthèse des résultats. Actes de la Table-ronde du cinquantenaire du classement comme Monument Historique des grottes d'Isturitz et d'Oxocelhaya, Hasparren, 14-15 novembre 2003. Paléo* hors-série.