



HAL
open science

Les pointes à base fourchue de la zone pyrénéo-cantabrique : un objet à la charnière entre Magdalénien moyen et Magdalénien supérieur ?

Jean-Marc Pétilion

► To cite this version:

Jean-Marc Pétilion. Les pointes à base fourchue de la zone pyrénéo-cantabrique : un objet à la charnière entre Magdalénien moyen et Magdalénien supérieur ?. *Frontières naturelles et frontières culturelles dans les Pyrénées préhistoriques / Fronteras naturales y fronteras culturales en los Pirineos prehistóricos*, 2004, Tarascon-sur-Ariège, France. p. 245-264. halshs-00312008

HAL Id: halshs-00312008

<https://shs.hal.science/halshs-00312008>

Submitted on 24 Aug 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.

LES POINTES À BASE FOURCHUE DE LA ZONE PYRÉNÉO-CANTABRIQUE: UN OBJET À LA CHARNIÈRE ENTRE MAGDALÉNIEN MOYEN ET MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR ?

LAS PUNTAS DE BASE AHORQUILLADA DE LA ZONA
PIRENAICO-CANTÁBRICA: ¿UNA PIEZA EN EL LÍMITE
ENTRE EL MAGDALENIENSE MEDIO Y EL MAGDALENIENSE SUPERIOR?

JEAN-MARC PÉTILLON

Université Paris I, UMR 7041 ArScAn, équipe Ethnologie Préhistorique

Résumé

Nous présentons ici l'inventaire de l'ensemble des sites magdaléniens où ont été découvertes des pointes à base fourchue en bois de Cervidé. Après l'exclusion de plusieurs gisements n'ayant fourni que des pièces douteuses ou atypiques, l'étude des 27 sites restants (qui ont livré au total 768 pointes à base fourchue) montre que ce type de pièce est lié à la zone pyrénéo-cantabrique (surtout aux Pyrénées centrales et occidentales françaises) et que sa position chronologique en fait probablement un témoin de la transition entre les phases moyenne et supérieure du Magdalénien.

Mots-clés

Magdalénien, pointes à base fourchue, aire de répartition, attribution chronoculturelle.

Resumen

Presentamos aquí el inventario del conjunto de sitios magdalenienses donde se han descubierto puntas de base ahorquillada en asta de cérvido. Tras la exclusión de 27 sitios con piezas dudosas o atípicas, el estudio de los 27 sitios restantes (con un total de 768 puntas de base ahorquillada) muestra que este tipo de pieza está ligada a la zona pirenaico-cantábrica (en particular a los Pirineos centrales u occidentales franceses) y que, por su situación cronológica, representa probablemente un testimonio de la transición entre las fases media y superior del Magdaleniense.

Palabras claves

Magdaleniense, puntas de base ahorquillada, áreas de distribución, atribución crono-cultural.

Les pointes à base fourchue sont définies comme des objets allongés, façonnés sur baguette en bois de Cervidé, présentant une extrémité pointue et une autre aménagée en fourche bifide (Delporte/Mons 1988; Corchón 1983; ici fig.1). Les bases fourchues sont réalisées par rainurage longitudinal bifacial, ce qui les différencie des bases fendues aurignaciennes (Knecht 1993); par ailleurs, le plan de symétrie de la fourche est perpendiculaire à la face inférieure de la pièce, alors qu'il est parallèle dans le cas des bases fendues (Leroy-Prost 1975). Les pointes à base fourchue sont généralement interprétées comme des armatures de projectiles, attribution confirmée par de récentes expérimentations orientées vers l'identification des fractures diagnostiques d'utilisation (Pétillon 2005; 2006).

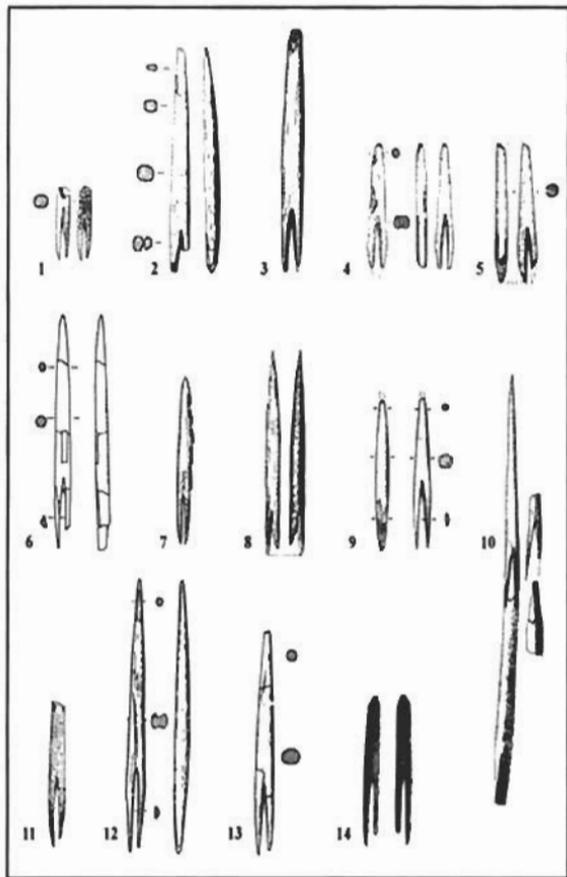


Fig. 1: Pointes à base fourchue découvertes en contexte magdalénien moyen (n° 1-11) ou supérieur (n° 12-14). Toutes les pièces sont à l'échelle 1/2, sauf les n° 7, 8 et 10 (échelle non précisée). 1: Arancou (d'après Bonnisent/Chauvière 1999, fig.26, n°3). 2: Bois du Cantet (d'après Clottes 1973, fig.2, n°4). 3: Brassempouy (d'après Delporte 1967, fig.6, n°10). 4: Las Caldas, couche V (d'après Corchón 1983, fig.2, n°4). 5: Cueto de la Mina (d'après Corchón 1983, fig.3, n°5). 6: Laugerie-Basse (n° Musée de l'Homme 38.189.1257; dessin de l'auteur). 7: La Madeleine (d'après Capitan/Peyrony 1928, fig.16, n°2). 8: Le Mas d'Azil (d'après Péquart/Péquart 1961, fig.98). 9: Le Tuc d'Audoubert (n° Musée de l'Homme 55.33.9.2; dessin de l'auteur). 10: La Paloma (Magdalénien moyen), pointe à base fourchue et préhampes en connexion (d'après Hernández Pacheco 1923, fig.16). 11: La Viña (d'après Fortea 1990, fig.7). 12: Isturitz (n° MAN 77163G12; d'après Delporte/Mons 1988, fig.2, n°2). 13: Tito Bustillo (d'après Moure 1989, fig.5, n°12). 14: La Vache (d'après Nougier/Robert 1978, fig.III, n°2).
LES PIÈCES NE SONT PAS À L'ÉCHELLE.

Ces pointes furent identifiées dès le XIX^{ème} siècle –la première pointe à base fourchue à avoir été figurée fut découverte en 1869 dans la grotte d'Aurensan, et publiée l'année suivante (Frossard/Frossard 1870)–. Elles furent assez rapidement reconnues comme typiques du Magdalénien; mais leur répartition géographique et chronologique exacte restait floue, malgré plusieurs travaux de synthèse partiels (cf. ci-dessous). Afin de remédier à cette situation, nous avons effectué un inventaire de l'ensemble des sites ayant livré ce type de pièces, et une analyse de leur distribution chronoculturelle. Nous avons souhaité en présenter les résultats lors de cette table ronde, car le traitement des données montre que les pointes à base fourchue présentent un lien étroit avec la zone pyrénéo-cantabrique –plus spécifiquement les Pyrénées centrales et occidentales françaises– ainsi qu'une position chronologique particulière qui les place, selon nous, au cœur de la transition entre Magdalénien moyen et Magdalénien supérieur.

Il s'agit ici de la version la plus récente d'un travail entrepris à l'origine dans le cadre d'un mémoire de maîtrise, entièrement remanié lors de notre thèse de doctorat, puis complété pour la publication de celle-ci (Pétillon 2006).

SOURCES UTILISÉES

Données bibliographiques

L'inventaire a été effectué pour l'essentiel sur la base du matériel publié. Or, les pointes à base fourchue n'ayant fait l'objet d'aucune synthèse exhaustive récente, les renseignements les concernant sont dispersés dans de nombreux ouvrages et articles; le format de la présente publication ne nous ayant pas permis de présenter l'ensemble des références bibliographiques correspondantes, nous prions le lecteur de se reporter pour cela à la publication de notre thèse de doctorat.

Nous nous sommes cependant appuyé sur l'inventaire effectué en son temps par R. de Saint-Périer (1936, 46), ainsi que sur l'étude des pointes de projectiles osseuses du Magdalénien pyrénéen réalisée par A. Bertrand (1999). La place des pointes à base fourchue dans les sites magdaléniens du bassin de l'Adour a été exposée par C. Chauchat (1999). Enfin, pour la zone cantabrique, nous avons bénéficié de la synthèse effectuée par S. Corchón (1983), qui reste l'analyse la plus détaillée sur les pointes à base fourchues des gisements espagnols. Ces publications nous ont fourni une précieuse base de travail.

Etude directe des pièces

Lors de nos premiers travaux universitaires (Pétillon 2002), nous avons étudié les pointes à base fourchue des sites d'Isturitz, Gourdan et Lortet conservées au Musée d'Archeologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye (MAN). Cela nous a permis de préciser l'effectif de ces trois séries, de loin les plus importantes puisqu'elles rassemblent plus de 80 % de l'ensemble des pointes à base fourchue connues (cf. ci-dessous). Nous avons également vérifié la forte homogénéité morphométrique de ces pointes, d'un site

à l'autre et à l'intérieur de chaque site –situation déjà notée par H. Delporte et L. Mons (1988; sur ce point, cf. Pétilion 2002)–.

Nous avons par ailleurs examiné au MAN les pointes à base fourchue de la collection Piette provenant d'Espalungue, du Mas d'Azil et de Brassempouy. Nous avons également étudié les 5 pointes à base fourchue de Laugerie-Basse (MAN, fouilles Girod et Massénat; Musée de l'Homme, fouilles Le Bel et Maury), l'unique pointe à base fourchue du Tuc d'Audoubert (Musée de l'Homme, fouilles Bégouën; cf. Pétilion/Cattelain 2004), la pointe à base fourchue des fouilles Benoist à La Garenne (MAN) ainsi que les quelques pointes à base fourchue de Brassempouy actuellement exposées dans le musée du village éponyme.

Informations inédites

Exploité par E. Piette dans les années 1870, le site de Gourdan a fait l'objet d'une récente reprise de fouilles (1985-1993), sous la responsabilité de J. Virmont et G. Pinçon. Les résultats en sont encore largement inédits, mais J. Virmont nous a informé que le tamisage des déblais Piette avait permis de récupérer une dizaine de pointes à base fourchue et plusieurs fourchons isolés. Par ailleurs, des dessins inédits des pièces fourchues de Veyrier et de La Garenne (fouilles Allain) nous ont été transmis, respectivement par L.I. Stahl-Gretsch et A. Rigaud. Nous adressons bien sûr nos remerciements à tous trois.

SÉLECTION DU CORPUS

Nous avons inventorié 54 sites mentionnés pour avoir livré une ou plusieurs pointes à base fourchue; le nombre total de pointes recensées se monte à 810. De cette première liste, et après vérification des pièces (au MAN ou sur illustrations), nous avons ensuite écarté 27 sites pour l'une des raisons suivantes (tabl.1):

- Les pointes à base fourchue mentionnées dans la bibliographie ne sont ni décrites avec précision, ni figurées, et sont parfois perdues; leur identification typologique exacte est donc sujette à caution. Cela concerne 5 sites –Enlène, Les Harpons, El Parco, El Pendo, Raymondén et Urtiaga– ainsi que l'une des pièces de Llonín (ce dernier site ayant également fourni des pointes à base fourchue typiques, il n'a pas été comptabilisé parmi les gisements exclus du corpus: cf. ci-dessous).
- Après vérification sur illustration, les pièces mentionnées comme pointes à base fourchue appartiennent en fait vraisemblablement à d'autres catégories typologiques d'objets présentant une extrémité bifide: pointes à base fendue, préhampes ou navettes. C'est le cas des pièces d'El Castillo, Chaleux, Malardé I, Pekárna, Le Roc de Marcampes, le Schweizersbild et Veyrier.

- Les pièces mentionnées sont bien des pointes à base fourchue; mais après vérification sur illustration, il apparaît qu'elles se distinguent fortement, sur le plan morphométrique, des pointes à base fourchue "typiques" telles qu'on les rencontre à Isturitz, Gourdan ou Lortet. Les points de divergence varient d'une pièce à l'autre; ils peuvent concerner la forme et les dimensions de la fourche, le calibre et le contour général de la pièce... Quoi qu'il en soit, ces pièces forment un ensemble d'objets atypiques et hétéroclites; ils n'ont souvent de commun avec les pointes à base fourchue que le fait de présenter une extrémité bifide, probablement aménagée par rainurage bifacial. Ces 18 objets proviennent de 15 sites (Balmori, Belvis, Bize, l'abri Blanchard, Chaves, La Colombière, l'abri Duruthy, La Ferrassie, Fontalès, Gandil, La Lloseta, Predmost, Le Roc-aux-Sorciers, Spy et El Valle); l'une des pièces de La Garenne, découverte lors des fouilles Allain, fait également partie de cette catégorie (mais le site n'a pas été exclu du corpus, car il a par ailleurs livré une pointe à base fourchue typique: cf. ci-dessous).

Il peut paraître draconien d'éliminer ainsi la moitié des sites recensés, mais il faut souligner que ces 27 gisements (sans compter La Garenne et Llonín) n'avaient livré en général qu'une ou deux pièces: ils ne regroupent à eux tous que 42 pointes, soit environ 5,2 % du corpus total.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SITES RETENUS

Au final, nous avons donc retenu une série de 27 sites ayant livré 768 pointes à base fourchue "typiques" (fig. 1 et tabl. 2). Ces gisements, tous en grotte ou en abri sous roche, se situent pour la plupart sur un axe Est-Ouest le long du versant nord de la chaîne pyrénéo-cantabrique (fig. 2). D'Ouest en Est, on trouve ainsi:

- 6 sites dans les Asturies: La Paloma, Las Caldas, La Viña, Tito Bustillo, Cueto de la Mina et Llonín, pour un total de 32 pointes;
- 2 sites dans le Pays Basque: Lumentxa et Ermitia, avec 1 pointe chacun;
- 14 sites sur le versant nord des Pyrénées centrales et occidentales: Isturitz, Arancou, Brassempouy, Espalungue et Saint-Michel à Arudy, Les Espélugues, Aurensan, Bois du Cantet, Lortet, Gourdan, Marsoulas, Le Tuc d'Audoubert, Le Mas d'Azil et La Vache. Le total des pointes à base fourchue fournies par ces sites se monte à 721 pièces;
- 1 site en Catalogne: La Bora Gran, qui a livré 2 pointes à base fourchue;
- 3 sites en Dordogne: Laugerie-Basse, La Madeleine et Raymondien, avec 10 pointes au total.
- 1 site dans l'Indre: La Garenne, où 1 pointe à base fourchue a été découverte lors des fouilles Benoist.

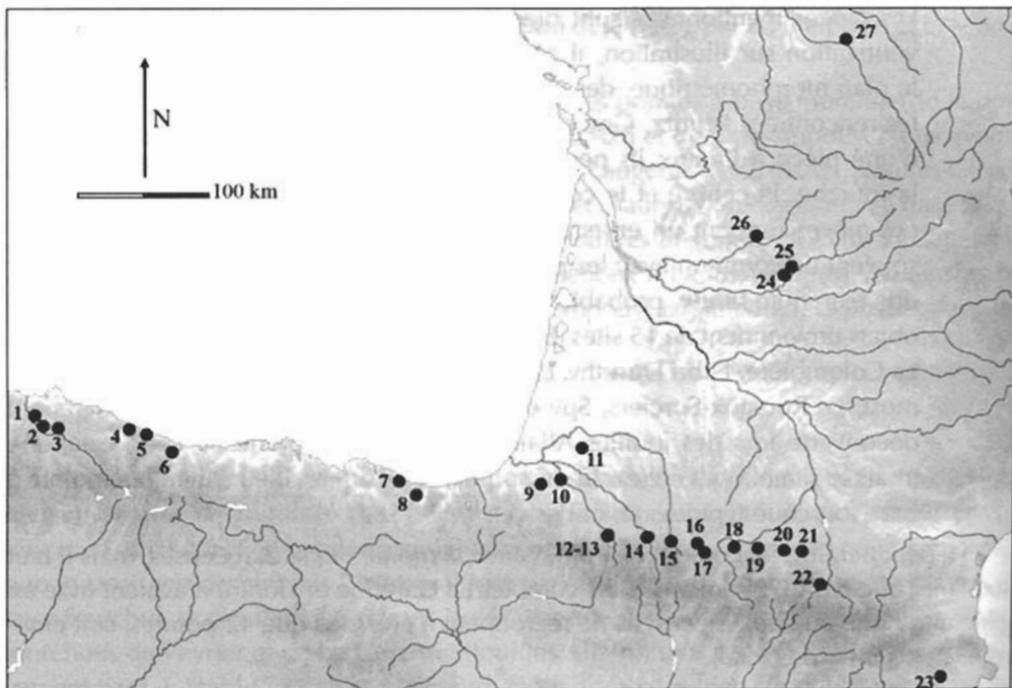


Fig. 2: Sites ayant livré une ou plusieurs pointes à base fourchée "typiques".

Asturies: 1. La Paloma. 2. Las Caldas. 3. La Viña. 4. Tito Bustillo. 5. Cueto de la Mina
 6. Llonín. Pays Basque espagnol. 7. Lumentxa 8. Ermitia* 9. Isturitz. 10. Arancou. 11. Brassem-
 pouy. 12-13. Espalungue et Saint-Michel. 14. Les Espélugues. 15. Aurensan. 16. Bois du Cantet.
 17. Lortet. 18. Gourdan. 19. Marsoulas. 20. Le Tuc d'Audoubert. 21. Le Mas d'Azil. 22. La Vache
 Catalogne: 23. La Bora Gran

~~Dordogne~~: 23. La Bora Gran. Dordogne. 24. Laugerie-Basse. 25. La Madeleine
 26. Raymonden

INDRE : 27. LA GARENNE.

* : PYRÉNÉES :

La zone pyrénéenne domine très largement les autres, avec environ la moitié des sites et 94 % des pointes – dont 83 % pour les seuls sites d'Isturitz (436 pièces), Gourdan (129 pièces) et Lortet (73 pièces). Signalons cependant que l'effectif de la zone asturienne est sous-estimé, car pour plusieurs sites de cette région, nous n'avons pas trouvé de chiffres précis concernant l'industrie osseuse (ainsi, dans la couche IV de La Viña, les pointes à base fourchée sont apparemment nombreuses, mais seules 3 sont figurées: Fortea, 1990, p. 62). Cette bonne représentation des pointes à base fourchée dans les Asturies contraste avec leur discrétion en Dordogne et en Catalogne, mais aussi, de manière plus surprenante, avec leur présence anecdotique au Pays Basque espagnol et leur absence dans les Cantabres – pourtant zones intermédiaires avec les Pyrénées françaises, et riches en sites magdaléniens.

Quoi qu'il en soit, devant une telle disproportion d'effectifs, on peut avancer que la zone pyrénéenne constitue le foyer d'invention des pointes à base fourchue, qui se seraient ensuite diffusées dans les zones adjacentes –par échanges, imitation, circulation des personnes, etc.–. Cette idée s'accorde avec l'analyse économique du débitage du bois de Renne dans la couche I/F1 d'Isturitz, couche dont proviennent les pointes à base fourchue: les données disponibles indiquent en effet une fabrication locale des armatures (Pétillon 2006, 187-192).

Une telle hypothèse de diffusion postule toutefois que l'ensemble des sites ayant livré des pointes à base fourchue sont contemporains, ou que les sites de la zone pyrénéenne sont plus anciens que les autres... ce qui nous amène à la question de l'attribution chronoculturelle de ces gisements.

RÉPARTITION CHRONOCULTURELLE

Problématique et premières hypothèses

Pour les auteurs se référant aux subdivisions du Magdalénien établies par H. Breuil, l'apparition des pointes à base fourchue est généralement datée du Magdalénien V (Bosinski 1990, 219; Omnès 1980, 47; Leroi-Gourhan 1965, 439). La classification d'H. Breuil a depuis été remise en cause, en particulier pour les Pyrénées (Clottes 1989); mais les pointes à base fourchue n'en restent pas moins considérées comme "caractéristiques du Magdalénien supérieur de la province pyrénéenne" (Allain et alii 1985, 49), prenant parfois la valeur d'un véritable fossile directeur: "[à Espalungue] la présence du Magdalénien supérieur est attestée par la présence des sagaies à base fourchue" (Bertrand 1999, 14).

H. Breuil lui-même précise cependant que les premières pointes à base fourchue apparaissent dès le Magdalénien IV (Breuil 1954); de même, Y. Taborin et S. Thiébaud (1997) indiquent que ces pointes sont "habituelles aux Magdaléniens moyen et supérieur". En Espagne cantabrique, les pointes à base fourchue ont même été caractérisées par M.S. Corchón comme un "fossile-indicateur" du Magdalénien moyen (Corchón 1983, 229); mais M.I. Martínez et T. Chapa (1980, 158) relèvent plusieurs pointes à base fourchue cantabriques découvertes en contexte magdalénien supérieur... J.A. Mujika, quant à lui, place les pointes à base fourchue dans les derniers stades du Magdalénien moyen et les premiers moments du Magdalénien supérieur (Mujika 1991, 1311, 1320). Dans le même ordre d'idées, C. Chauchat situe l'apparition des pointes à base fourchue lors d'une phase "postérieure au Magdalénien moyen classique" –mais sans harpons– suivie d' "un Magdalénien supérieur (...) avec des harpons (...) et des sagaies à base fourchue" (Chauchat 1999, 139).

Pour trancher entre ces propositions, il fallait revenir aux données fournies par les sites eux-mêmes. Mais dans beaucoup de cas, l'imprécision, voire l'inexistence des indications stratigraphiques –dues à l'ancienneté des fouilles– ont rendu l'attribution chronoculturelle délicate. Ainsi, dans 12 des 27 sites ayant livré des pointes à base

fourchue typiques, ces dernières n'ont pu être rapportées qu'à un Magdalénien "moyen ou supérieur", sans plus de précision. Ces sites renvoient à l'une des trois situations suivantes (tabl.2):

- La stratigraphie du site est inconnue, mais l'ensemble du matériel exhumé peut être rapporté aux phases moyenne et supérieure du Magdalénien. C'est le cas à La Bora Gran, aux Espéluques, à Lortet et Marsoulas;
- La stratigraphie montre que l'ensemble des occupations du site se sont déroulées au Magdalénien moyen et supérieur, mais la provenance stratigraphique des pointes à base fourchue n'est pas connue. On peut inclure dans cette catégorie les pièces de Gourdan et de Saint-Michel;
- La provenance stratigraphique des pointes à base fourchue est connue, mais l'attribution culturelle de la couche dont elle proviennent est incertaine, hésitant entre le Magdalénien moyen et le Magdalénien supérieur. Cette situation concerne les pointes d'Aurensan, Ermittia, Espalungue, La Garenne (fouilles Benoist) et Lumentxa.

Afin d'éviter les raisonnements tautologiques, nous avons également inclus dans cette dernière catégorie les cas où l'attribution d'une couche à l'une des phases du Magdalénien reposait justement sur la présence des pointes à base fourchue...

Dans les 15 sites restants, au moins une partie des pointes à base fourchue ont pu être situées au sein d'un horizon stratigraphique attribué distinctement au Magdalénien moyen ou au Magdalénien supérieur. La grande majorité –12 sites– relèvent du Magdalénien moyen: il s'agit de La Paloma, Las Caldas (couche III et inférieures), La Viña, Cueto de la Mina, Llonín, Arancou, Brassempouy, Bois du Cantet, Le Tuc d'Audoubert, Le Mas d'Azil, Laugerie-Basse et La Madeleine, qui ont livré au total 53 pointes (cf. tabl.2).

Seuls 5 sites ont livré des pointes à base fourchue dans des niveaux attribués au Magdalénien supérieur (tabl.2): La Paloma, Las Caldas (couches I et II), Tito Bustillo, Isturitz et La Vache (455 pointes au total, dont 96 % à Isturitz). Il n'est pas certain qu'il faille maintenir La Paloma au sein de cette liste, car nous avons quelques raisons de douter de la provenance stratigraphique de l'unique pointe à base fourchue retrouvée dans le Magdalénien supérieur (cf. développement in Pétiillon 2006, 290). Seuls 4 gisements témoigneraient donc, de façon fiable, de la présence de pointes à base fourchue typiques dans un contexte magdalénien supérieur.

Cette situation conduit à penser que les pointes à base fourchue seraient apparues et auraient connu leur plus large diffusion au Magdalénien moyen, avant de perdurer au Magdalénien supérieur dans un nombre de sites plus réduit. Cette hypothèse est-elle soutenue par les dates absolues disponibles pour les gisements concernés ?

Apport des dates radiocarbone

La calibration des dates ^{14}C a été effectuée avec le logiciel CALIB (Stuiver et Reimer, 1993, version 5.0.1.) sur la base de la courbe IntCal04 (Reimer et al., 2004);

les dates obtenues ont été arrondies à la décennie la plus proche, conformément aux recommandations des auteurs pour les échantillons dont la déviation standard (σ) est supérieure à 50 ans.

Parmi les 12 sites ayant livré des pointes à base fourchue typiques en contexte Magdalénien moyen, 7 ont bénéficié d'1 ou 2 datations ^{14}C qui concernent des échantillons provenant des mêmes niveaux que les pointes (tabl.3). Les 16 dates sont, à 4 exceptions près, tout-à-fait concordantes. Les dates médianes s'échelonnent en effet de 13 060 à 13 440 BP; la calibration nous place dans la période 14 850 - 13 180 CalBC (fourchette large, correspondant à la date Ly-922 de La Madeleine). La date la plus précise (Gif-10254, Arancou C2) restreint l'intervalle à 14 130 - 13 340 CalBC.

Restent les 4 dates discordantes. Celle du Tuc d'Audoubert (Gif-5687), plus ancienne d'un millénaire, peut être considérée comme erronée: les fouilles récentes sur ce site ont en effet permis d'obtenir des dates plus jeunes, plus en accord avec celles qui figurent dans le tabl.3 (R. Bégouën, comm. pers.). La deuxième date excentrique est celle d'Arancou C1 (Gif-10234), "trop jeune" par rapport à la fourchette chronologique retenue ci-dessus, et par ailleurs très différente de la date Gif-10254 obtenue sur le même site pour l'autre niveau ayant livré des pointes à base fourchue. Relevant cette discordance, M. Fontugne et C. Hatté (1999) proposent de ne retenir que la première date –la plus récente– suggérant que l'autre pourrait avoir subi une contamination "par du matériel plus ancien qui n'aurait pas été détecté", ayant eu pour effet de la vieillir artificiellement. A la lumière des données exposées ici, nous serions tenté de proposer l'hypothèse inverse, retenant la date la plus ancienne et disqualifiant l'autre comme étant sans doute rajeunie par une contamination d'éléments plus récents –un type d'incident plus probable à notre avis– ce qui correspond d'ailleurs en partie à l'opinion de C. Chauchat (1999, 140).

Les 2 dernières dates discordantes sont les mesures légèrement plus anciennes obtenues pour les niveaux VI et VIII de Las Caldas (Ua-10190 et Ua-10189). Sans pouvoir trancher définitivement la question, nous soulignons toutefois que la base de la séquence du Magdalénien moyen de Las Caldas a également fourni des dates plus récentes (Ly-2936 et Ua-10188, niveaux VIII-IX), qui s'inscrivent dans la fourchette chronologique proposée ci-dessus pour les pointes à base fourchue. D'autre part, la calibration des 2 dates les plus anciennes fait malgré tout apparaître une plage de recouvrement avec cette même fourchette chronologique: la période antérieure à 13 800 CalBC.

Quoi qu'il en soit, force est de constater que les trois quarts des dates obtenues sur des niveaux du Magdalénien moyen ayant livré des pointes à base fourchue typiques forment un ensemble très cohérent, s'appuyant sur une demi-douzaine de sites répartis des Asturies à la Dordogne; la fourchette chronologique retenue correspond à un Magdalénien moyen récent, dans la seconde moitié du Dryas ancien.

L'ensemble de dates dont nous disposons pour le Magdalénien supérieur (tabl. 3) se présente d'emblée comme beaucoup moins cohérent. Les 5 dates des couches 1a et 1b de Tito Bustillo sont particulièrement anciennes, plus même que celles du Magdalé-

nien moyen, tandis que les 6 dates de La Vache et de Las Caldas (couches I-II) sont plus récentes, voire beaucoup plus récentes pour l'une d'entre elles (Col-336).

Que faire de ces 11 dates ? Nous pensons pouvoir écarter celles de Tito Bustillo, qui, outre qu'elles ne cadrent pas avec nos propres données, posent de nombreux problèmes d'interprétation (incohérence avec la succession stratigraphique, âge beaucoup plus ancien que celui habituellement reconnu pour le Magdalénien à harpons etc.: voir détails in Moure 1989); elles ne nous paraissent donc pas constituer un jalon chronologique fiable. A l'autre bout de l'échelle temporelle, nous rejetons également l'une des dates de La Vache (Col-336), qui semble trop récente, et contredit les autres dates obtenues pour le Magdalénien supérieur du même site.

Nous restent donc, pour le Magdalénien supérieur "à bases fourchues", les 2 dates des niveaux I-II de Las Caldas et les dates GrN-2025, GrN-2026 et Gif-7603 de La Vache. Or, une fois calibrées, elles se placent toutes dans une fourchette chronologique immédiatement postérieure à celle du Magdalénien moyen, avec même, dans 3 cas, un recouvrement possible pour la période antérieure à 13 300 CalBC environ.

L'ensemble des 17 dates retenues semblent donc corroborer l'hypothèse émise ci-dessus: une apparition et une diffusion des pointes à base fourchue vers la fin du Magdalénien moyen, suivie d'une perduration marginale dans quelques sites au début du Magdalénien supérieur, dans une fourchette chronologique légèrement plus récente. Cette idée de "perduration marginale" s'accorde avec la discrétion des armatures à base fourchue à La Vache: 6 pièces inventoriées par A. Bertrand, contre plus de 400 pointes à biseau double (Bertrand 1999).

Le cas problématique d'Isturitz...

Mais le Magdalénien supérieur d'Isturitz (couche I/F1) s'intègre difficilement dans ce schéma. L'effectif très important de la série des pointes à base fourchue de la couche I/F1, qui dépasse celui de tous les autres sites réunis; le fait que ces pointes correspondent manifestement à une production locale; leur grande homogénéité typologique, marquée par des normes morphométriques précises; tout cela nous semble peu compatible avec l'image d'une perduration tardive et marginale, et évoque au contraire le plein développement, "l'apogée" de ce type d'armature.

Mais comment concilier l'idée d'une "apogée" des pointes à base fourchue au Magdalénien supérieur avec le fait que, dans une grande majorité de sites, leur présence soit datée du Magdalénien moyen ? L'explication que nous suggérons est la suivante: la pointe à base fourchue a été conçue par les premiers groupes du Magdalénien supérieur de la région pyrénéenne; et c'est à partir de ces groupes que les pointes à base fourchue se sont ensuite diffusées dans la zone pyrénéo-cantabrique, parmi les sites de la fin du Magdalénien moyen dont ils étaient contemporains.

L'idée d'une cohabitation entre les dernières occupations du Magdalénien moyen et les premières manifestations du Magdalénien supérieur –cohabitation dont les

pointes à base fourchue seraient le marqueur chronologique— ne peut être évoquée ici qu'à titre d'hypothèse de travail, permettant de rendre compte de données a priori contradictoires. Mais si nous ne sommes pas en mesure de la démontrer, cette idée est tout de même soutenue par quelques indices archéologiques, plaidant en particulier pour l'ancienneté du Magdalénien supérieur d'Isturitz.

Des indices d'ancienneté

Une série de datations ^{14}C par accélérateur réalisées dans plusieurs gisements de l'Aveyron ont fourni des dates inhabituellement anciennes pour le Magdalénien supérieur (Tisnerat-Laborde et alii 1997). L'une d'entre elles en particulier, effectuée sur un harpon en bois de Cervidé de l'abri de Fontalès (fouilles Darasse), a livré la date de $13\ 140 \pm 120$ BP (GifA-96327), soit $14\ 070$ - $13\ 180$ CalBC— ce qui correspond tout-à-fait à l'intervalle chronologique des pointes à base fourchue du Magdalénien moyen (cf. ci-dessus). Par ailleurs, le matériel magdalénien supérieur des fouilles Darasse comprend une pièce en bois de Cervidé fragmentaire, présentée par A.C. Welté comme "objet énigmatique" en raison de son décor très inhabituel: "trois crans intacts (et un quatrième interrompu par la cassure) de profil dissymétrique (...). A la suite des crans: des ailettes striées évoquant l'empennage d'une flèche" (Welté 2000, 398; cf. Darasse/Guffroy 1960, fig.12, n°1). Or, le Magdalénien d'Isturitz a fourni un objet présentant un décor extrêmement proche (Saint-Périer 1936, fig.38, n°4). Publié par R. de Saint-Périer comme "protoharpon", il montre sur un des bords 4 crans très marqués, suivis d'une série d'incisions obliques (orientées toutefois dans le sens inverse de celles de la pièce de Fontalès). Il faut cependant signaler que cette pièce est issue de la couche II/E, Magdalénien moyen, et que c'est seulement à la suite d'une relecture critique de la stratigraphie du gisement (Pétillon 2006, 41-56) que nous l'avons réattribuée au Magdalénien supérieur en nous appuyant sur la forme de son extrémité proximale, en biseau double. Il semble donc hasardeux de suggérer, sur la base de cette unique pièce, un parallèle chronologique entre le Magdalénien supérieur d'Isturitz et celui de Fontalès...

Cependant, un deuxième argument, allant dans le même sens, nous est fourni par la typologie des harpons de la couche I/F1. Ceux-ci comprennent "une proportion extrêmement importante de pièces unilatérales, dont les barbelures sont souvent très petites et trapues, avec un profil anguleux et un fût très large par rapport à la rangée de barbelures. Ce type de harpon est tout-à-fait exceptionnel pour la région et rappelle ceux de la grotte du Coléoptère en Belgique et une pièce du Kesslerloch en Suisse" (Julien 1982, 176; cf. Passemard 1944, pl.LIV-LV). Or, des pièces de cette morphologie se retrouvent dans la couche IV de La Viña, qui, bien qu'attribuée au Magdalénien moyen, a livré plusieurs éléments barbelés unilatéraux au fût large et aux barbelures peu dégagées du fût (Fortea 1990, fig. 7; J. Fortea nomme ce type "arpón inicial"). La répétition à l'identique d'un même type de pièce, très rare par ailleurs, fournit un argument pour rapprocher chronologiquement la couche I/F1 d'Isturitz de la couche IV de

La Viña —couche dont on a vu ci-dessus qu'elle avait également fourni de nombreuses pointes à base fourchue, et deux dates ^{14}C correspondant à la période 14 500– 13 300 CalBC.

Enfin, signalons que les fouilles menées par J. Virmont dans la grotte de Gourdan (Virmont 1993) ont permis la découverte de plusieurs lambeaux de couches en place, épargnés par les fouilles Piette. L'une de ces couches (couche 6 de l'ensemble F-G 10 11-12), située à la base de la séquence stratigraphique du Magdalénien supérieur, a été datée par ^{14}C de $13\,210 \pm 70$ BP, soit 14 100 - 13 340 CalBC (Gif-9137). Les fouilles récentes n'ayant pas livré de pointes à base fourchue en contexte stratigraphique, nous ne pouvons affirmer que les 129 pointes à base fourchue de Gourdan proviennent bien de cette couche, et non de l'une des 3 autres phases d'occupation magdaléniennes identifiées dans la grotte. Mais il est tout de même troublant de constater que, dans le site qui a fourni la deuxième plus importante série de pointes à base fourchue connue (après celle d'Isturitz), on retrouve une possible trace de ce "vieux" Magdalénien supérieur qui, d'après les dates ^{14}C , serait contemporain des occupations de la fin du Magdalénien moyen ayant livré des pointes à base fourchue... Rappelons également que, pour H. Breuil, les pointes à base fourchue de Gourdan étaient bel et bien attribuées à "la base du Magdalénien supérieur" (Breuil 1913, fig.15b, n°3); cette attribution n'est cependant pas discutée en détail par H. Breuil, et les publications d'E. Piette restent assez floues à ce sujet.

PERSPECTIVES

L'idée d'une contemporanéité entre les occupations de la fin du Magdalénien moyen et du début du Magdalénien supérieur peut paraître, à première vue, relever d'un pur jeu de l'esprit ou d'un goût pour le paradoxe gratuit. Mais l'hypothèse d'une telle contemporanéité est finalement assez logique: à moins de supposer que la transition du Magdalénien moyen au Magdalénien supérieur s'est produite de façon simultanée et instantanée sur l'ensemble de la zone considérée, ou qu'elle s'y est diffusée à un rythme trop rapide pour que l'on puisse le percevoir archéologiquement, il a effectivement dû exister vers la fin du Dryas ancien une période de transition où cohabitaient dans le temps et dans l'espace des groupes présentant des faciès culturels que nous avons l'habitude de considérer comme successifs.

Si l'on accepte de suivre la piste esquissée ici, les pointes à base fourchue, par leur distribution géographique et chronoculturelle, peuvent être vues comme un témoin privilégié de cette transition. Une production et une concentration massive dans un ou deux sites du Magdalénien supérieur (Isturitz, Gourdan ?); une présence attestée dans des sites du Magdalénien moyen, plus nombreux, couvrant une zone plus vaste, mais avec dans chaque gisement un effectif beaucoup plus réduit: loin d'être contradictoire, cette image nous semble au contraire typique d'un objet qui serait fortement

caractéristique d'un certain groupe, mais pourrait également être échangé, offert dans le cadre de déplacements, de rencontres avec d'autres groupes.

Comme on le voit, nous n'entendons pas exposer ici une théorie mais plutôt faire part d'une intuition, qui demande encore à être étayée –le passage obligé étant d'effectuer une série de datations ^{14}C par SMA des pointes à base fourchue d'Isturitz et de Gourdan–. Toutefois, si ce type d'analyse peut fournir des éléments d'interprétation essentiels, les importantes marges d'erreur associées à la calibration des dates ^{14}C pour cette période nous interdisent d'en espérer "la" réponse à nos interrogations. Dans ce domaine, la publication détaillée de séquences stratigraphiques longues issues de fouilles récentes reste, et restera encore longtemps, le meilleur aliment pour la discussion et l'étude comparative inter-sites.

REMERCIEMENTS

Tous mes remerciements à Catherine Schwab et Jacqueline Léopold, conservatrices du Département Paléolithique du MAN, et à leur assistante Marie-Sylvie Larguèze qui m'ont accueilli au musée durant mes années de doctorat. Merci également à Christiane Leroy-Prost, qui m'a confié l'étude des pointes du Musée de l'Homme, ainsi qu'à Robert Bégouën, André Rigaud, Laurence-Isaline Stahl-Gretsch et Jacques Virmont pour les documents et informations inédits qu'ils m'ont autorisé à mentionner ici. Merci aussi à Dominique Legoupil pour la traduction du résumé en Espagnol. Enfin, ce texte ayant circulé "de main en main" depuis plusieurs années sous diverses versions, je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à l'améliorer en me faisant part de leurs remarques, suggestions et critiques –ainsi que tous ceux qui ont aidé à compléter l'inventaire en me signalant telle ou telle pointe à base fourchue rencontrée au hasard de leurs lectures...

Tabl. 1: sites exclus du corpus, ayant livré des pointes à base fourchue douteuses ou atypiques (dans le tableau, pbf = pointe(s) à base fourchue).

Site	Localis.	Fouilles	N pièces	Niv.	Statut des pièces
Enlène (couloir vers Trois-Frères)	Ariège	L. Bégouën, années 1920-30	plusieurs	unique	non figurées et perdues (?)
Les Harpons	Haute-Gar.	Saint-Périer 1911-14	1	A	"ébauche" non figurée, non retrouvée au MAN
Llonín (galería)	Asturies	Fortea et al. 1991-94	1	III	fourchon douteux
El Parco	Catalogne	Fullola, Bergadà, Bartolí 1987-90	1	?	non décrite, non figurée
El Pendo	Santander	Carballo et Larín 1925-41	1	II	douteuse, non retrouvée par S. Corchón

Urtiaga	Pays Basque	J.M. Barandiarán 1928-59	1	D-E	douteuse, non retrouvée par S. Corchón
El Castillo	Santander	Breuil et Obermaier, 1910-14	1	?	"fausse" pbf (pointe à base fendue)
Chaleux	Namur	Dupont 1865-72, Rahir 1900-02	3	?	"fausses" pbf (préhampes)
Malarode I	Pyrénées- Atl.	Marsan 1980-81	1	C6	"fausse" pbf (préhampe)
Pekárna	Moravie	Kriz 1884-85	5	?	"fausses" pbf (préhampes)
Roc de Marcamps	Gironde	Ferrier, années 1930	3	?	"fausses" pbf (navettes)
Schweizersbild	Schaffhouse	Nüesch 1891-93	2	?	"fausses" pbf (préhampes)
Veyrier	Haute- Savoie	Gosse, 1870-72	1	?	"fausse" pbf (navette)
Balmori	Asturies	Vega del Sella, an- nées 1920	1	magda.	pbf atypique
Belvis	Aude	Sacchi 1969-85	2	3	fourchons douteux
Bize (petite grotte)	Aude	Helena 1926-31	plus- ieurs	3ème	1 pbf figurée : atypique
Blanchard (abri n° 1)	Dordogne	?	1	?	pièce douteuse selon C. Leroy-Prost
Chaves	Aragon	Utrilla 1984-91	1	2a ou 2b ?	pbf atypique
La Colombière	Ain	Mayet, Maurette, Bernard 1913-14	1	B	pbf atypique
Duruthy	Landes	Arambourou 1958- 85	2	3	pbf atypiques
La Ferrassie	Dordogne	Peyrony 1896-1922	1	H'	pbf atypique
Fontalès	Tarn-et-Gar- onne	Brun 1865, David et Niel 1912-14, Darasse 1936-39, 1949-60	1	?	pbf atypique
Gandil	Tarn-et-Gar.	Chaillot 1928	1	?	pbf atypique
La Garenne	Indre	Allain 1946-1959	1	?	pbf atypique (inédite)
La Lloseta	Asturies	Hernández P. et Wernert 1915, Jordá 1955-58	1	?	fourchon douteux
Predmost	Moravie	Kriz 1895-96	1	?	pbf atypique
Le Roc-aux-Sor- ciers (abri Bour- dois)	Vienne	St Mathurin et Gar- rod 1947-64	1	D (foyers)	pbf atypique
Spy	Namur	de Loë et Rahir 1909	1	?	pbf atypique
El Valle	Santander	Bouyssonie 1909 et 1911	1	?	pbf atypique

Tabl. 2: sites ayant livré une ou plusieurs pointes à base fourchue "typiques", listés d'Ouest en Est, avec indication du nombre de pointes découvertes, y compris les fourchons isolés (* = effectif minimum).

Site	Localis.	Fouilles	Secteur	N pièces	Niveau	Magd.	Vérif. typo
La Paloma	Asturies	Hernández Pacheco 1914-15	-	1	4	sup.	sur dessin
		H. Pacheco 1914-15, Bécarea années 1970-80	-	* 2	6 et équivalent	moyen	sur dessin
Las Caldas	Asturies	Corchón, années 1970-80-90	Salle II	9	I-II	sup.	sur dessin
				7	III-VI	moyen	sur dessin
				* 2	VIII-IX	moyen	sur dessin
La Viña	Asturies	Fortea 1980-86	-	* 3	IV	moyen	sur photo
Tito Bustillo	Asturies	Moure 1972-86	-	3	1a, 1b et 1ab	sup.	sur dessin
Cueto de la Mina	Asturies	Vega del Sella 1914-16	-	1	C	moyen	sur dessin
Llonín	Asturies	Fortea et al. 1991-94	cono anterior	* 3	X	moyen	sur photo
Lumentxa	P a y s Basque	Aranzadi et Barandiarán 1926-29	-	1	D ou E ?	indet.	sur dessin
Ermittia	P a y s Basque	Aranzadi et Barandiarán 1924-26	-	1	prof. 60-95 cm	indet.	sur dessin
Isturitz	Pyrénées-Atlant.	Passemard 1912-22, Saint-Périer 1928-35	Grande Salle	436	I/F1	sup.	sur pièces
Arancou	Pyrénées-Atlant.	Blancant, Chauchat, Normand 1987-93	sondage	2	C1 et C2	moyen	sur dessin
			fouille claud.	4	déblais	moyen	sur dessin
Brassempouy	Landes	Piette et de Laporterie 1895-96	Grande Galerie	2	complexe moy.	moyen	sur pièces
				* 3	complexe sup.	moyen	
Espalungue	Pyrénées-Atlant.	Garrigou 1874, Piette 1873-88, Passemard 1913...	-	22	assise D	indet.	sur pièces
		Marsan, fin années 1970	-	1	?	indet.	
Saint-Michel	Pyrénées-Atlant.	Mascarau 1888-93	-	2	?	indet.	sur dessin

Les Espélugues	Hautes-Pyrénées	multiples fouilles au XIXème siècle	-	22	?	indet.	sur dessin
Aurensan	Hautes-Pyrénées	Frossard 1869	-	2	couche moy.	indet.	sur dessin
		Rousseau 1924-30	-	* 2	couche moy.	indet.	
Bois du Cantet	Hautes-Pyrénées	Joffre 1960	-	2	unique	moyen	sur dessin
Lortet	Hautes-Pyrénées	Piette 1873-75	-	72	?	indet.	sur pièces
		Chaplain-Duparc 1873	-	1	?	indet.	
Gourdan	Haute-Garonne	Piette 1871-75	-	115	?	indet.	sur pièces
		Capitan 19??	-	1	?	indet.	
		Boivin et Omnès 1983	-	1	déblais	indet.	
		Virmont 1985-90	-	* 12	déblais	indet.	
Marsoulas	Haute-Garonne	Gomez 1890	-	1	?	indet.	sur dessin
Tuc d'Audoubert	Ariège	Begouën 1913-14	Gal. des Gravures	1	couche sup.	moyen	sur pièces
Le Mas d'Azil	Ariège	Piette 1887 - années 1890	Rive Droite	* 7	"papalien"	moyen	sur pièces
		Breuil 1901-02	Rive Droite ?	2	"gourdanien"	moyen	
		Péquart 1935-42	Gal. des Silex	2	niveau magdal.	moyen	
La Vache	Ariège	Robert 1950-64	Salle Monique	6	1 à 4	sup.	sur pièces
La Bora Gran	Catalogne	Alsius 1871	-	2	?	indet.	sur dessin
Laugerie-Basse	Dordogne	Girod et Massédat 1869-??	Abri Classique	2	?	moyen	sur pièces
		Le Bel et Maury 1912-14	Abri Classique	2	B	moyen	
			Les Mar-seilles	1	13	moyen	
La Madeleine	Dordogne	Capitan et Peyrony 1910-13	-	4	couche inf.	moyen	sur dessin
Raymondon	Dordogne	Hardy, Féaux, La-clause 1888-90	-	1	?	indet.	sur dessin
La Garenne	Indre	Benoist 1896	Grand Abri	1	"foyer in-térieur"	indet.	sur pièces

Tabl. 3: dates radiocarbone effectuées sur les couches archéologiques ayant livré des pointes à base fourchée "typiques". Les dates discordantes (cf. texte) sont en gras. Calibration effectuée avec CALIB (Stuiver et Reimer 1993, version 5.0.1.) sur la base de la courbe IntCal04 (Reimer et al. 2004). Σ Taux de probabilité 95,4 % (2 sigma)

Site	Magd.	Niveau	Date BP	Date CalBC	Code labo
Tuc d'Audoubert	moyen	unique	<u>14 350 ± 160</u>	15 920 - 14 670	Gif 5867
La Madeleine	moyen	I4	13 440 ± 300	14 850 - 13 180	Ly-922
Las Caldas	moyen	IX	13 370 ± 110	14 400 - 13 470	Ua-10188
		VIII	<u>13 640 ± 150</u>	14 820 - 13 760	Ua-10189
		VIII	13 310 ± 200	14 470 - 13 230	Ly-2936
		VI	<u>13 650 ± 140</u>	14 820 - 13 800	Ua-10190
		III-IV	13 400 ± 150	14 510 - 13 430	Ly-2428
		III	13 185 ± 155	14 210 - 13 180	Ua-10191
Mas d'Azil (Galerie des Silex)	moyen	niv. magdal.	13 400 ± 1000	16 640 - 11 530	Gif-5679
		niv. magdal.	13 200 ± 100	14 130 - 13 280	Gif-5680
La Viña	moyen	IV	13 360 ± 190	14 520 - 13 300	Ly-3316
		IV	13 300 ± 150	14 360 - 13 310	Ly-3317
Bois du Cantet	moyen	unique	13 370 ± 270	14 700 - 13 170	Ly-1403
		unique	13 060 ± 430	14 650 - 12 140	Ly-1404
Arancou	moyen	C1	<u>12 700 ± 40</u>	13 260 - 12 810	Gif-10234
		C2	13 220 ± 80	14 130 - 13 340	Gif-10254
Tito Bustillo	sup.	1b	<u>14 930 ± 70</u>	16 610 - 16 040	GrN-12753
		1a	<u>15 180 ± 300</u>	17 060 - 15 550	CSIC-55A
		1a	<u>15 400 ± 300</u>	17 340 - 15 960	CSIC-55B
		1a	<u>14 250 ± 300</u>	16 090 - 14 200	CSIC-154
		1a	<u>14 220 ± 180</u>	15 770 - 14 440	CSIC-261
Las Caldas	sup.	II	12 960 ± 190	14 020 - 12 770	Ua-10192
		I	12 595 ± 125	13 220 - 12 260	Ua-10193
La Vache	sup.	tranche 4	12 850 ± 60	13 510 - 12 990	GrN-2026
		tranche 2	12 540 ± 105	13 120 - 12 250	GrN-2025
		tranche 2	12 800 ± 140	13 680 - 12 550	Gif-7603
		tranche 2	<u>11 650 ± 200</u>	11 950 - 11 190	Col-336

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAIN J., DESBROSSE R., KOZLOWSKI J.K., RIGAUD A., 1985, Le Magdalénien à navettes, *Gallia Préhistoire*, 28, 37-124.
- BERTRAND A., 1999, *Les armatures de sagaies magdaléniennes en matière dure animale dans les Pyrénées*, Oxford, BAR (International Series 773 Archaeopress (British archaeological reports, international series 773), 139 p.
- BONNISSANT D., CHAUVIÈRE F.X., 1999, L'industrie sur matières dures animales, in Chauchat C. (dir.), *L'Habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques)*, *Gallia Préhistoire*, 41, 36-53.
- BOSINSKI G., 1990, *Homo sapiens: l'histoire des chasseurs du Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Errance, 281 p.

- BREUIL H., 1913, Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification, in Deonna W. (dir.), *Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, compte rendu de la 14ème session, Genève, 1912*, Genève, Kündig, 1, 165-238.
- BREUIL H., 1954, Le Magdalénien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 51, 1-2, 59-66.
- CAPITAN L., PEYRONY D., 1928, *La Madeleine, son gisement, son industrie, ses œuvres d'art*, Paris, Nourry, 125 p.
- CHAUCHAT C., 1999, La grotte du Bourrouilla dans le contexte régional magdalénien, in Chauchat C. (dir.), *L'Habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques)*, *Gallia Préhistoire*, 41, 133-142.
- CLOTTE J., 1973, Informations archéologiques - circonscription Midi-Pyrénées, *Gallia Préhistoire*, 16, 2, 481-523.
- CLOTTE J., 1989, Le Magdalénien des Pyrénées, in Rigaud J.P. (dir.), *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien, actes du colloque de Mayence, 1987*, Liège, Service de Préhistoire - Université de Liège (ERAUL 38), 281-360.
- CORCHÓN RODRIGUEZ M.S., 1983, La azagaya de base ahorquillada en el Magdaleniense cantábrico: tipología y encuadre cronológico, in: *Homenaje al prof. Martín Almagro Basch*, Madrid, Ministerio de Cultura, 1, 219-230.
- DARASSE P., GUFFROY S., 1960, Le Magdalénien supérieur de l'abri de Fontalès près Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne), *L'Anthropologie*, 64, 1-2, 1-35.
- DELPORTE H., 1967, Brassempouy: ses industries d'après la collection Piette, *Zephyrus*, 18, 5-41.
- DELPORTE H., MONS L., 1988, Fiche sagaie à base fourchue, in Camps-Fabrer H. (dir.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier 1: Sagaies*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, fiche 6, 13 p.
- FONTUGNE M., HATTÉ C., 1999, Datations radiocarbone, in Chauchat C. (dir.), *L'Habitat magdalénien de la grotte du Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques)*, *Gallia Préhistoire*, 41, 10-12.
- FORTEA PÉREZ J., 1990, Abrigo de La Viña. Informe de las campañas 1980-1986, *Excavaciones arqueológicas en Asturias*, 1, 55-68.
- FROSSARD E., FROSSARD C.L., 1870, Note sur la grotte d'Aurensan, Pyrénées - Âge du Renne, *Matériaux pour l'histoire de l'homme, 2ème série*, 6, 5, 205-216.
- HERNÁNDEZ PACHECO E., 1923, *La Vida de nuestros antecesores paleolíticos*, Madrid, Museo nacional de ciencias naturales (Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas 31), 38 p.
- JULIEN M., 1982, *Les harpons magdaléniens*, Paris, CNRS (Suppléments à Gallia Préhistoire 17), 299 p.
- KNECHT H., 1993, Early Upper Palaeolithic approaches to bone and antler projectile technology, in Peterkin G.L., Bricker H.M., Mellars P. (dir.), *Hunting and animal exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, Washington, DC, APAAA (4), 33-47.
- LEROI-GOURHAN A., 1965, *Préhistoire de l'art occidental*, Paris, Mazenod, 482 p.
- LEROY-PROST C., 1975, L'industrie osseuse aurignacienne, essai régional de classification : Poutou, Charente, Périgord, *Gallia Préhistoire*, 18, 1, 65-156.
- MARTÍNEZ NAVARRETE M.I., CHAPA BRUNET T., 1980, La industria prehistorica de la cueva de La Paloma (Soto de las Regueras, Asturias), in Hoyos Gómez M., Martínez Navarrete M.I., Chapa Brunet T., Castañón P., Sanchíz F.B., *La cueva de La Paloma (Soto de las Regueras, Asturias)*, Madrid, Ministerio de cultura, 115-204.

- MOURE ROMANILLO A., 1989, La caverne de Tito Bustillo (Asturies, Espagne): le gisement paléolithique, *L'Anthropologie*, 93, 407-433.
- MUJICA ALUSTIZA J.A., 1991, La industria ósea del Paleolítico superior y Epipaleolítico del Pirineo occidental, thèse de doctorat, Universidad de Deusto, 3 vol., 1380 p.
- NOUGIER L.R., ROBERT R., 1978, Engins de chasse et de pêche du Magdalénien terminal des Pyrénées (Grotte de la Vache, Alliat), III: harpon à barbelures disharmoniques et sagaies «bifides», *Préhistoire ariégeoise*, 33, 57-66.
- OMNÈS J. (dir.), 1980, *Le gisement préhistorique des Espéluques à Lourdes (Hautes-Pyrénées): essai d'inventaire des fouilles anciennes*, Tarbes, Centre aturien de recherches sous terre (mémoire 1), 231 p.
- PASSEMARD E., 1944, La caverne d'Isturitz en Pays Basque, *Préhistoire*, 9, 7-95.
- PÉQUART M., PÉQUART S.J., 1961, Grotte du Mas d'Azil (Ariège): une nouvelle galerie magdalénienne, *Annales de paléontologie*, 67, 155-250.
- PÉTILLON J.M., 1999, *Les pointes à base fourchue de Gourdan (Gourdan-Polignan, Haute-Garonne)*, mémoire de maîtrise, Université Paris I, 103 p.
- PÉTILLON J.M., 2000, *Les pointes à base fourchue magdaléniennes: problèmes typologiques, techniques et fonctionnels*, mémoire de DEA, Université Paris I, 57 p.
- PÉTILLON J.M., 2002, Typologie et utilisation: l'exemple des pointes à base fourchue magdaléniennes in Patou-Mathis M., Cattelain P., Ramseyer D. (dir.), *L'Industrie osseuse pré- et protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles, actes du colloque 1.6, 14ème Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001*, Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condruz, 26, 53-62.
- PÉTILLON J.M., 2005, Tir expérimental de pointes à base fourchue en bois de renne, in Dujardin V. (dir.), *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe. Actes de la table ronde sur le Paléolithique supérieur récent, Angoulême (Charente), 28-30 mars 2003*, Paris, Société préhistorique française (mémoire 39), 243-256.
- PÉTILLON J.M., 2006, *Des Magdaléniens en armes. Technologie des armatures de projectile en bois de Cervidé du Magdalénien supérieur de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*, Treignes, CEDARC, 302 p.
- PÉTILLON J.M., CATTELAÏN P., 2004, Nouvel examen de l'armature composite magdalénienne du Tuc d'Audoubert (Montesquieu-Avantès, Ariège), Bulletin de la Société préhistorique française, 101, 1, 45-53.
- REIMER P.J., BAILLIE M.G.L., BARD E., BAYLISS A., BECK J.W., BERTRAND C.J.H., BLACKWELL P.G., BUCK C.E., BURR G.S., CUTLER K.B., DAMON P.E., EDWARDS R.L., FAIRBANKS R.G., FRIEDRICH M., GUILDERTSON T.P., HOGG A.G., HUGHEN K.A., KROMER B., MCCORMAC F.G., MANNING S.W., RAMSEY C.B., REIMER R.W., REMMELE S., SOUTHON J.R., STUIVER M., TALAMO S., TAYLOR F.W., VAN DER PLICHT J., WEYHENMEYER C.E., 2004, IntCal04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 26 - 0 ka BP, *Radiocarbon*, 46, p. 1029-1058.
- 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.
- STUIVER M., REIMER P.J., 1993, Extended ¹⁴C database and revised CALIB radiocarbon calibration program, *Radiocarbon*, 35, p. 215-230.
- TABORIN Y., THIÉBAULT S., 1997, Sagaie fourchue, in Leroi-Gourhan A. (dir.), *Dictionnaire de la préhistoire*, Paris, Presses universitaires de France (Quadrige), 965-966.
- TISNERAT-LABORDE N., VALLADAS H., LADIER E., 1997, Nouvelles datations carbone 14 en SMA pour le Magdalénien supérieur de la vallée de l'Aveyron, *Préhistoire ariégeoise*, 52, 129-136.

- VIRMONT J., 1993, Grotte de l'Éléphant à Gourdan-Polignan (Haute-Garonne: rapport de fouilles 1991-1993), dactylographié.
- WELTÉ A.C., 2000, Fontalès (Tarn-et-Garonne): site de chasse au Paléolithique supérieur, in Bellier C., Cattelain P., Otte M. (dir.), *La chasse dans la Préhistoire, actes du colloque international de Treignes, 3-7 octobre 1990*, Bruxelles, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Anthropologie et Préhistoire 111) / Université de Liège - Service de Préhistoire (ERAUL 51) / CEDARC (Artefacts 8), 387-399.

Citer cet article comme :

PÉTILLON J.M. (2007) - Les pointes à base fourchue de la zone pyrénéo-cantabrique : un objet à la charnière entre Magdalénien moyen et Magdalénien supérieur ?

In : Frontières naturelles et frontières culturelles dans les Pyrénées préhistoriques / Fronteras naturales y fronteras culturales en los Pirineos prehistóricos, N. Cazals, J. González Urquijo, X. Terradas (eds.), Santander, PubliCan - Ediciones de la Universidad de Cantabria, p. 245-264.