

VALLÉE DE L'ÈBRE – NOUVEAUTÉS ET BILAN

Ce rapport montre un bilan de situation de notre connaissance sur le Paléolithique supérieur dans la région naturelle de la Vallée de l'Ebre, dans le N-E de la Péninsule Ibérique. Après quelques dizaines d'années de recherche, il est aujourd'hui possible de présenter une quarantaine de sites bien fouillés dont on peut extraire des données et analyses complémentaires sur les matières premières, la palynologie, la faune... Avec un support de plus de 70 datations absolues, on envisage à présent la possibilité de proposer un premier panorama de l'évolution du peuplement dans cette région.

Introduction

Dans ce travail on veut offrir une révision globale du Paléolithique supérieur de la Vallée de l'Ebre, et souligner les actualisations plus récentes. On a déjà présenté quelques articles synthétiques dans le siècle XXI, auxquelles le lecteur peut se diriger pour obtenir les données plus concrètes. On propose de contraster les derniers avancements entre la compilation faite par Utrilla (2000) à la fin du siècle XX et la révision générale publiée dans l'hommage à J. Fortea édité par X. Mangado à l'Université de Barcelone (Utrilla *et al.*, 2011). Dans les dernières années on peut citer aussi des études plus concrètes concernant des zones comme la région pyrénéenne (Utrilla & Montes, 2007a), le Gravettien des Pyrénées occidentales (Barandiarán & Cava, 2008), le Badegoulien/Magdalénien ancien (Utrilla & Montes, 2007b), le Tardiglaciaire à la zone d'Alava (Barandiarán *et al.* 2006), le Magdalénien du Jalón (Utrilla *et al.* 2006), le Gravettien du Maestrazgo (Domingo *et al.* 2013), le Solutréen de la Vallée de l'Ebre en relation avec le Salpêtrien du sud-est de la France et le Solutréen de Méditerranée ibérique (Domingo *et al.*, 2013).

Distribution géographique

On ne peut pas, pour le moment, établir une situation générique pour l'étape du Paléolithique supérieur/Épipaléolithique ancien dans la région ; au plus, on peut compter sur une série de sites d'intérêt situés dans les contreforts des Pyrénées et de la chaîne Ibérique qui offrent un grand avancement dans la recherche en ce qui concerne la situation antérieure il y a à peine vingt ans, aussi que quelques gisements de plein air assimilés par typologie à ces périodes. La distribution chronologique est inégale et clairement concentrée vers les phases plus récentes du Magdalénien et de l'Épipaléolithique ancien, bien que les plus anciennes offrent de plus en plus de sites dans les dernières années.

- L'aire pyrénéenne (et ses alentours), c'est-à-dire la rive gauche de l'Ebre, comprend les sites d'Atxoste, Arrillor, Urratxa, Montico de Charratu, Berniollo, Peña del Castillo, Prado et Pelbarte à Álava ; Martinarri à Treviño-Burgos ; Bardallo à La Rioja ; Mugarduia Sur, Portugain, Coscobilo, Etxauri (Legintxiki et Leginpea), Abautz, Alaiz, Zatoya, Burutzukua et Hoya Grande à Navarre ; Puimelón-Samatán, Legunova et Peña 14 à Zaragoza ; Chaves, Forcas I, Fuente del Trucho et Cova Alonsé à Huesca ; Peixera d'Alfés, Parco et Montlleó à Lérida ; Balma Margineda à Andorre ; Balma Guilanyà à Barcelone et Colls, Hort de la Boquera et Boix à Tarragona.

- Dans la Chaîne Iberique, rive droite, on peut citer Peña Miel et La Esparraguera à La Rioja ; Cueva del Gato-2, Bolichera et Peña del Diablo 1 et 2 à Zaragoza ; Alexandre, Vergara et Benamira à Soria ; Toros de Cantavieja et Ángel-1 à Teruel et Coves Llongues à Castellón.

On doit aussi inclure les sites avec art pariétal : tout à fait paléolithiques sont les représentations de la Fuente del Trucho et plus douteux les macaroni de Forcón (pre-Pyrénées de Huesca) et les gravures de Valdearcos à Tabuena, au pied du Moncayo.

Du point de vue de la distribution géographique on propose un bref commentaire de chaque gisement, qui sera plus ample pour les sites fouillés ou publiés après l'an 2000.

Álava, Rioja et Treviño (Burgos)

On connaît plusieurs gisements datés du Paléolithique supérieur dont les fouilles ou les publications ont eu lieu avant l'année 2000, donc leur traitement ici ne sera pas exhaustif. À Arrillor A. Sáenz de Buruaga a trouvé un horizon résiduel attribuable au Magdalénien supérieur avec pièces à dos, grattoirs et une sagaie circulaire à double biseau (Hoyos *et al.* 1999). Berniollo : est un site de plein air fouillé par A. Baldeón (Baldeón 1984/1985). Une partie de l'industrie lithique est en accord avec la période tardiglaciaire (pièces à dos, grattoirs, burins, denticulés...), ainsi qu'une de ses dates ^{14}C : 9940 ± 490 BP (11521 ± 738 cal BP). González et Ibáñez ont étudié la tracéologie des pièces en silex (1992, 1993 et 1999). Kukuma est une petite cavité située dans la partie orientale de la Plaine d'Álava qui a été fouillée par Baldeón et Berganza. Les maigres trouvailles (pièces à dos, burins et une scie) s'accordent bien avec la date ^{14}C (11550 ± 130 BP ; 13439 ± 156 cal BP). Montico de Charratu : est un site rasé où Barandiarán (1966/1967) et Baldeón (Baldeón *et al.*, 1983) ont récupéré un exigu ensemble lithique typiquement paléolithique supérieur, avec des longues pièces à dos et burins. La date ^{14}C a été obtenue sur un escargot donc a été mis en doute : 14470 ± 200 BP (17626 ± 317 cal BP). À Peña del Castillo J. M. Barandiarán (1968) a trouvé quelques pièces attribuables à la fin du Paléolithique : quatre burins, un grattoir et une lame à dos. La grotte d'Urratxa est située à plus de 1000 m et a été fouillée par M. Muñoz (Muñoz et Berganza 1997). Dans son niveau riche on peut trouver des présences humaines tardiglaciaires et holocènes. La date du 10240 ± 100 (12011 ± 270 cal BP) indiquerait un moment azilien auquel la plupart de l'industrie trouvée (pièces lithiques, fragments de sagaie et un galet avec des lignes peintes parallèles en rouge) pourrait s'assimiler. À La Rioja on citera le site de plein air de La Esparraguera, à Muro de Aguas, près de l'interfluve Cidacos-Alhama, où six beaux burins caractérisent une possible occupation magdalénienne (Beguiristain et Solé, 1983).

En ce qui concerne les sites encore en cours d'excavation ou publiés après l'année 2000, on peut signaler :

Atxoste : site en abri, dont les fouilles d'A. Alday documentent une très ample séquence stratigraphique qui commence à la fin du Paléolithique (Alday 2001/2004). Ces premières occupations sont structurées dans les niveaux VIIr, VIIc, VIIb2 et la partie inférieure du VII (dans la partie centrale du site, avec des dates C14 entre 11800 ± 60 et 11690 ± 80 BP ; 13708 ± 127 - 13574 ± 149 cal BP) et h2, h, g, f2 et f (dans la bande V, entre 11910 ± 170 et 12540 ± 80 BP ; 13905 ± 283 - 14871 ± 308 cal BP). L'industrie lithique est dominée par les pièces à dos –un peu plus de la moitié des effectifs-, avec une faible présence de grattoirs (10%), burins (5%) et divers (18%).

Bardallo (San Vicente de la Sonsierra, La Rioja). Site de plein air à la limite entre Álava et La Rioja, avec un nombre important d'effectifs lithiques. Comme d'habitude entre les sites de plein air, on détecte des pièces de chronologies différentes, mais la plupart de l'ensemble a été qualifié de Magdalénien final, malgré l'absence de burins (Alday *et al.* 2007).

Martinarri (Obécuri, Treviño, Burgos). Abri sous roche de taille moyenne et vaste terrasse extérieure découverte en 2008. Là, A. Alday dirige des campagnes de fouilles

qui ont livré au moins quatre niveaux riches successifs, dont le matériel comprend des restes lithiques, faune et éléments de parure et d'industrie osseuse. Tous les niveaux semblent montrer l'utilisation du site comme un camp (restes de chasse, évidences de feu, chaîne de taille lithique complète...). Parmi les éléments retouchés on peut citer les lames et pointes à dos, triangles, raclours... Alday signale l'importance de ce site en abri, similaire à Socuevas ou Atxoste dans la phase d'occupation ancienne et nettement microlaminaire dans la plus récente, avec des faibles influences sauveterriennes d'après la présence de petits triangles et pièces à dos courbes (Alday *et al.*, 2012).

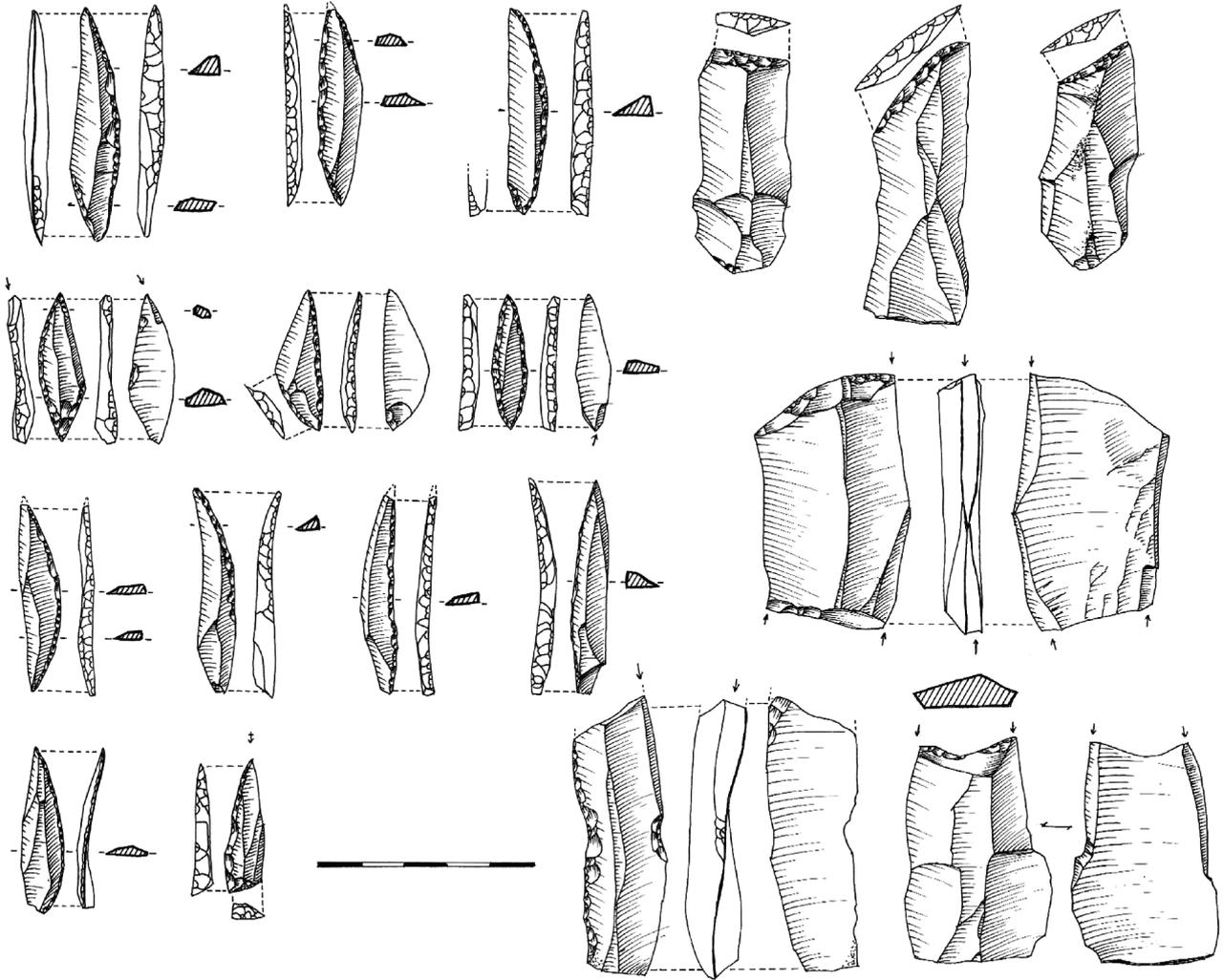
Peña Miel (Nieva de Cameros, La Rioja). Cette grotte est le premier site moustérien fouillé en Espagne (Lartet en 1865), repris par P. Utrilla entre 1981 et 1984. La séquence présente trois occupations moustériennes (niveaux i, g et e) surmontées par le niveau c, où l'on trouve des pièces en quartzite d'apparence moustérienne ainsi qu'une quinzaine de pièces en silex à technologie laminaire qui pourraient être compatibles avec l'Aurignacien : lames retouchées, burins et grattoirs (quelques-uns carénés ou à museau) (Utrilla & Montes 1987). L'indication culturelle dans le Paléolithique supérieur initial est basée sur une datation *ante-quem* : dans le niveau supérieur, plus récent que le niveau c, on a trouvé une hyène (*Crocota crocuta*) qui disparaît de la Péninsule Ibérique avant le Solutréen (Altuna, 1987 : 105). En plus, on compte sur une date fournie par un os obtenu dans la partie haute du niveau, en relation avec les matériaux lithiques cités, de 37700 ± 1300 BP (42409 ± 1004 cal BP), qui pourrait être comparée aux dates Aurignaciennes de Castillo ou Arbreda. Si c'est le cas, le concept de « frontière de l'Ebre » n'est plus valide, car la grotte se trouve sur l'Iregua, affluent de l'Ebre par le sud (Montes *et al.* 2000).

Prado : campement de plein air découvert par Madinabeitia et Urigoitia sur une terrasse du Zadorra dans le Comté de Treviño. L'équipe de Sáenz de Buruaga a mené là plusieurs campagnes de travail (Saenz de Buruaga *et al.* 2005) où elle a récupéré 1800 restes lithiques, interprétés comme un « vrai atelier spécialisé dans la gestion de nucléus laminaires de probable filiation gravettienne, indépendamment d'éventuelles contaminations partielles ultérieures ». On a attribué à ce moment 122 éléments retouchés avec une bonne représentation de raclours, grattoirs et denticulés (presque le 75% de l'ensemble). Les burins sont le 10% de la collection ; les troncatures sont bien représentées. La série et ses particularités permettent sa liaison avec la tradition gravettienne.

Pelbarte : atelier découvert par Madinabeitia dans les années 90 à Alava (Egino), aux alentours de la grotte navarroise de Coscobilo. Il y avait là plusieurs centaines de pièces lithiques taillées dont les caractères techno-typologiques suggèrent leur lien avec les complexes industriels gravettiens, sans ignorer leurs analogies avec la tradition aurignacienne (Sáenz de Buruaga, 2004).

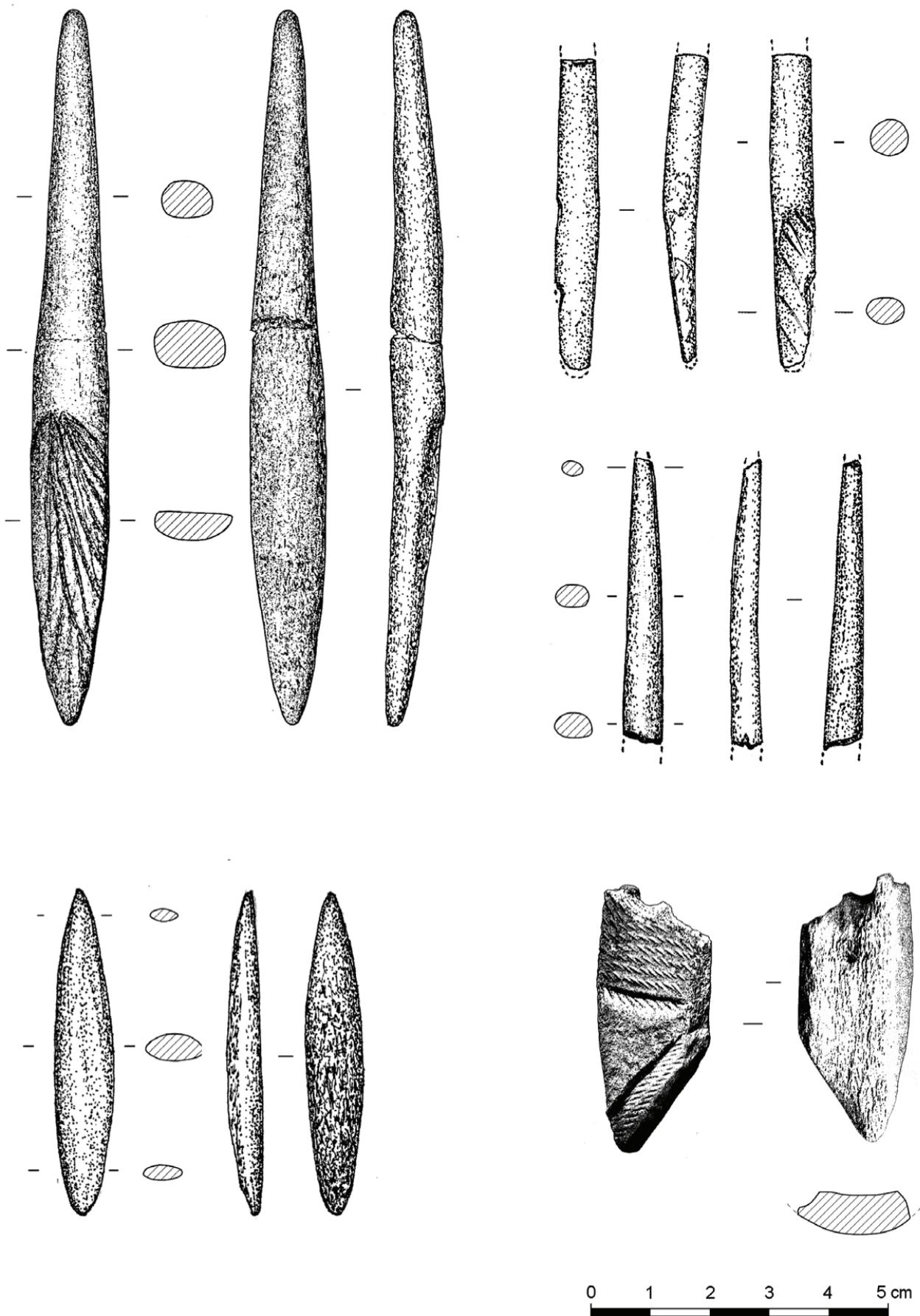
Les Pre-Pyrénées de Navarre

Si l'on excepte les grottes de Berroberría et Alkerdi (Urdax), ouvertes sur le versant atlantique des Pyrénées, on trouve une bonne présence paléolithique sur le versant sud. Parmi les gisements fouillés ou publiés pendant le XX^e siècle, on peut citer trois grottes ou abris : la grotte d'Alaiz, à 850 m d'altitude, connue par une série de vestiges appartenant à des collections incontrôlées publiés par I. Barandiarán (1988). D'après la typologie et technologie des restes (une pointe de Teyjat, burins...) il propose pour cet ensemble une attribution au Magdalénien final. Les deux abris localisés à Etxauri, Legintxiki et Leginpea, ont été fouillés par J. Nuin. Le premier a donné une intéressante stratigraphie, avec un niveau Ia attribué au Magdalénien inférieur (14865 ± 140 BP ; 18174 ± 274 cal BP) dont l'industrie est composée de scalènes et sagaies à biseau simple (Nuin 1995-96 ; Nuin et Prieto, 1997). La date de 17025 ± 95 BP du niveau II (20340 ± 356 cal BP), matériellement très pauvre, est attribuée par le chercheur au Solutréen, bien que la date est en accord avec un Magdalénien Archaïque antérieur au niveau de scalènes. L'abri de Leginpea est attribué au Solutréen (Nuin, 1988-89). Le niveau IIIb présente des restes de *Coelodonta antiquitatis* (trouvé aussi à la grotte d'Abauntz, ouverte dans le bassin de l'Arga, comme Leginpea).

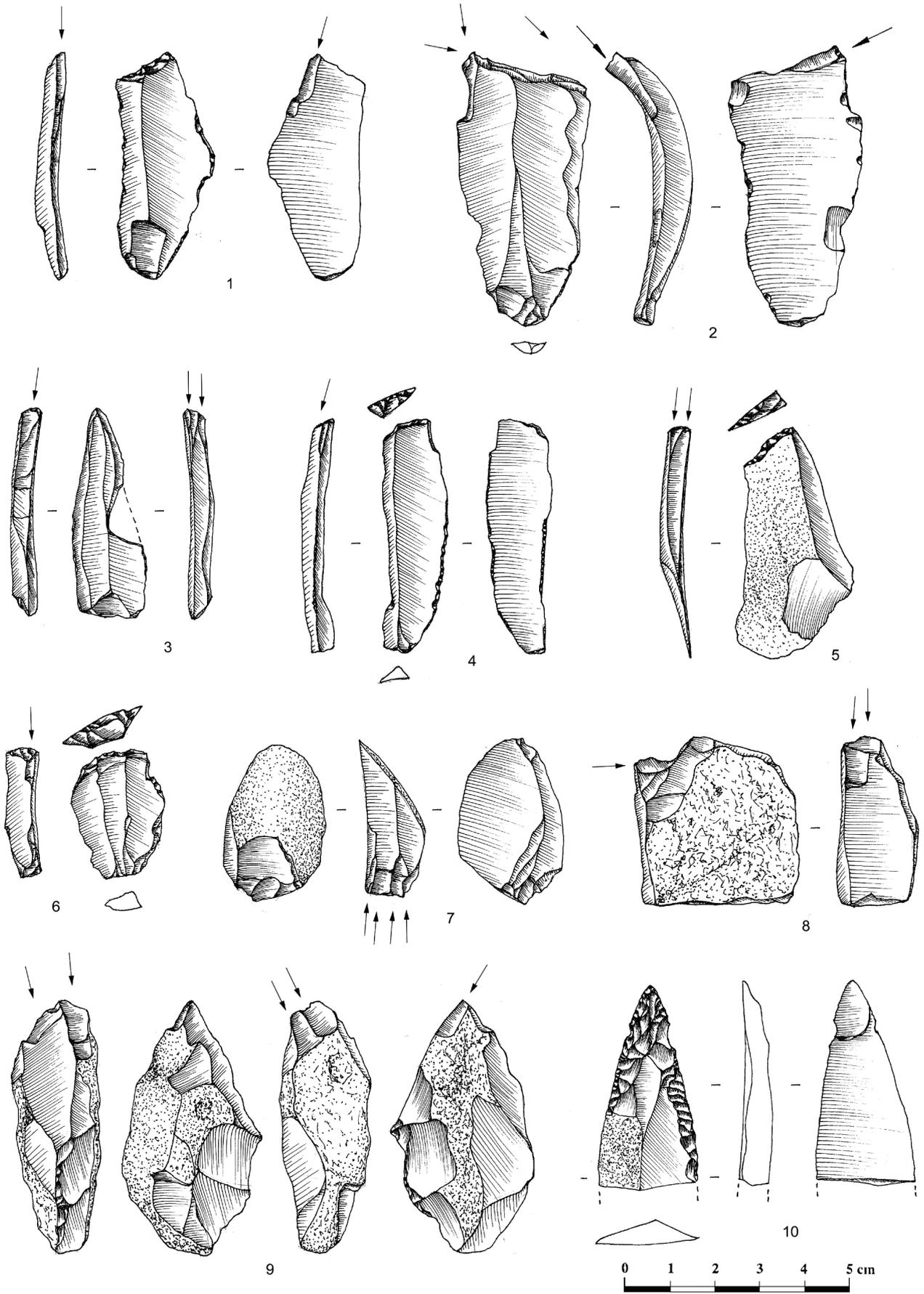


| Figures 1 & 2

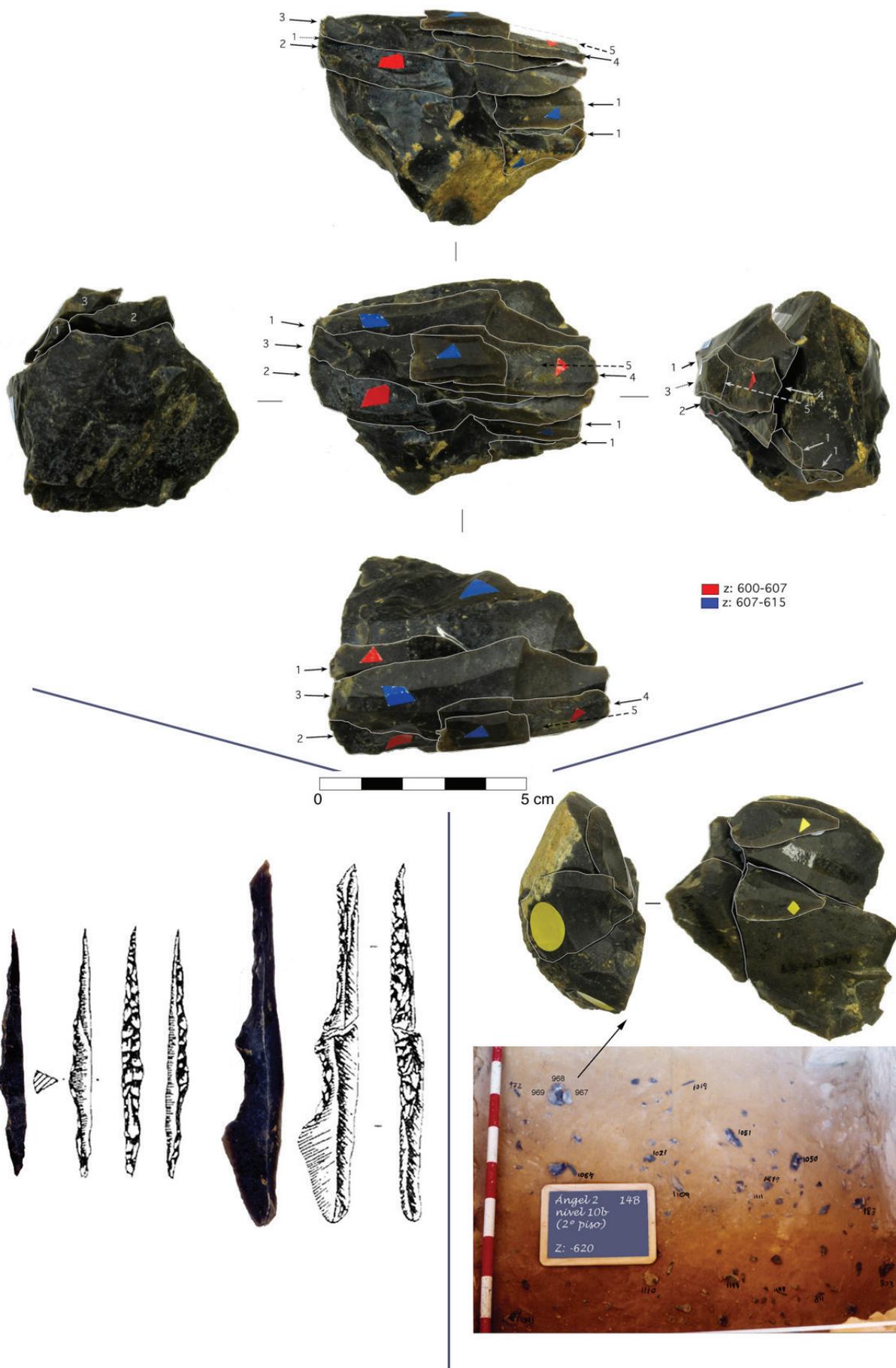




| Figure 3



| Figure 4



| Figure 5

Finalement, le site de plein air de la Hoya Grande à Olite est situé aussi dans la partie basse de l'Arga, et a livré 8 burins attribuables à une phase Magdalénienne générique (Beguiristáin et Jusué, 1987).

On citera aussi quelques grottes ou abris importants qui ont été fouillés il y a quelques années, mais ont récemment fait l'objet de publications extensives ou mémoires de fouilles.

La grotte d'Abauntz (Arraitz, vallée de l'Ulzama) a été fouillée durant dix campagnes, dont les quatre premières ont été dirigées par P. Utrilla seule (1976-1979) et les autres six en collaboration avec C. Mazo (1988, 91, et 93 au 96). Les quatre premières années de travail furent menées dans la première salle (Utrilla, 1982) tandis que les six dernières ont compris toute l'occupation paléolithique (Utrilla et Mazo, 1992 et 1993-94 a et b ; Mazo et Utrilla, 1995-1996). Là on trouve des niveaux solutréens (niveau f), du Magdalénien moyen (niveau e), du Magdalénien supérieur/final (niveau 2r) et de l'Azilien (niveau d). Il y a aussi deux belles pointes (de Châtelperon et de Vachons) qui ont été trouvées dans une zone remaniée, donc on ne peut pas écarter la possible existence des niveaux du Paléolithique supérieur aujourd'hui disparus. Hors contexte il y avait aussi un harpon daté récemment à 12220 ± 60 BP (14275 ± 247 cal BP). La date est au milieu de l'intervalle compris entre le Magdalénien moyen (13500 ± 160 BP ; 16413 ± 452 cal BP) et le Magdalénien final (11760 ± 90 BP ; 13643 ± 151 cal BP) ; sa typologie est en accord avec le Magdalénien supérieur/final. On citera après les publications parues récemment.

Burutzukua (Lacabe) est un abri situé à 3 m sur la rivière Irati, inondé par le barrage d'Itoiz. R. Peláez a mené là des fouilles de sauvetage. D'après García Gazólaz (com. pers.) les vestiges lithiques sont magdaléniens, avec des lamelles à dos, burins dièdres et grattoirs unguiformes. Sans date radiocarbone.

Mugardua Sur (Urbasa) est un atelier de plein air, protégé par des affleurements rocheux, qui exploitait l'important filon nord du silex d'Urbasa. Il a été fouillé par Barandiarán et Cava durant années 80. Parmi plus de 80.000 restes récupérés, on peut citer plus de 2.000 retouchés qui encadrent le site dans le Gravettien : pointes à dos (plusieurs types Gravette), burins sur troncature (simples et multiples), grattoirs, troncatures, perçoirs... Deux dates TL sur silex brûlés datent le site, *grosso modo*, entre 25000 et 20000 BP (Barandiarán *et al.* 2007 ; Barandiarán & Cava 2008a). Dans le site, concentré sur la taille du silex, on peut reconnaître plusieurs *aires de production* : on peut lier ce lieu au *centre de distribution* représenté par Coscobilo.

Portugain : abri situé dans le flanc nord de la Chaîne d'Urbasa, à une altitude notable, mais stratégiquement situé près des riches affleurements siliceux des alentours. Barandiarán et Cava ont dirigé les recherches dans les années 80 et on publié récemment le mémoire des travaux. Il y a là une seule occupation avec une collection lithique très riche où l'on peut reconnaître toutes les phases de la taille et de retouche : les pièces à dos sont très nombreuses –lames et pointes tronquées ou non au nombre du 30%-, suivies par les denticulés -13%-, avec une participation de racloirs, grattoirs et burins équilibrés (10% chaque type). Sa référence radiocarbone, 10370 ± 90 BP (12280 ± 215 cal BP), situe l'ensemble dans la transition Magdalénien supérieur - Azilien.

La grotte de Zatoya, située dans un affluent du Salazar, semble être un refuge de chasseurs magdaléniens qui sont arrivés jusqu'à 900 m d'altitude pour leurs expéditions. Fouillée par Barandiarán et Cava (1989), on peut y trouver des niveaux magdaléniens (IIB et II), formés sous des conditions froides au début et puis plus tempérées. Le niveau IIB est daté de 12205 ± 90 BP (14267 ± 266 cal BP, Magdalénien supérieur) tandis que le niveau II possède quatre dates entre 11840 ± 240 et >10940 BP (13845 ± 357 cal BP). Ils sont caractérisés par la progression du groupe des éléments laminaires à dos et la présence de quelques géométriques « primitifs » (segments et triangles) et par la régression de quelques composants du substrat (surtout les burins) tandis que les grattoirs sont le groupe le mieux représenté (Barandiarán et Cava, 2001 : 80). En ce qui concerne le niveau IIBam, appartenant au Paléolithique supérieur initial, est daté

de 28870+760-690 BP et pourrait être attribué à un Gravettien ou à un Aurignacien (Barandiarán & Cava, 2008a).

Le nucléus de Biel

Les deux abris de Biel (Saragosse), Peña 14 et Legunova, ont été fouillés par L. Montes et R. Domingo entre 1999 et 2005. Ils sont séparés par 3 km à peine et présentent des caractéristiques similaires (Montes, 2005a) : petits abris en grès, orientés à l'est ou sud, avec contrôle du bassin fluvial, biotope de transition entre le relief abrupt des montagnes et le piedmont. Dans les deux cas, les occupations du Magdalénien supérieur/final et/ou l'Épipaléolithique ancien inaugurent les séquences stratigraphiques qui sont prolongées tout au long de l'Holocène, ce qui nous permet d'entreprendre une étude diachronique de l'occupation d'un environnement concret et limité dans les phases de la transition Tardiglaciaire-Holocène et l'évolution des conditions d'exploitation du territoire. Il y a au moins deux autres abris qui pourraient s'y ajouter, Valcervera et Rambla de Legunova, car leurs fouilles nous ont permis d'identifier des niveaux d'occupation du Mésolithique géométrique et du Néolithique ancien (Domingo et Montes, 2011).

À Peña-14 la chronologie du niveau Magdalénien/Épipaléolithique (niveau d) semble correspondre à une occupation intense du site, qui noircit le sédiment par l'accumulation de foyers. Les trois dates ¹⁴C situent cette couche dans la fin du Tardiglaciaire, pendant le Dryas récent (stade IX de la séquence cantabrique de M. Hoyos) : les dates, peut-être plus caractéristiques de l'Épipaléolithique, s'accordent avec une industrie très soignée, dont les caractéristiques sont proches du Magdalénien final et de l'Azilien/Épipaléolithique microlaminaire. L'analyse pollinique valide aussi la chronologie proposée : « échos du dernier refroidissement tardiglaciaire, le Dryas récent, et, encore, les indices les plus caractéristiques de l'aridité qui sont reflétés dans la succession des paysages : forêts de conifères, prairies steppiques et présence de taxa mesotermophiles dans la région » (González-Sampéris, 2004 : 176). Les restes industriels, sur silex de bonne qualité d'origine surtout locale, montrent des travaux de taille *in situ* et le dominance des grattoirs sur les burins, avec une bonne représentation de lamelles et pointes à dos et d'encoches et denticulés.

À Legunova, la séquence Magdalénien/Épipaléolithique est représentée par deux niveaux (m et q) séparés par des couches stériles. La seule date du niveau m pourrait être liée au niveau d de Peña 14, tandis que les cinq dates du niveau q remontent jusqu'au milieu du XIII millénaire, toujours en dates non calibrées. Dans le niveau q il y a une dominance des burins sur les grattoirs. Il y a aussi beaucoup de lamelles à dos, occasionnellement pointues, grattoirs-burins et quelques restes d'industrie osseuse tel qu'un fragment d'une petite sagaie à biseau simple et section plate. On peut citer aussi des restes de faune, avec une dominance du cheval, mais le pollen fossile est absent, peut-être par la proximité de la rivière. L'ensemble matériel et les dates du niveau signaleraient une chronologie du Magdalénien supérieur/final.

Les Pré-Pyrénées de Huesca

Les quatre gisements des Pré-Pyrénées de la province de Huesca, les grottes de Chaves et Fuente del Trucho et les abris de Forcas I et Alonsé, sont situés dans le bassin du Cinca. Les trois premiers s'ouvrent sur les affluents Formiga, Vero et Ésera respectivement, à des altitudes autour de 500/600 m. Leur excellente position stratégique permet de contrôler le passage des gibiers, et est aussi marquée par la présence de ravins ou affleurements d'eau et une bonne orientation des sites. C'est plus évident dans le cas des deux abris du Cinca/Ésera : Alonsé et Forcas I. On a déjà souligné (Utrilla & Montes, 2007b ; Montes & Utrilla, 2008) leurs extraordinaires conditions pour l'exploitation des alentours, et la proximité d'autres gisements contemporains, comme le cas des sites de Parco et Montlléu qui jalonnent la communication Cinca-Segre avec le versant nord des Pyrénées à travers la Cerdagne et les rivières Têt et Aude.

La grotte de Chaves a été fouillée dans ses niveaux paléolithiques par P. Utrilla entre 1984 et 1998. Un petit niveau solutréen fut documenté dans le centre de la salle (Utrilla, 1989). Son analyse typologique a été publiée par Utrilla et Mazo (1994) et Domingo et

al. (2013a). On suggère la filiation de l'ensemble avec les sites solutréens et salpêtrien du Gard, grâce à la typométrie des pointes à encoche de Chaves et La Salpêtrière. On a proposé en 1994 la route du Cinca-Segre et le passage par la Cerdagne pour communiquer avec la partie haute des rivières Têt et Aude. La similitude typométrique a été complétée avec l'étude technologique (Boccaccio et Utrilla, s. p.) et l'analyse fonctionnelle (Domingo *et al.* 2013a).

Les niveaux magdaléniens ont été fouillés entre 1985 et 1998, quand le campement magdalénien fut finalement délimité dans la partie droite de la cavité. Ses dimensions atteignent 62 m². Entre 2007 et 2008 les propriétaires du terrain de chasse qui entoure la grotte ont creusé tous les sédiments néolithiques qui abritaient le site, atteignant jusqu'à la couche stalagmitique qui couvre les niveaux 1c (stérile) et 2a et 2b (Magdalénien). Ils ont évacué aussi les blocs massifs dispersés en surface de la grotte, qui empêchaient la recherche des supposés niveaux paléolithiques que pourraient s'y trouver.

Chaves se trouve près de Bastarás, au pied de Guara. Son entrée, 60 m de largeur et 30 m de hauteur, s'ouvre au sud-est ; la grande salle offre un espace habitable de plus de 3.000 m². Le ravin de Solencio est situé au pied de la grotte. La stratigraphie montre deux riches niveaux du Néolithique ancien (1a et 1b) qui sont superposés à une croûte stalagmitique, sous laquelle on trouve un puissant niveau stérile (1c) qui incorpore quelques silex provenant d'autres zones. En basse de ce niveau, on trouve deux couches magdaléniennes, 2a et 2b. Les dates radiocarbones ont donné 12950±70 BP (15763±407 cal BP) pour la base du niveau 2b, 12660±70 BP (15032±311 cal BP) pour la partie supérieure et 12020±350 BP (14199±562 cal BP) pour le niveau 2a.

L'industrie lithique de Chaves comporte une dominance des burins sur les grattoirs, ainsi que la présence de très belles lames retouchées, surtout dans le niveau 2a. L'évolution des indices à travers la séquence montre une augmentation des grattoirs au niveau 2a, en particulier les types unguiformes, carénés et en éventail, toujours de petite taille. Il y a aussi une augmentation des lamelles à dos, avec la présence de dix triangles scalènes. Le niveau inférieur, 2b, reflète des pourcentages inférieurs pour l'outillage microlithique. Bref, Chaves répond aux paramètres évolutifs enregistrés par González Sáinz (1989) pour le MSF de la Côte Cantabrique : une augmentation de l'outillage retouché sur lamelles et une réduction progressive des burins (toujours dominants) en faveur des grattoirs, en particulier des types petits.

En ce qui concerne l'industrie osseuse, Chaves présente 38 pièces, avec une dominance des outils pour la chasse (21 exemplaires de sagaies ou baguettes). Après on trouve les outils de travail (1 chisel-coin, 5 aiguilles, 1 affûteur et 5 fragments aiguisés), les pendeloques (1 canine de cerf et 2 coquilles perforées, *Nassa reticulata* et *Littorina obtusata*) et quelques pièces non utilitaires, comme une petite plaque (un support initial pour un contour découpé ?). Comme nouveauté dans les dernières années on peut signaler la publication d'un grand fragment de diaphyse qui montre deux séries de traits perpendiculaires encadrés en deux traits horizontaux. Sa signification possible comme système de notation lunaire est proposé dans Mazo *et al.* 2008. Au Colloque de Puigcerdà on a présenté les premières données sur l'organisation spatiale dans les deux niveaux magdaléniens (Utrilla & Montes 2009).

La grotte de Fuente del Trucho se trouve dans le ravin de Villacantal, sur le versant gauche du Vero, à 640 m d'altitude. Le site archéologique et ses peintures ont été découverts en 1978 par l'équipe du Musée de Huesca et de l'Université de Saragosse sous la direction de Vicente Baldellou. A. Mir a fouillé les niveaux moustériens de la zone extérieure pendant 5 années à partir de 1979 et P. Utrilla les niveaux du Paléolithique supérieur : en 1980 elle a dirigé des brefs travaux interrompus par la présence d'une croûte très dure ; en 2005, avec la codirection de L. Montes, on a fouillé aussi la partie droite de l'intérieur de la cavité, au pied des signes trilobés (Montes *et al.* 2006).

Le matériel lithique qui a été trouvé dans le sédiment remanié de Utrilla et Montes au pied des signes peints indique, grâce aux « fossiles directeurs » de l'industrie lithique et de quelques datations absolues, l'existence réelle de gens du Paléolithique supérieur

initial. Ainsi, on documente un possible Aurignacien (grattoirs carénés et à museau, lames étranglées) ; un Gravettien (pointes à dos, pièces esquillées, burins multiples sur troncature ainsi qu'une date de 20800 ± 100 BP - 24787 ± 224 cal BP- obtenue sur un seul os) ; un Solutréen (pièces à retouche plate et deux pointes à encoche similaires à celles de Chaves qui ont une date de 19700 BP) et un Magdalénien avec échos typologiques de la phase antérieure (4 perçoirs multiples, deux en étoile) ou Supérieur-Final (petits grattoirs circulaires et unguiformes et deux petites pointes à pédoncule central détaché de type Teyjat).

D'une autre part, une date TL de 13244 ± 945 obtenue à partir des fouilles de 2005 sur un grattoir craquelé par le feu suggère la présence du Magdalénien moyen, mais il n'y a aucun matériel osseux significatif de cette étape.

De toute façon, la présence du Paléolithique supérieur initial dans la grotte est assez bien documentée par les peintures (mains et séries de pointes, signes trilobés type « vulve ») ou les gravures extérieures à trait profond (2 ours, un cheval, un cervidé, peut-être un félin). La plupart des chevaux peints en rouge, en style II ou III de Léroï-Gourhan, pourraient correspondre à ce moment d'occupation.

Cova Alonsé : Un premier sondage a été effectué par L. Montes et R. Domingo en 2002 (Montes et al. 2003, Montes 2005a), mais les fouilles extensives ont eu lieu en 2008 (Montes et Domingo, 2013). Le niveau magdalénien d'occupation enregistré en 2002 avait presque disparu dans la surface de la terrasse agricole et se limitait seulement à une petite couche dans le paroi de l'abri, le reste du site étant remanié.

La disposition de l'abri suggère un campement pas très grand, qui se développait dans la zone occidentale de l'abri. L'homogénéité du matériel lithique (le seul trouvé dans les fouilles) et les dates obtenues (*circa* 15000 BP) mènent à penser à un moment d'occupation unique, autour du Magdalénien ancien. La plupart des 4.000 restes lithiques (dont une centaine de retouchés) ont profité d'un silex à grain fin, de bonne qualité, obtenu dans l'affleurement voisin de La Mentirosa (Sánchez et Mangado, in Montes et Domingo, 2013). L'exploitation technique (étude par M. Langlais) est très soignée et permet d'obtenir des produits standardisés à partir de nucléus laminaires et l'utilisation de burins comme source pour les lamelles postérieurement retouchées. Il y a des superbes exemplaires de grattoirs et de burins, dont l'étude tracéologique a démontré l'utilisation des premiers pour le travail de la peau et des seconds comme fournisseurs de petites lamelles pour fabriquer les pointes et pièces à dos. L'importance du site s'explique par sa situation sur la route de communication Cinca/Segre avec le nord des Pyrénées par la Cerdagne, jalonnée de plusieurs sites avec des dates très similaires à celles d'Alonsé : du sud-ouest au nord-est, Forcas I sur l'Ésera, Cova Gran de Santa Linya sur le Noguera-Pallaresa et Parco et Montlleó sur le Segre (ce dernier à une altitude supérieure à 1.000 m, dans le cœur de la chaîne pyrénéenne et très proche des cols qui conduisent aux vallées des fleuves Têt et Aude).

Forcas I est un abri sous roche proche du cours de l'Ésera qui a été fouillé par P. Utrilla et C. Mazo entre 1990 et 1996. Une dense étude de sa stratigraphie a été publiée il y a quelques années (Utrilla et Mazo, 2007) et la parution du mémoire est imminente.

Le gisement (localisé à Graus, Huesca) s'ouvre sous une paroi conglomératique à 10 m au-dessus de la rivière Ésera. Une exploitation de gravière avait détruit le 90% du site, donc les archéologues ont pu fouiller seulement un dépôt de 60 cm de fond tout au long de 23 m linéaires adossées à la paroi du fond. L'intérêt de cette occupation repose sur son extraordinaire séquence verticale où l'on peut identifier une occupation humaine répétée dans 7 niveaux magdaléniens et 2 épipaléolithiques pré-macrolithiques. Cette séquence stratigraphique, observée surtout dans la campagne de 1990 (Utrilla et Mazo, 1991), a été complétée dans ses niveaux inférieurs en 1992. L'occupation pléistocène commence dans le Magdalénien inférieur (14440 ± 70 BP ; 17579 ± 252 cal BP) et atteint le Magdalénien final (11015 ± 45 BP ; 12922 ± 101 cal BP). Au début de l'Holocène on trouve deux niveaux épipaléolithiques, datés entre 9715 ± 75 (11051 ± 149 cal BP) et 9360 ± 140 BP (10628 ± 228 cal BP). Après cette occupation, Forcas I fut abandonné et la population commençait à fréquenter un nouvel abri plus proche de la rivière,

Forcas II, où l'on documente trois niveaux mésolithiques (un macrolithique et deux géométriques) et trois du Néolithique ancien.

Bref, l'abri de Forcas I fut habité pendant les étapes froides du Tardiglaciaire ; ses niveaux riches correspondent aux phases GS2 (15b), Oldest Dryas (14 et 13d), Older Dryas (13a) et à la courte pulsation froide d'IACP (niveau 10). L'étude sédimentologique de Fumanal et Ferrer confirme le caractère froid de tous les niveaux cités, surtout le 14. Seuls les niveaux de base sans datation (16 et 17) semblent montrer des conditions moins froides.

Les niveaux magdaléniens ont fourni 5.421 restes de taille, appartenant la plupart aux couches 13 (2.199), 14 (1.254) et 15 (1.230). Les nucléus sont aussi nombreux dans les niveaux 13 (42 exemplaires), 15 (18), 12 (12), 11 (9) et 14 (8). Il y a aussi des nucléus pyramidaux à lamelles catalogués comme rabots ou burins nucléiformes. Les pièces retouchées sont au nombre de 661, la plupart issus des niveaux 13 (182 effectifs), 14 (104) et 15 (165). Les autres niveaux sont plus pauvres : 35 outils dans le 10, 41 dans le 11, 14 dans le 16 et 86 dans les sédiments remaniés.

Les indices des groupes typologiques montrent une dominance des burins sur les grattoirs dans tous les niveaux. Les burins dièdres sont plus nombreux que ceux sur troncature. La présence de grattoirs est faible si l'on ne compte pas les nucléiformes. Le groupe Périgordien des lamelles à dos est élevé dans les niveaux 13 et 15 et plus bas dans le 14 (55,00 ; 48,48 et 34,05). Il y a 4 perçoirs dans le niveau 13 et 7 dans le 14 (parmi eux 4 doubles). Comme types spéciaux on peut signaler un trapèze et deux scalènes (ou lamelles tronquées) dans le niveau 13. On citera l'abondance de nucléus pyramidaux à lamelles dans les niveaux 13 et 15 : dans le dernier cas, ils sont tous concentrés dans la même zone, près d'un galet plat avec des restes d'ocre.

L'industrie osseuse n'est pas fréquente, puisqu'on documente uniquement trois aiguilles en os (1 dans le niveau 14 et 2 dans les sédiments remaniés), un fragment de spatule à section lenticulaire, un fragment de baguette et un os aiguisé dans le niveau 14, un poinçon à section plate et une petite pointe à base terne et section circulaire dans le 13 et un fragment de baguette plano-convexe dans le 16.

Les gisements de la Chaîne Ibérique

Les gisements du bassin du Jalón

Une des contributions plus importantes à l'étude du Paléolithique dans les dernières années est l'intégration de la région du Piedmont Ibérique, qui désormais peut faire face aux Pré-Pyrénées en quantité et qualité des gisements. Le bassin du Jalón, voie naturelle d'accès à la Meseta, est un lieu privilégié qui permet dans certains cas le contrôle des alentours (grotte du Gato-2) tandis que d'autres lieux ont pu être habités pendant les froides phases du Dryas grâce aux eaux thermales (gisements de la vallée de l'Henar).

Les six sites documentés couvrent presque toutes les périodes de l'évolution du Magdalénien, avec un Magdalénien très archaïque dans la grotte du Gato-2 (17700 BP) qui surprend par l'orthodoxie comme « fossile directeur » d'une sagaie avec biseau simple décoré en épi et l'originalité de son art mobilier. Après, on trouve le Magdalénien inférieur dans la zone autour du village de Deza (Soria) : l'abri Alexandre est seulement sondé, mais il y a une riche couche datée de 15370 BP. L'abri voisin Vergara, avec une industrie de lamelles à retouche semiabrupte, parfois inverse, est daté de 14000 BP, ce qui nous mène au Magdalénien moyen. Le Magdalénien supérieur-final n'est pas daté, mais seulement documenté dans la grotte Bolichera, d'où proviennent un harpon à un seul rang et une industrie lithique très laminaire et dominée par les burins, compatible avec cette chronologie. La période froide du Dryas récent est présente dans la courbe pollinique et la date du niveau 2 de Peña del Diablo-1, avec 10760 BP et une industrie lithique plus proche d'un Magdalénien final que d'un Azilien. Une occupation contemporaine semble avoir eu lieu dans Peña del Diablo-2, à peine à 75 m, où on n'a trouvé qu'une couche très faible.

Le premier gisement, la grotte du Gato-2, s'ouvre à peine à 30 km de Saragosse, dans la limite entre la Dépression de l'Èbre et la Chaîne Ibérique, dans le réseau karstique de la Sierra de Rodanas (Épila). Les trois campagnes de fouilles dirigées par F. Blasco et J. M. Rodanés (2002, 2004 et 2008) ont eu comme objectif prioritaire de déterminer les occupations de la salle principale : le sondage I montre un niveau néolithique (objectif original de l'intervention) tandis que le sondage II a eu un résultat surprenant et très positif : la trouvaille du niveau II, une couche de 30 cm d'épaisseur qui est pour le moment une des occupations magdaléniennes les plus anciennes de la Péninsule Ibérique. La disposition de la couche dans les carrés 2/4 des bandes C', D', F' est horizontale, mais dans les bandes B' et A' montre une nette inclinaison qui finit dans un effondrement documenté en 2002 (sondage I) et confirmé en 2008. La strate dans cette zone apparaît très altérée et on ne peut pas écarter, comme hypothèse provisoire, que l'origine soit un processus d'érosion ou lessivage provoqué par la circulation d'un petit cours d'eau.

La délimitation du niveau est très claire et peut être différencié de l'immédiatement supérieur et inférieur par la texture, composition et couleur, car ils sont stériles et de formation argileuse-limeuse, texture compacte et tonalités rougeâtres, oranges et jaunes. En revanche, le niveau II présente une texture, plasticité et couleur très différente des antérieurs, avec une dominance de couleurs noires et grises et une texture hétérogène, avec beaucoup de charbons, de cendres et de matériel archéologique. À l'intérieur on a documenté des zones avec des concentrations de charbons qui peuvent correspondre à de possibles foyers avec un abondant matériel lithique et une grande quantité de restes de faune, partiellement brûlés. La superposition de ces zones permet d'envisager l'hypothèse d'occupation intermittentes ou temporaires, mais proches dans le temps, car il n'y a pas de sous-niveaux intermédiaires stériles provenant d'occupations prolongées (Blasco et Rodanés, 2009). Les matériaux lithiques sont caractérisés par l'utilisation de grands éclats et lames, avec une technique de taille assez grossière : on peut citer des burins et grattoirs, mais aussi des pièces à dos de grande taille, troncatures et bords abattus. Il y a aussi un trapèze à bords concaves.

L'industrie osseuse est significative, avec une pendeloque à décor géométrique de traits courts et obliques qui nous a fait penser, avant les dates radiocarbone, qu'on était face à un Magdalénien avancé (Utrilla *et al.* 2006a), ce qui s'accordait bien avec l'industrie lithique dominée par les burins (40% de l'industrie). La pièce est accompagnée de différents types de sagaies à section ovale et circulaire, de formes bi-pointes ou à biseau simple, avec décor incisé sur le biseau. Parmi elles on peut citer une pièce trouvée en 2008 à section plate et biseau simple, avec la décoration typique en épi : son style et la date de 17700 d'un seul os adjacent à la sagaie nous ont fait penser à un Magdalénien archaïque, type Placard ou Rascaño 5. L'industrie lithique, sans raclettes ne nous permet pas de parler de Badegoulien *stricto sensu*, mais ressemble au Magdalénien 0 de Laugerie Haute, ce qui est en accord avec la date. On trouve en plus des ornements en coquillages, *Trinia* ou *Cipraea*, et un fragment de sagaie cassée avec une petite perforation. La faune est composée par des mammifères (lapin, cerf, cheval, bouquetin et lynx) ainsi que des oiseaux et beaucoup de fragments non déterminables.

La grotte Bolichera s'ouvre près du petit village de Calcena, sur la rive droite de l'Isuela. À 862 m snm, la zone est considérée le piedmont sud du Moncayo. La cavité est assez petite et montre deux entrées à différents niveaux. Sans zone vestibulaire et après un étroit passage la salle principale mesure environ 25 m² et ne reçoit pas la lumière naturelle.

J. Millán est le premier à publier en 1999 des matériaux céramiques et osseux qui semblaient refléter des sépultures chalcolithiques. Mais il parlait aussi d'un fragment de harpon qui faisait penser à l'existence d'un Magdalénien supérieur/final (Millán *et al.* 1999). En 2002 Utrilla et Blasco ont étudié ce harpon et les possibles matériaux paléolithiques, ce qui a été publié au colloque qui a eu lieu à Soria autour de la plaquette de Villalba (Utrilla *et al.* 2006a).

C. Mazo a entrepris des fouilles archéologiques en 2004 et 2005, bien que la grotte n'offre pas des bonnes conditions pour l'habitation humaine. Les fouilles se sont

concentrées sur l'entrée principale de la grotte, dans la salle et dans une galerie ouverte dans la paroi sud. Le sondage de l'entrée, d'un mètre et demi de profondeur, resta stérile. Dans la galerie sud les seuls restes trouvés appartenaient à l'occupation chalcolithique (os humains et animaux ainsi que des fragments de poterie). Dans la salle, l'équipe de Mazo a fouillé 16 m² : dans le niveau d'ensevelissements chalcolithiques ils ont récupéré plus 3.000 restes osseux et céramiques. L'ensemble lithique (100 restes) était composé par quelques couvercles en pierre, fragments d'un moulin et quelques pièces retouchées, parmi lesquelles on doit citer une série de 9 burins dièdres et sur troncature, qui semblent être hors contexte dans ce niveau et pourraient être liés à l'occupation magdalénienne du harpon. Avec eux on trouve une pointe à face plane cassée dont la filiation culturelle reste douteuse. Quelques lamelles à dos sont aussi compatibles avec l'apparence magdalénienne de l'industrie.

Le harpon, lui, est totalement magdalénien, avec des barbelures courbes et très détachées, une morphologie commune dans plus du 80% des harpons. Il présente des groupes de striations parallèles d'application horizontale localisées au niveau des barbelures. À remarquer la présence d'un harpon dans une zone où ce type de vestiges est très peu fréquent : on ne connaît que le harpon daté de 12220 BP trouvé dans la grotte d'Abauntz. Comme à la grotte de Chaves, où il n'y a aucune pièce de ce type, le campement magdalénien d'Abauntz dépasse les 60 m² d'extension. La date de Bolichera doit être similaire à celle obtenue pour le harpon d'Abauntz.

La vallée de l'Henar est parallèle à l'Isuela et constitue le troisième jalon sur le tracé vers la Meseta. C'est une zone riche en eaux thermales où entre 1994 et 1997 on a localisé et fouillé quatre sites magdaléniens : deux dans les alentours de Cetina à Saragosse (Peña del Diablo 1 et 2) et deux dans la proximité de Deza à Soria (Vergara et Alexandre) (Utrilla et al 1999, Utrilla et Blasco 2000, Utrilla et Domingo, 2003). Les seuls gisements fouillés complètement sont Vergara et Peña del Diablo-1, où les dépôts n'étaient que résiduels. À Alexandre on a pratiqué seulement un petit sondage pour obtenir des échantillons datables ; de son côté, Peña del Diablo-2 était un ancien abri maintenant sans protection rocheuse, qui conservait une petite couche fertile.

Les indices lithiques de l'ensemble de Peña del Diablo-1 (146 outils, où il y a une dominance nette des burins sur les grattoirs et une notable présence de pièces à dos, à facture très soignée et caractéristiques propres du Magdalénien final. Quelques pièces sont taillées sur un silex de couleur caramel très similaire à une matière première utilisée à Vergara dont on suppose qu'elle provient de la zone d'Almazán, ce qui pourrait mettre en relation notre abri avec la plaquette de Villalba, trouvée dans les alentours (Utrilla et al. 2006a).

À l'abri Vergara l'étude technologique et typologique du matériel lithique (7.370 restes de taille, dont seulement 167 outils) semble suggérer que le site fut utilisé comme un atelier de taille proche de la rivière. L'abondance de types nucléiformes (8 pièces de type grattoir et rabot et 20 de type burin) et de lamelles (1.772 microlamelles) met en évidence cette activité de taille. Les lamelles à dos (60 exemplaires) sont significatives (44,5%). Les plus fréquentes présentent une retouche marginale assez limitée (15 d'entre elles directes et 30 inverses), la plupart à profil rectiligne. Le reste du matériel lithique est constitué de burins, surtout dièdres, qui dominent sur les très rares grattoirs et perceurs doubles (Utrilla et Blasco, 2000).

Bref, les sites de la vallée de l'Henar montrent une occupation pendant le Tardiglaciaire, en particulier pendant les moments les plus froids du Dryas inférieur (Vergara et Alexandre) ou du Dryas récent (Peña del Diablo). L'existence d'eaux thermales le long de toute la rivière (l'affleurement de Fuentes de San Ronquillo se trouve très proche des deux abris de Deza) expliquerait la prolifération de ces sites dans la plaine froide de Soria.

Les sites du Maestrazgo

Dès l'année 2000, des fouilles ont été menées dans les deux sites de l'Arenal de

Fonseca, dans la partie amont de la rivière Guadalope (Ladruñán, Teruel). Le premier des abris sous roche, Ángel 1, possède des peintures d'archers de style levantin. Là, on a documenté un atelier de silex gravettien, sous des couches mésolithiques et néolithiques lesquelles étaient déjà connues (Utrilla et Domingo, 2002 ; Utrilla *et al.* 2003, Utrilla *et al.* 2009).

L'atelier gravettien d'Ángel-1 correspond au niveau 10 medio, daté de 25330 ± 190 BP (30186 ± 291 cal BP) ; les vestiges plus significatifs étaient des pointes à dos compatibles avec leur attribution gravettienne et quelques burins multiples sur troncature plus grands que les burins de Noailles typiques. Le niveau était sous-jacent au 10 supérieur, qui colmatait la cavité jusqu'au toit : dans cette zone, l'abri formait une petite grotte de quelques mètres de profondeur. Un niveau gris et argileux scellait la cavité, fermée depuis la fin du Pléistocène si l'on juge d'après les vestiges osseux et lithiques, parmi lesquels un magnifique burin dièdre. On envisage dans le futur la suite de l'enlèvement des sables qui colmatent la cavité par des moyens mécaniques, après avoir éliminé manuellement plusieurs tonnes de sédiment sans avoir arrivé à la fin de la grotte.

L'atelier gravettien de l'Arenal de Fonseca forme un ensemble homogène, probablement comme conséquence d'un séjour peu prolongé (Domingo *et al.* 2013) : la quantité de restes est assez limitée et on a pu remonter des séquences de taille à partir de pièces provenant de profondeurs très diverses dans le même niveau. La faible présence d'éclats corticaux nous a fait penser à des travaux de préforme hors du site.

L'exploitation des nucléus est assez maladroite, avec de fréquents réfléchissements, surmontés habilement dans certains cas : la taille a été affrontée par des coups latéraux ou bien grâce à l'aménagement d'un second plan de frappe, ce qui rend le nucléus bipolaire. Dans deux cas on constate que les dernières extractions étaient rendues difficiles en raison de plusieurs générations d'éclats réfléchis, quelques-uns très courts (2-3 cm) et inutilisables. Ces percussions empêchaient l'obtention de nouveaux produits sauf si les tailleurs gravettiens entreprenaient de longues et coûteuses actions de réfection sur les nucléus : en tout cas, les produits subséquents seraient d'un module peu adéquat pour la fabrication des outils. Donc, on peut être face à une dernière percussion sans objectif technologique évident ; en tout cas elle rend le nucléus impropre à une future reprise. Le fait que le silex soit d'origine locale (bien qu'on ne connaisse encore les sources concrètes) permettrait aux habitants de « gaspiller » cette matière.

La plupart des lames, obtenues par percussion dure, sont de module réduit : les produits standardisés sont assez rares, avec une majorité de lames larges et épaisses. On peut penser que quelques burins sont des vrai nucléus à lamelles, dans une stratégie d'obtention d'éléments de dimensions réduites en vue de la fabrication de microgravettes. Les nucléus à lames conservés ont été gérés de telle façon que les produits résultants sont trop larges pour fabriquer des pointes à dos de module gravettien. Les chutes de burin, donc, sont beaucoup plus appropriées pour cette tâche, après la seule confection d'un dos sur un des bords.

La grotte de Los Toros se trouve à Cantavieja, à côté de la rivière homonyme, affluent du Guadalope dans son cours supérieur. Le site a été fouillé en 1984 (Utrilla et Álvarez, 1985), quand la stratigraphie a montré quatre niveaux moustériens (f, e, d, c), un stérile (b), un d'apparence paléolithique supérieur (a2) et des fonds de cuvette néolithiques (a1).

Vingt ans après, on a repris les fouilles dans l'été de 2004, avec l'intention de clarifier quelques aspects de la stratigraphie. On avait daté deux os avec la technique AMS et les résultats nous faisaient penser à des occupations moustériennes tardives (35250 ± 490 / -420 BP pour une phalange de cheval) dans le niveau « d » et peut-être aussi aurignaciennes dans le niveau a2, jusqu'alors identifié comme magdalénien (30920 ± 240 / -220 BP sur un humérus), mais sans industrie osseuse caractéristique : les restes lithiques pourraient correspondre, effectivement, à des populations aurignaciennes comme à des populations magdaléniennes. Les grattoirs doubles sur lame étaient fréquents (mais aussi avec deux pièces classifiables comme carénées), ainsi que les lamelles à dos (quelques-unes avec

retouche semi-abrupte et inverse), deux burins et une possible raclette. On a pensé aussi à une deuxième possibilité : l'industrie lithique pourrait être magdalénienne tandis que l'os daté pourrait provenir de la surface du niveau c, le plus récent des couches moustériennes à cause de la solifluxion détectée dans le dépôt de pente qui caractérise la stratigraphie. Le niveau a2 aurait glissé sur la couche argileuse du niveau b, dégageant le niveau c dans sa partie haute près de la roche. On ne serait donc pas face au début du Paléolithique supérieur, mais à la persistance dans cet endroit des populations néandertaliennes dans des moments plus tardifs, ceux qui correspondent au niveau c.

La campagne de 2004 n'a pas réussi à clarifier cette question. L'industrie lithique était similaire : grattoirs sur lame, quelques-uns doubles et d'autres à tendance carénée – taillés dans certains cas sur des flancs de nucléus- et lamelles et pointes à dos qui ne nous permettent pas distinguer entre un Paléolithique supérieur initial et un Magdalénien. En effet, les échantillons datés après les fouilles de 2004 (fragments d'os ou de charbons uniques) indiquent la présence des deux occupations paléolithiques : l'une dans les débuts du Paléolithique supérieur, peut-être gravettien, d'après la date d'un charbon (27770 BP) et l'autre récent, du Magdalénien inférieur, d'après la date de 14410 BP. Ainsi, la date de 30920 nous fait penser que l'humérus est issu des niveaux moustériens inférieurs (« c ») et qu'il nous donne la date des moments terminaux de cette culture, postérieurs à 32250 du niveau « d ».

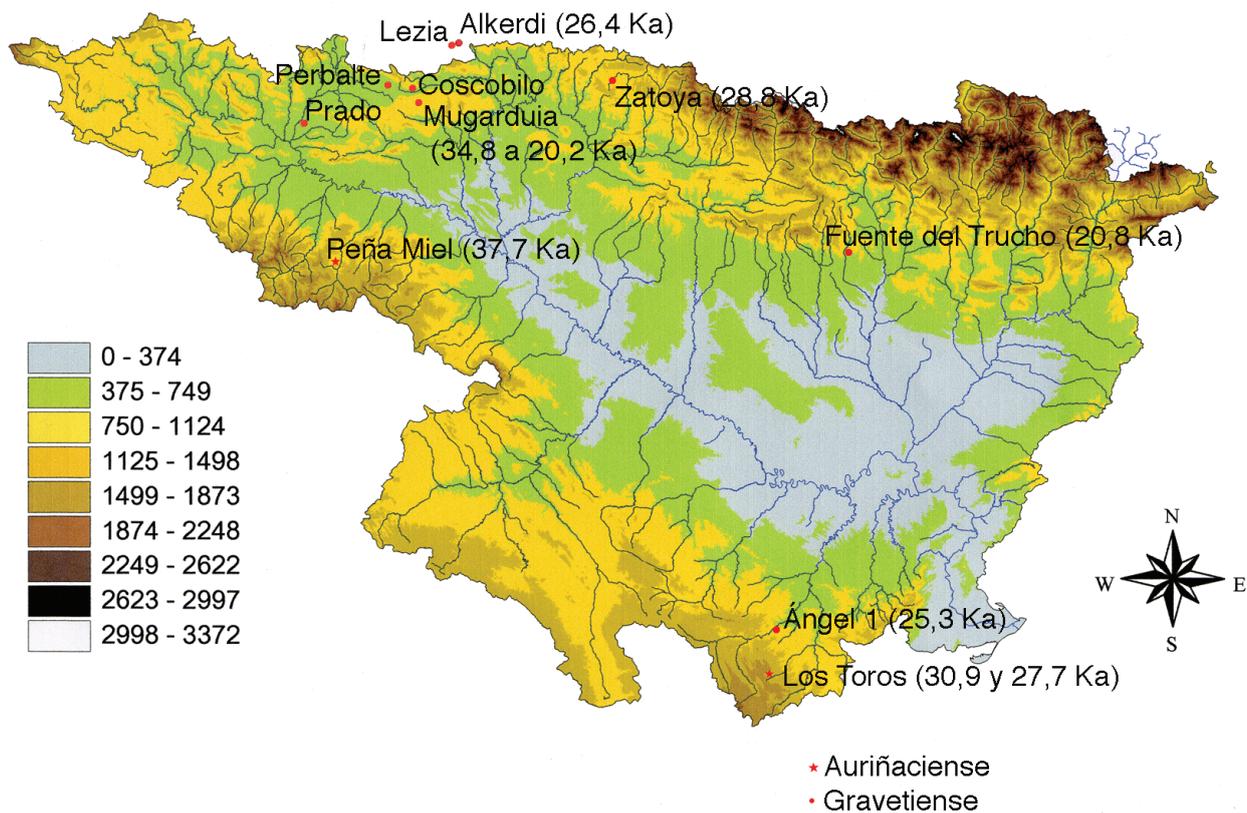
Le niveau « a2 », glissé, mélange des matériaux appartenant aux deux occupations : l'une gravettienne et l'autre Magdalénien inférieur. La première phase est connue dans l'Arenal de Fonseca, deux millénaires plus récents ; le Magdalénien est assez bien attesté dans la région Ibérique (zone du Henar, avec trois sites attribués à la période inférieure) et, plus proche de Cantavieja, dans l'inédite grotte de Coves Llongues (Zorita), dans le bassin du Bergantes, avec une industrie similaire à celle de Los Toros, attribuée par Román au Magdalénien supérieur (Román, 2010 : 487).

Étude diachronique

On a préparé un résumé concis des données et sites disponibles, synthétisés par époques dans des tableaux, lesquels sont accompagnés d'un bref commentaire si nécessaire dans le cas de niveaux, dates ou classifications problématiques. Les tableaux sont accompagnés de cartes de distribution des sites inclus. Les cartes sont limitées à la zone centrale et occidentale de la Vallée de l'Ebre, mais montrent les principaux sites de la zone catalane. L'étude termine avec une brève révision du peuplement magdalénien.

Les débuts du Paléolithique supérieur : Aurignacien et Gravettien

On ne peut citer que de rares évidences relatives aux premières étapes du Paléolithique supérieur, en tout cas peu précises, mais occasionnellement de grande qualité (tabl. 1, fig. 6). On peut noter les ateliers gravettiens, très bien datés, de Mugarduia Sur et de Ángel-1 (le premier magnifique, l'autre plus modeste). Le niveau IIb de Zatoya est imprécis par sa date et ses vestiges peu abondants, pouvant être attribués à l'Aurignacien mais aussi au Gravettien. Il y a aussi des vestiges dans le niveau c de Peña Miel qui peuvent être classifiés comme aurignaciens. Déjà citée, sa date a été obtenue à partir d'un os de la partie haute du niveau, où les restes de silex d'apparence paléolithique supérieur étaient concentrés, directement superposés aux restes moustériens de la même couche. À Los Toros de Cantavieja les dates analysées accompagnent des matériaux lithiques peu significatifs, qui peuvent s'interpréter aussi comme magdaléniens, tandis qu'à Fuente del Trucho le niveau remanié de la salle intérieure contenait quelques grattoirs à museau et carénés, ainsi que des lames retouchées (dont une étranglée) qui évoquent l'Aurignacien. Avec deux échantillons d'os sans collagène, un troisième os animal a été daté de la fin du Gravettien, tandis que la date discutée de l'Unité 3 fouillée par A. Mir pourrait s'inclure dans ce complexe. D'après Nuin (1995-96), le niveau IIIb de Legintxiki pourrait être considéré « Périgordien indéterminé », mais on ne connaît ni les dates ni les matériaux trouvés. Le niveau 2 d'Alkerdi ne pose pas des problèmes, comme la plupart des matériaux des sites de plein air de Prado et Pelbarte, le premier en relation avec le silex de Treviño et le second avec les affleurements d'Urbasa. Parmi les nombreux restes récupérés du terrier de Coscobilo on reconnaît quelques burins de Noailles.

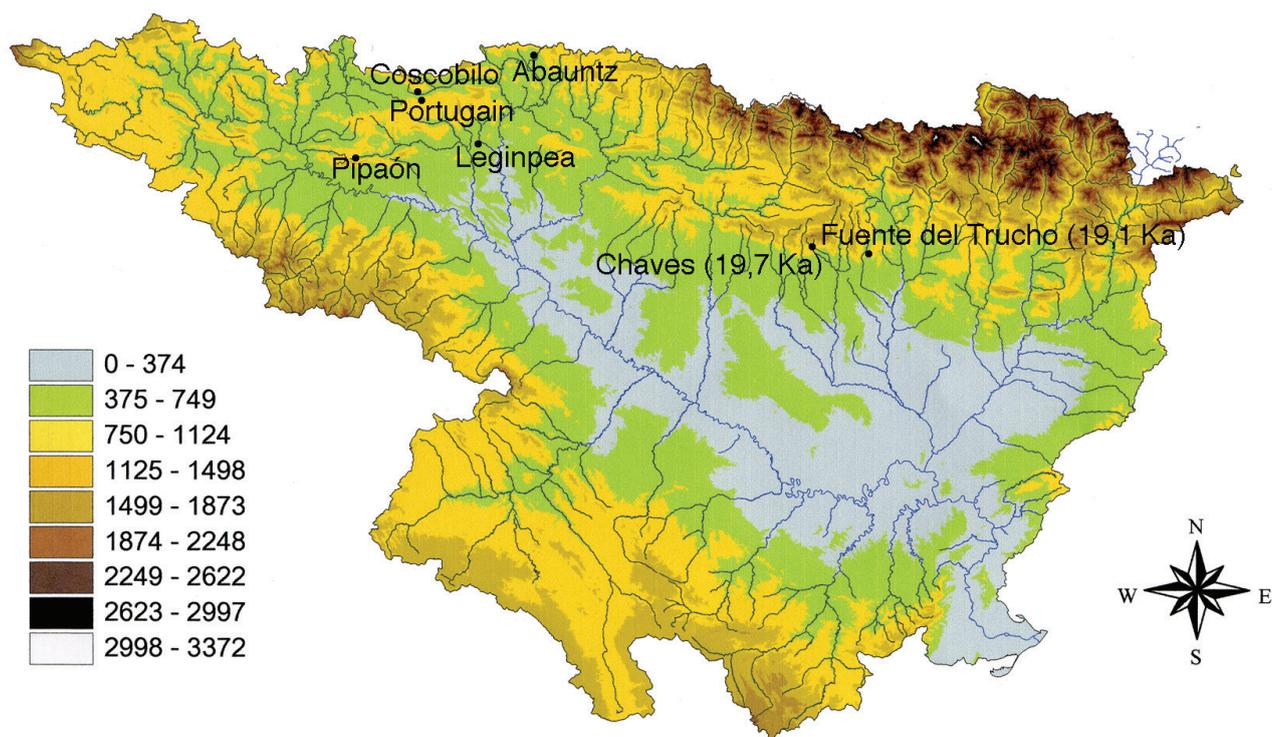
| *Figure 6* – Vallée de l'Èbre, Aurignacien et Gravettien

Chercheur	Site	Niveau	Date	Référence	Type	Matériel
Madinabeitia Urigoiti	Prado	-	-	-	-	-
Madinabeitia	Pelbarte	-	-	-	-	-
Ruiz de Gaona	Coscobilo	-	-	-	-	-
Nuin	Legintxiki	IIIb	-	-	-	-
Barandiarán	Alkerdi	2	26470+530-490	GrN-20322	Conv	OO
Utrilla Montes	Fuente del Trucho	Rev	20800±100	GrA-29915	AMS	O
Mir		UA3	22460±150	Beta 80691	AMS	OO
Barandiarán Cava	Mugardua Sur	1	20240 ±2597 28024 ±3616 34862 ±3344*	MAD-4273 MAD- 4274 MAD-4272	TL TL TL	SB SB SB
Barandiarán Cava	Zatoya	IIbam	28870+760-690	GrN-23999	Conv	OO
Utrilla	Peña Miel	c	37300±1300	OxA-5518	AMS	O
Utrilla Montes	Toros	a2/b	27770 ±180 30920 +240-220	GrA-29140 GrA- 24788	AMS AMS	C O
Utrilla Domingo Bea	Ángel-1	10bmed	25330±190	GrA-16961	AMS	C

| *Tableau 1* – Sites, niveaux et dates des débuts du Paléolithique supérieur (Aurignacien-Gravettien)

Le Solutréen

Dans la Vallée de l'Èbre, quand on parle de dépôts stratifiés et bien conservés, le Solutréen est constaté seulement dans le niveau f d'Abauntz, de type franco-cantabrique, et dans le niveau c1 de la zone C1 de Chaves, apparemment lié à la tradition salpêtrienne du monde méditerranéen. Mais on peut citer aussi des pièces manifestement de tradition solutréenne (tabl. 2, fig. 7) parmi les restes provenant de Coscobilo (retouche plane) et des zones remaniées de Fuente del Trucho (retouche plat et pointes à encoche à retouche abrupte). Dans cette grotte, la date obtenue par A. Mir dans son Unité 1 (avec des indubitables restes moustériens) renforcerait cette attribution et serait en accord avec les chevaux peints des parois. Il y a aussi des pièces d'apparence solutréenne dans l'ensemble de surface de Leginpea à Etxauri (Nuin 1988-89) et dans des trouvailles isolées à Portugain et, peut-être, à Pipaón (Álava) et d'autres sites avec foliacés du Bas-Aragon.



| Figure 7 – Vallée de l'Èbre, Solutréen

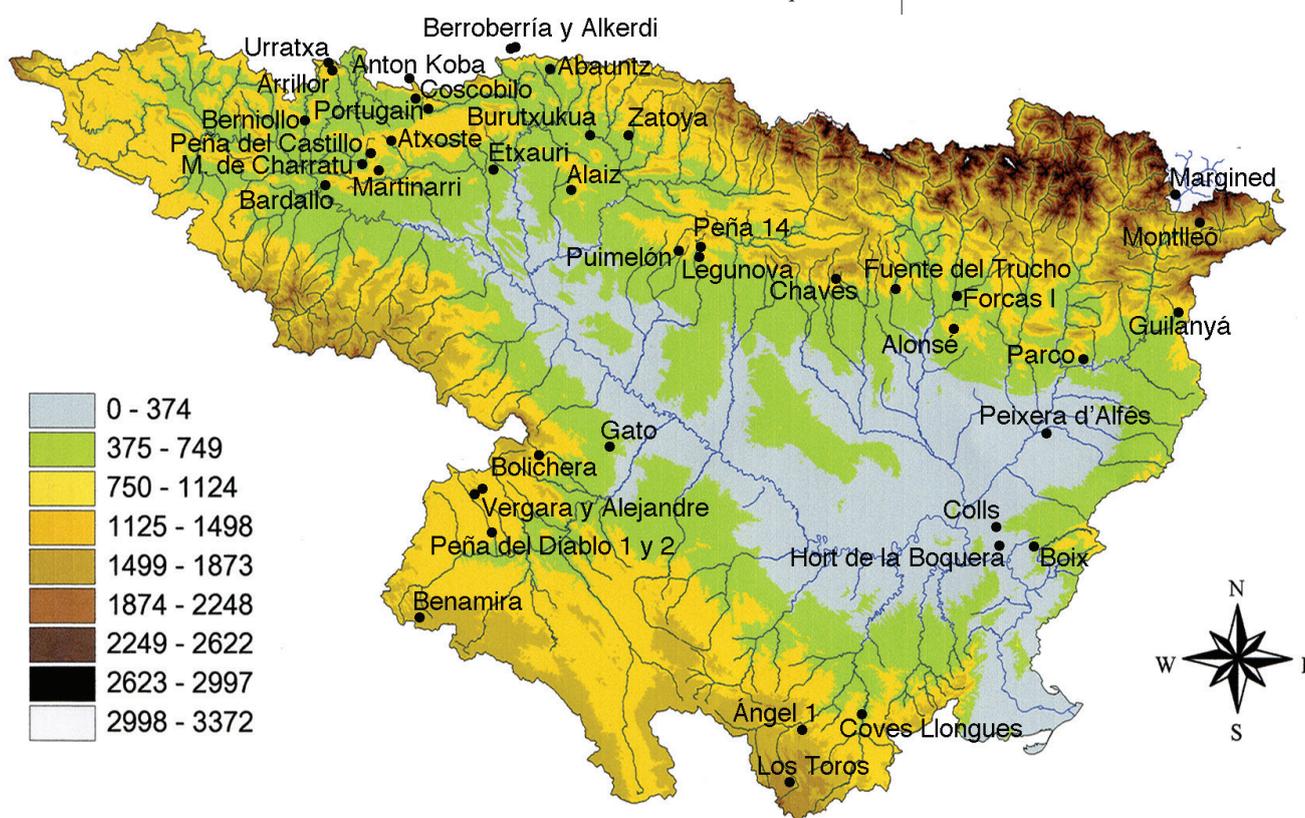
Chercheur	Site	Niveau	Date	Référence	Type	Matériel
Ortiz Gaminde	Pipaón	-	-	-	-	-
Cava	Portugain	-	-	-	-	-
Ruiz de Gaona	Coscobilo	-	-	-	-	-
Nuin	Leginpea	-	-	-	-	-
Utrilla Mazo	Abauntz	f	-	-	-	-
Utrilla Baldellou	Chaves	c1	19700±310	GrN-12681	Conv	C
Mir	Fuente del Trucho	UA1	19060±80	Beta72393	AMS	OO

| Tableau 2 – Sites, niveaux et dates du Solutréen.

Le Magdalénien

Dans le bassin de l'Ebre on trouve des restes clairement attribuables au Magdalénien dans pratiquement tous les sites déjà référencés, mais aussi dans beaucoup d'autres : en tout, il y a plus de 30 sites (fig. 8). L'environnement connaît un développement démographique croissant qui semble traduire une occupation systématique des terres de l'intérieur, de plus en plus importante avec le temps : dès le Magdalénien inférieur jusqu'au supérieur/final, avec l'habituel hiatus du Magdalénien moyen. L'incorporation de données nous permet d'ébaucher une approximation aux caractères régionaux des étapes : quelques sites ne peuvent pas être attribués avec précision à des phases concrètes, donc on les attribuera génériquement au Magdalénien sans plus précision. Il s'agit de quelques ensembles de surface (Peña del Castillo, Hoya Grande, Puimelón-Samatán), peut-être des restes de la grotte de Coscobilo, aujourd'hui détruite, ou la discordante date du niveau II de Montico de Charratu, obtenue sur une esquille de

Figure 8 – Vallée de l'Ebre, Magdalénien



molusque terrestre dans un contexte avec céramiques, qui ne peut pas être mis en relation avec l'industrie laminaire à base de dos et burins des niveaux inférieurs de la séquence. Cette industrie pourrait être magdalénienne mais aussi plus ancienne (Barandiarán et al. 2006 : 539).

Le Magdalénien archaïque et inférieur

Les gisements avec des témoins de ces périodes montrent une distribution assez curieuse (tabl. 3 et fig. 9), avec une concentration dans la partie orientale des affluents pyrénéens (Forcas I et Alonsé à Huesca et Cova Gran, Parco et Montlleó à Catalogne) et dans les froides terres d'accès à la Meseta à travers le Jalón et ses affluents : les abris Vergara et Alexandre, à Cetina. On doit citer l'ancienne occupation de la Grotte du Gato-2 à Épila, qui marquerait le début de cette voie. Un autre cas est le site navarrais de Legintxiki niveau Ia, dont la date proche de 15000 BP est en accord avec l'ensemble microlaminaire à base scalènes et sagaies à biseau simple. La date de 17000 BP du niveau II, présenté d'une façon peu précise dans Nuin 1995-1996 et qualifiée de Solutrén ou Epigravettien terminal ; en tout cas, l'auteur cite l'imprécision de ses matériaux. On doit mentionner que dans l'étude postérieure de l'industrie du niveau Ia (Nuin et Prieto, 1997) les niveaux II à V de ce site sont décrits comme dépourvus d'intérêt archéologique.

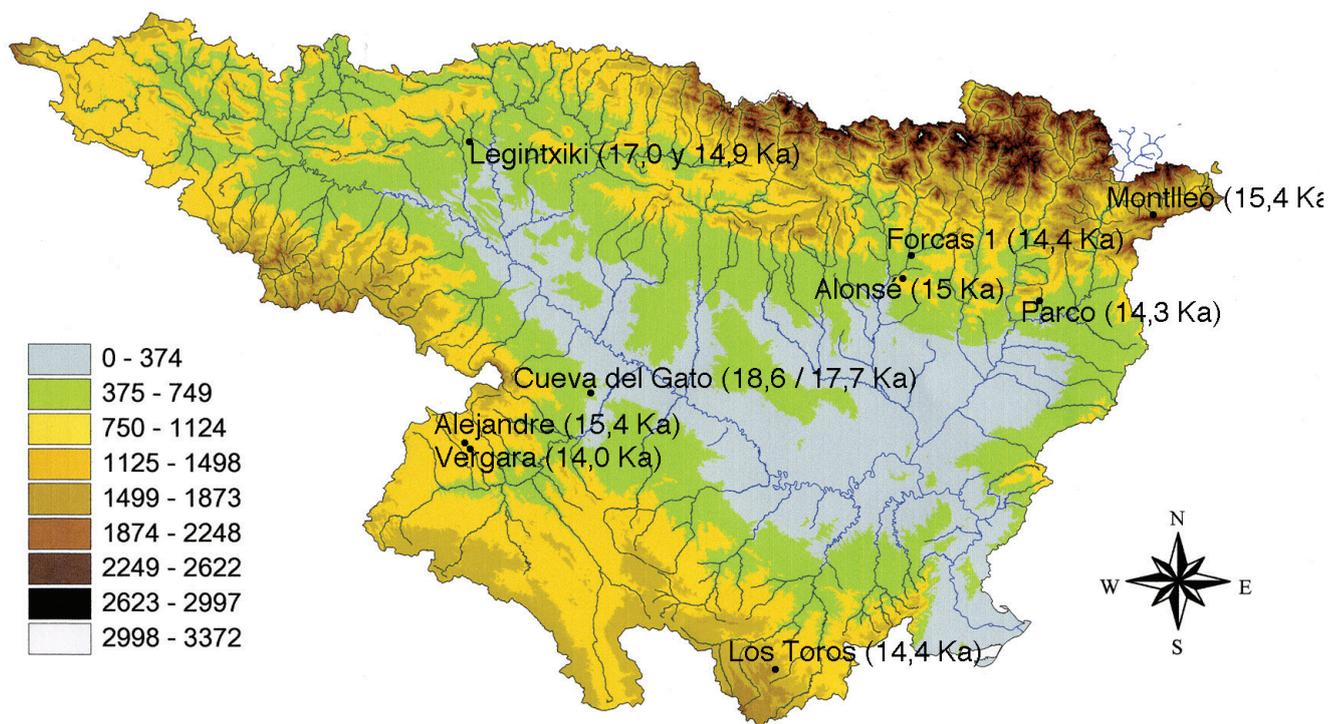


Figure 9 – Vallée de l’Èbre, Magdalénien archaïque et inférieur

Le Magdalénien moyen

C’est clairement l’étape la plus mal définie dans la vallée de l’Èbre (table 5). Seulement le niveau 3 d’Abauntz, dont la liaison plus nette est aquitaine, s’adapte à ce schéma. La date obtenue dans le sédiment remanié de Fuente del Trucho par TL sur un grattoir brûlé n’est qu’une date très imprécise à cause du fort écart-type.

Le Magdalénien supérieur/final

On peut percevoir le renforcement des occupations dans l’aire des affluents pyrénéens de l’Èbre (tabl. 3, fig. 10). Curieusement, comme on l’avait déjà noté pendant le Magdalénien moyen, le nucléus ibérique du Jalón ne montre pas des occupations connues, excepté le harpon sans contexte stratigraphique de Cueva Bolichera, dont les fouilles de C. Mazo n’ont montré aucun niveau paléolithique. On pourrait attribuer à cette période le niveau Lmc d’Arrillor, intéressante et détaillée base du dépôt d’Atxoste (niveaux h, g, f et VII et associés), une bonne partie de l’ensemble industriel de plein air de Leginpea (Etxauri) ainsi que le lot d’Alaiz et les niveaux d’Abauntz (2r), Zatoya (IIb), Legunova (q), Chaves (2, a et b) et Forcas I (14 et 13). On peut détacher les séries des unités 100 à 103 de Martinarri, fouillées depuis 2009 par A. Alday.

Le Magdalénien final / Azilien / Epipaléolithique microlaminaire

À cette phase on doit attribuer la consolidation des sites de la période antérieure (tableau 7) : dans beaucoup de cas, les niveaux de cette étape sont superposés sur ceux du Magdalénien supérieur (Atxoste, Abauntz, Zatoya, Legunova, Forcas I...) Il y a une forte augmentation de gisements (fig. 11), fréquemment dans les alentours des sites cités, ce qui pourrait indiquer un croisement démographique, souvent dans les zones voisines, mais aussi une expansion des pratiques de chasse à partir des sites « originaux » (les mêmes groupes, dans tous les territoires), spécialement dans l’aire plus occidentale : Mendandia en relation avec Atxoste (et/ou Martinarri ?) ; le nucléus de la Barranca / Burunda (Kukuma, Atabo, Portugain ou Anton Koba, ors la vallée de l’Èbre) ou Peña 14 (et Puimelón/Samatán) à partir de Legunova. La date « récente » de Mendandia V correspond à un lot industriel minimum à partir d’un faible échantillon de quelques os et dont la datation s’approche de la phase postérieure (Mésolithique à encoches et denticulés), tandis que celle d’Abauntz d, obtenue aussi d’un échantillon de plusieurs os, pourrait dater un niveau de l’Epipaléolithique microlaminaire. Dans les reliefs ibériques on ne peut citer que les occupations de Peña del Diablo.

Chercheur	site	niveau	Date	Référence	Type	Matériel
Utrilla & Mazo	Abauntz	2r	11760±90	OxA-5116	AMS	C
		Harpon	12220±60	GrA-39336	AMS	Harpon
		2r	12340±60	CAMS9918	AMS	C
		e	13500±160	OxA-5983	AMS	O
Utrilla & Blasco	Alexandre	III b	15370±110	GrN-23448	Conv.	C
Montes & Domingo	Alonsé	m	14840±90	GrA-21536	AMS	C
		m	15069±90	GrA-21537	AMS	C
Armendáriz	Antonkoba	VIII	11700±180	I-17479	Conv	OO
Alday	Atxoste	VII c	11690±80	GrA-23107	AMS	O
		VII b	11720±70	GrA-22865	AMS	O
		h	11730±80	GrA-19870	AMS	O
		VII c	11760±70	GrA-22866	AMS	O
		VII	11800±60	GrA-22900	AMS	O
		f	11910±170	GrN-26666	Conv	OO
		f	11960±180	GrN-26667	Conv	OO
		f2	12070±60	GrA-19554	AMS	O
		g	12200±90	GrA-19502	AMS	O
García-Argüelles <i>et al.</i>	Balma Gai	II	11170±160	GifA-10029	AMS	
		I	12240±110	GifA-95630	AMS	
Martínez-Moreno & Mora	Balma Guilanyà	Ej	11460±230	UBAR-367	Conv	
		Ej	12180±50	Beta-185066	AMS	
Baldeón	Berniollo	II	9949±490	I-14786	Conv	OO
Soler <i>et al.</i>	Bora Gran		12830±80	Ox BGA-2222	AMS?	O
			13080±90	Ox BGA -2153	AMS?	O
Utrilla & Baldellou	Chaves	2a	12020±350	GrN-12682	Conv.	C
		2 b	12660±70	GrN-14561	Conv.	OO
		2 b	12950±70	GrN-15635	Conv.	OO
Fullola <i>et al.</i>	Colls	II	10050±85	AA-8646	AMS	
		II	10950±120	AA-8645	AMS	
Nuin	Legintxiki	I a	14865±140	Ua-3397	AMS	O
		II	17025±95	Ua	AMS	?
Utrilla & Mazo	Forcas I	10	11015±45	GrA-32955	AMS	O
		13 a	12010±60	GrA-33987	AMS	O
		13 d	12440±50	GrA-32957	AMS	O
		14	12600±60	GrA-33986	AMS	O
		13	12620±380	GrN-17787	Conv	OO
		14	13010±320	GrN-17788	Conv.	OO
		15	14440±70	GrA-25979	AMS	O

Blasco & Rodanés	Gato-2	2	17700±70	GrA-42226	AMS	O
		2	18090±90	GrA-30683	AMS	C
		2	18260±130	GrA-22503	AMS	C
		2	18650±140	GrA-22505	AMS	C
Baldeon & Berganza	Kukuma	11	11550±130	Ua-2625	AMS	O
Montes & Domingo	Legunova	m	10760±60	GrA-24295	AMS	C
		q	11240±60	GrA-27846	AMS	C
		q	11640±60	GrA-27841	AMS	C
		q	11780±60	GrA-27843	AMS	C
		q	11980±80	GrA-22087	AMS	C
		q	12060±60	GrA-24296	AMS	C
		q	12500±90	GrA-22089	AMS	C
Guilaine & Evin,	Margineda	7	10220±260	Ly-3293		
		7	10340±130	Ly-4403		
		7c	10450±120	Ly-4405		
		7b	10540±120	Ly-5419		
		7b	10740±160	Ly-3895		
		8 sup	10760±120	Ly-4406		
		8 sr	11090±170	Ly-4894		
		8 sup	11130±120	Ly-5417		
		9	11130±150	Ly-4895		
		7 rosa	11160±150	Ly-4404		
		10	11180±150	Ly-4897		
		8	11230±170	Ly-5418		
		8	11320±120	Ly-3293		
		10 b	11500±150	Ly-5415		
		10	11510±100	Ly-5414		
		10	11560±230	Ly-5413		
		9	11600±280	Ly-5416		
		10	11690±90	Ly-4896		
10	11870±110	Ly-4898				
Alday et al.	Martinarri	103	11890±50	GrA-45940	AMS	O
Mangado et al.	Montlleo	sector B	15440±80	OxA-9017	AMS	O
		sector C	15550±140	OxA-14034	AMS	C
		sector B	16900±110	OxA-X-2234-52	AMS	O
Utrilla & Domingo	P.Diablo1	2	10760±140	GrN-21014	AMS	
		1	11080±540	GrN-21012	Conv.	C

Fullola et al.	Parco	Ia sup	10190±100	AA-12410	AMS	
		Ia sup	10420±110	GifA-95543	AMS	C
		Ia inf	10770±110	GifA-95563	AMS	
		Ia inf	10930±100	GifA-95562	AMS	
		Ic	11270±90	OxA-8657	AMS	C
		Ib	11430±60	OxA-8656	AMS	C
		II	12460±60	OxA-10797	AMS	C
		II	12560±130	OxA-10835	AMS	C
		II	12605±60	OxA-10796	AMS	C
		IV	12900±130	AA-8643	AMS	C
		II	12995±50	OxA-13597	AMS	C
		II	13025±50	OxA-13596	AMS	C
		III	13070±140	GifA-95564	AMS	
		II	13175±60	OxA-10798	AMS	C
		V	13890±130	GifA-95565	AMS	
		VI	13950±150	AA-8644	AMS	C
VII	14040±140	GifA95542	AMS	C		
XI	14300±150	GifA-95552	AMS	C		
Montes & Domingo	Peña 14	d	10160±130	GrN-25096	Conv	C
		d	10430±190	GrN-26001	Conv	C
		d	10630±100	GrN-26000	Conv	C
Barandiarán & Cava	Portugain	I	10370±90	GrN-14097	Conv	OO
Utrilla & Montes	Toros	a2 / b	14410±70	GrA-27867	AMS	O
Utrilla & Montes	Trucho	rev	13244±995	madN-4624	TL	SB
Muñoz & Berganza	Urratxa III	II	10240±100	Ua-11433	AMS	O
Utrilla & Blasco	Vergara	d	14000±100	GrA-8403	AMS	D
Barandiarán & Cava	Zatoya	II	11480±270	Ly-1399	Conv	OO
		II	11620±360	Ly-1599	Conv	OO
		II	11840±240	Ly-1400	Conv	OO
		II b	12205±90	GrN-23998	Conv	OO

| **Tableau 3** – Sites, niveaux et dates du Magdalénien.

L'évolution du peuplement durant le Magdalénien

La figure 12 montre les courbes radiométriques réalisées à partir des dates magdaléniennes calibrées (Cal-Pal 2007 HULU) et référées à la séquence climatique du GRIP (Walker et INTIMATE, 1999). Là, on prétend refléter et contraster l'évolution du peuplement tout le long du Magdalénien dans deux aires : d'abord, l'occupation de toute la Vallée de l'Ebre (chaînes Pyrénéenne et Ibérique et Dépression Centrale) et puis l'occupation du versant Sud des Pyrénées (ci-incluse la Catalogne hors la Vallée de l'Ebre). La tableau 3 montre toutes les dates du Magdalénien disponibles dans le sud des Pyrénées (avec le zone catalane) et dans la Vallée de l'Ebre (avec la zone ibérique). En gras, on remarque celles sur lesquelles sont dessinées les courbes des graphiques citées.

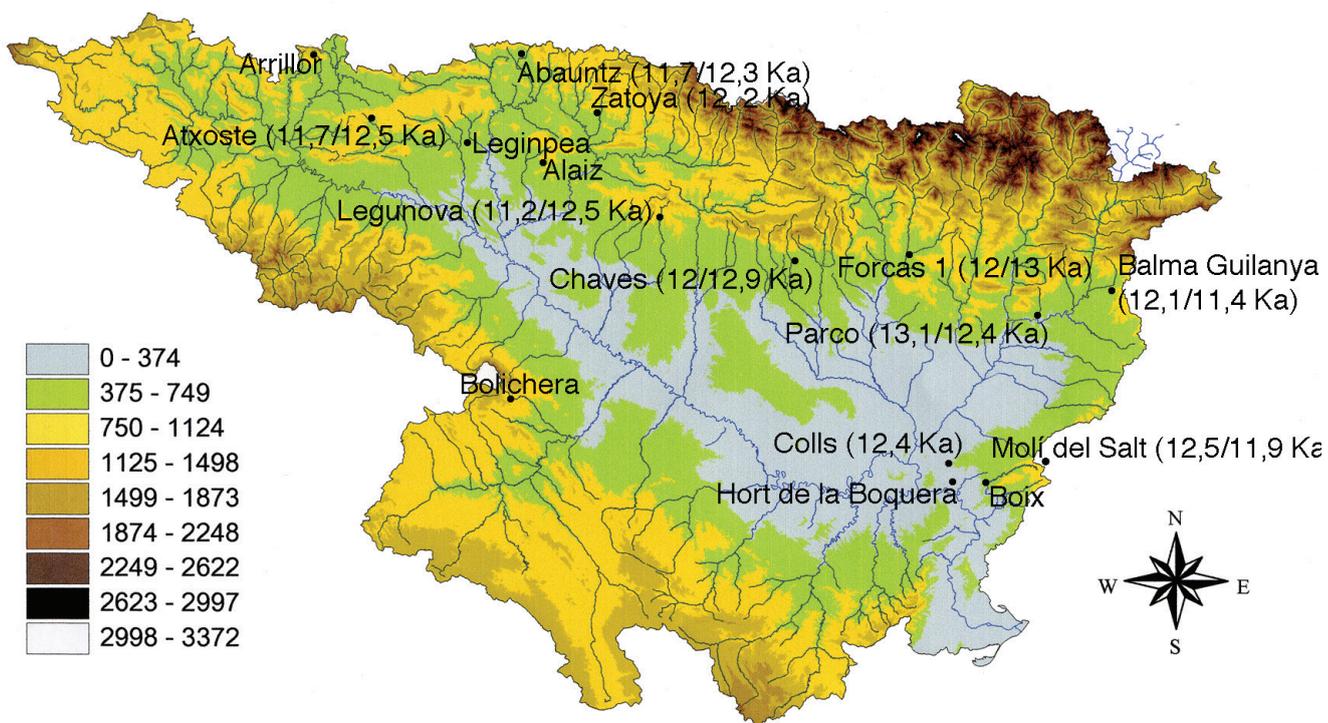


Figure 10 – Vallée de l’Èbre, Magdalénien supérieur/final

Les courbes montrent un aspect similaire entre elles dans lequel on peut détacher à peine un incrément des dates anciennes (mais non-forcément des occupations) quand on parle de la Vallée de l’Èbre, dérivées des sites du Jalón/Henar (Cueva del Gato-2 et abris Alexandre et Vergara) et même Los Toros de Cantavieja, qui disparaissent dans la série exclusivement pyrénéenne, où persistent seulement les dates d’Etxauri (Legintxiki) et le nucléus du Cinca/Segre : Alonsé, Forcás, Parco, Montlleó. L’éventuelle possibilité d’une liaison avec le monde méditerranéen est argumentée plus tard.

La persistance dans les deux courbes de dates, même durant les phases froides nous indique une certaine stabilisation des occupations, qui semblent présenter une fin abrupte due à notre sélection, qui a évité les ensembles attribués à l’Azilien/Epipaléolithique microlaminaire. Malgré ça, on peut constater une pauvreté relative de dates postérieures à 11500 cal BP (Berniollo, Atxoste, Abauntz, Forcás...) ; son inclusion n’atténuerait guère le profil final de la courbe. Le vide, qu’on ne sait pas expliquer pour le moment, coïncide avec la fin du Dryas récent et le début de l’Holocène ancien (Préboreal), et n’est pas compte jusqu’à l’arrivée des séries du Mésolithique macrolithique, hors de propos dans ce discours.

Questions de mobilité :

D’où viennent et où vont les habitants paléolithiques de la Vallée de l’Èbre ?

La Vallée de l’Èbre, est-elle attractive pour l’Homme Moderne ? Peut-on parler d’une frontière ?

On a déjà suivi le maigre panorama du Paléolithique Supérieur Initial dans la Vallée de l’Èbre, mais on voudrait commenter la théorie bien connue de Zilhão sur la célèbre « frontière de l’Èbre », qui aurait empêché l’avancement de l’Homme moderne durant cinq ou dix mille années. On suppose que l’auteur (Zilhao, 1993 et 1997) l’a décrit comme une frontière écologique avec un paysage végétal peu acceptable pour l’homme moderne, ce qui n’a pas été bien compris par les lecteurs et a mené parfois à des exagérations. Gamble (2001 : 417), par exemple, dans son intéressant ouvrage « *Les sociétés paléolithiques d’Europe* » l’a interprété comme une frontière réelle physique :

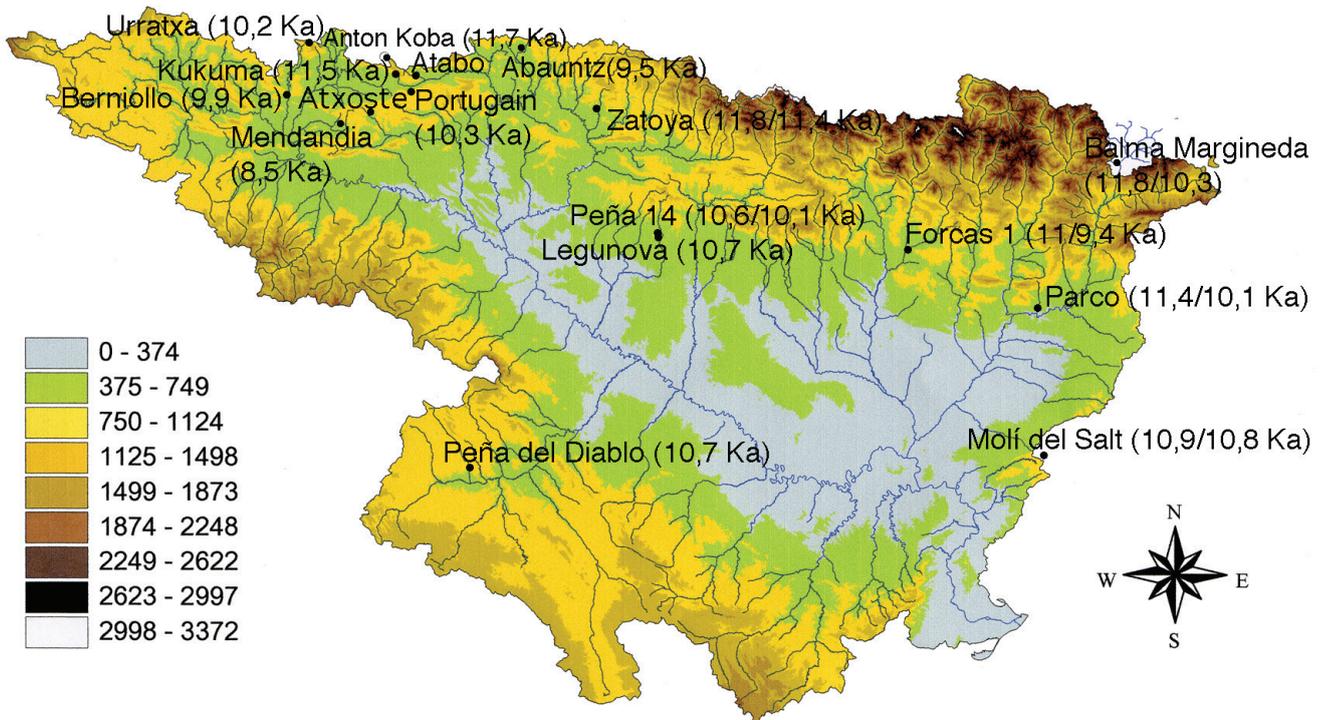
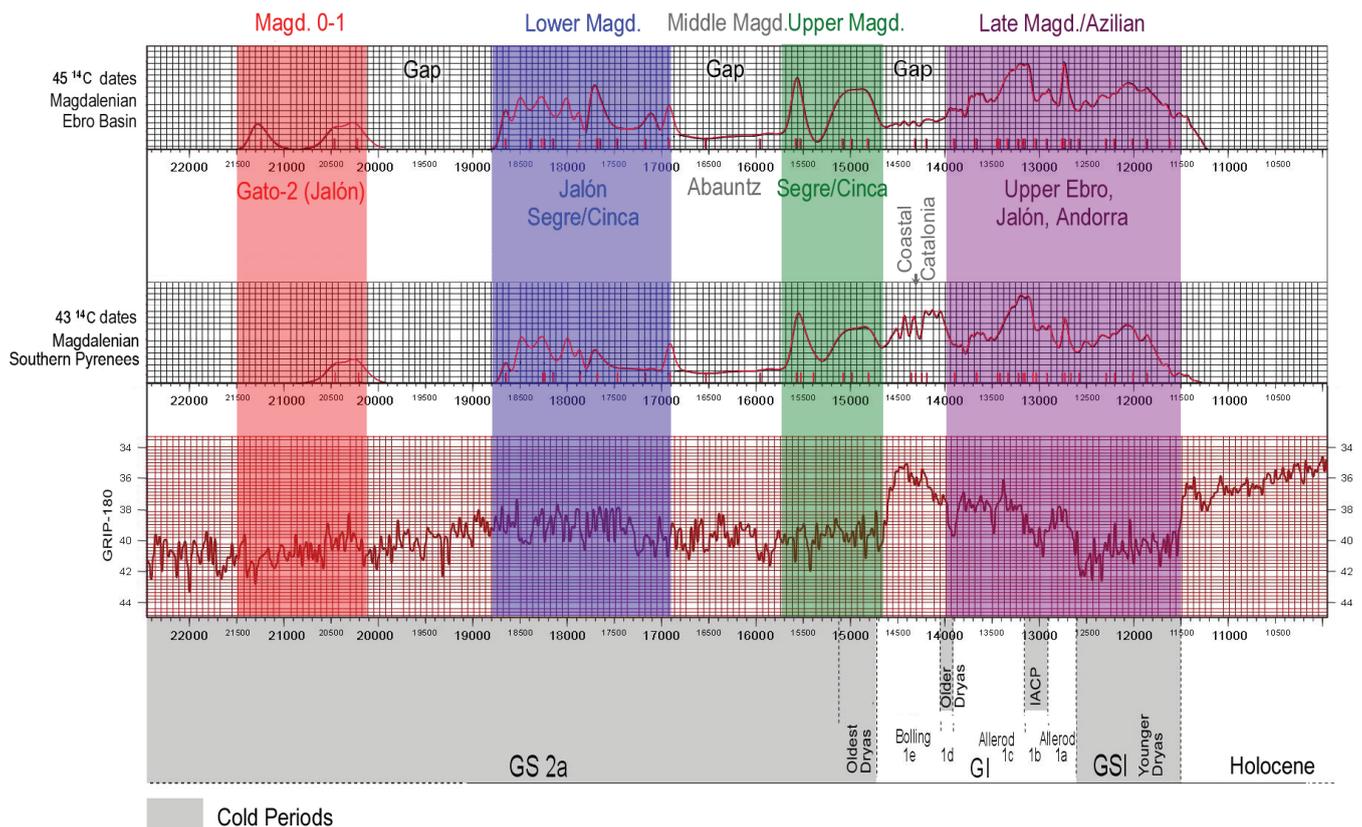


Figure 11 – Vallée de l'Ebre, Magdalénien final / Azilien / Epipaléolithique microlaminaire

Figure 12 – Courbes radiométriques réalisées à partir des dates magdaléniennes calibrées (Cal-Pal 2007 HULU) et référées à la séquence climatique du Grip (Walker et INTIMATE, 1999)



« L'Ebre a formé une frontière contre laquelle la rapide diffusion de l'Aurignacien s'est heurtée autour de 38000 BP ». On a discuté ce sujet dans d'autres publications (Utrilla *et al.* 2006b) avec l'appui d'études paléoclimatiques et on a déterminé que l'Ebre n'a jamais formé une barrière complètement infranchissable.

Avec des arguments écologiques similaires à ceux de Zilhão on peut trouver un article de D'Errico et Sánchez-Goñi (2003) où ils signalent que la Péninsule Ibérique (et le Bassin de l'Ebre et la Meseta en particulier) présenterait un paysage durant la phase H4 riche en *Artemisia*, *Ephedra* et *Chenopodiaceae* peu attractif pour les herbivores qui habitaient l'Europe, dans un environnement riche en graminées ; son absence ou insuffisance produirait le manque d'attractivité de la Péninsule Ibérique pour l'homme moderne.

On accepte cette réalité écologique (aussi valide d'autres propositions), mais on voudrait poser quelques réflexions sur l'attractivité (ou la manque d'attractivité) pour l'homme moderne de la partie centrale de la Vallée de l'Ebre. On ne peut pas nier l'aridité actuelle de la Dépression Centrale de ce bassin : on possède un véritable désert avec des indices d'évapotranspiration très élevés dans des zones comme Bardenas ou Monegros, colonisées par une végétation aride et très pauvre. Cependant, dans cette zone il y a des fréquents bassins endoréécques autour desquels on peut trouver des vestiges de toutes les périodes anciennes. De plus, les riches dépôts de silex de Monegros, en position primaire dans des endroits comme le ravin de Valcuerna, ont été attractifs pour l'homme paléolithique. On citera par exemple la zone de Cardiel-Valmateo, très proche de l'ancienne voie romaine de l'actuelle route nationale, où les prospecteurs ont ramassé 62 grattoirs (plusieurs d'entre eux carénés), 50 burins, 33 perçoirs, 30 abrupts indéterminés et 93 denticulés (Utrilla, 1981). Tilo (1991) a documenté une importante concentration de gisements entre Fraga et Candasnos avec quelques sites de plein air autour des bassins (Sas ou Santos) ou autour des forêts habitées maintenant par des cerfs (Valsevilla). On peut ajouter aussi que l'absence de grottes dans une zone de gypse complique la trouvaille des habitats et que le caractère sédimentaire et érosif du centre de la vallée peut cacher l'existence de possibles sites de plein air.

En parallèle, l'amont de la Vallée moyenne (La Rioja, plaine d'Álava, Meseta de Urbasa/Entzia...) présente des particularités climatiques très différentes. La mosaïque de climats ibériques montre là-bas une végétation très humide (par l'effet de Foehn des fronts atlantiques, arrêtés par les versants occidentaux des montagnes) avec une grande capacité potentielle de biomasse (végétale et animale). Le territoire est propice à la vie des grands troupeaux d'ongulés, même pendant les périodes d'aridité et de rigueur climatique. Si on ajoute à ce schéma la quantité et qualité des roches siliceuses disponibles, comme montré par les 5 ateliers de silex documentés à Urbasa, on peut comprendre l'attractivité de la zone pour l'homme moderne. Cela pourrait expliquer la présence précoce d'Aurignaciens à Peña Miel (37300±1300) où l'existence d'un burin busqué très évident dans un site de plein air du Najerilla (Charcón), tous les deux au sud de l'Ebre.

Bref, on est face à une zone très peu attractive par son paysage végétal dans l'aire centrale désertique, mais très intéressante dans la partie humide de Urbasa/Entzia et de la Plaine d'Álava. Les riches affleurements de silex de cette zone expliquent la présence de nombreux ateliers de silex pendant le Paléolithique Supérieur Initial, non seulement dans la zone humide, mais aussi dans le territoire désertique de Monegros (bien que dans ce cas sans date) : les silex de Monegros arrivent jusqu'au site magdalénien de Montlleó dans la Cerdagne (Fullola 2001).

D'autre part, l'art rupestre peut nous indiquer les lieux de passage à travers les Pyrénées que l'homme moderne a pu utiliser pour arriver à la Péninsule Ibérique. On a toujours soutenu la thèse de la fréquentation préhistorique du passage de la Cerdagne par Puigcerdà, qui relie facilement les *headwaters* du Segre et du Têt dès le Paléolithique (très clair pour le Solutréen, *vid. infra*) et pendant le Néolithique (ce qui expliquerait que les dates de Forcas, Chaves, Parco et Margineda sont plus anciennes que celles obtenues dans la Catalogne côtière). Cependant, il y a un élément, l'existence de peintures de

mains identiques sur les deux versants pyrénéennes (Gargas/Tibirán au nord et Fuente del Trucho au sud), qui nous a fait penser que la route de passage a pu croiser les hauts ports de Bielsa ou Benasque pendant l'Aurignacien ou le Gravettien (Utrilla, 2005 ; Utrilla et Montes, 2007a : 209). Cette audace en pleine époque glaciaire a pu provoquer des congélations des phalanges aux personnes plus vulnérables, les enfants, dont les mains sont les plus représentées sur les parois des grottes. Cet événement traumatique aurait été « documenté » dans les grottes de sortie et d'arrivée, tous les deux dans la même longitude des Pyrénées. Dans le cas de Trucho, on peut oser à proposer que les séries de points divagantes sur le toit de la grotte et que sont associés aux mains infantiles du centre pourraient indiquer la perte du chemin du groupe humain. On étudie depuis plusieurs années les relations entre Gargas (fouilles Foucher et Sanjuán) et Fuente del Trucho (fouilles Utrilla et Montes) en ce qui concerne les matières premières et la technologie des matériaux gravettiens.

Les relations transpyrénéennes au Solutrén

Dans les paragraphes antérieurs on a vu comment le Solutrén apparaît clairement situé dans deux aires bien différentes du versant sud des Pyrénées et tout le long de la chaîne montagneuse : l'une, relativement humide, comprend les sites navarrais d'Abauntz, Coscobillo et Leginpea ; l'autre possède un air plus méditerranéen et se trouve dans les sites de Chaves et Fuente del Trucho, à Huesca (Boccaccio et Utrilla, s. p. ; Domingo *et al.* 2013b). Les caractères typologiques des deux groupes avec pointes à encoche de type aquitain ou cantabrique dans les sites navarrais (Fig. 13) et de pointes à cran de type méditerranéen dans les sites d'Huesca signalent nettement les différentes influences subies par les deux territoires. On a mis en relation la typométrie des pointes de Chaves et Fuente del Trucho avec les pointes contemporaines trouvées à La Salpêtrière dans le Salpêtrien ancien : on peut trouver aussi des similitudes technologiques entre les matériaux de Chaves et cette grotte du Sud-est français.



Figure 13

Pointes à encoche de type aquitain ou cantabrique dans les sites navarrais

En effet, on a déjà proposé que les mesures des crans des pointes de Chaves sont plus proches de celles de la grotte ouverte sur le Gard que les mesures obtenues des pièces de Parpalló, Mallaetes ou Ambrosio, sites où ce type de pointe apparaît plus tard dans le Solutrén. La Salpêtrière est datée de 19530 ± 270 - 18800 ± 300 dans le niveau 6b et 19440 ± 500 - 18500 ± 240 dans le niveau d, dates compatibles avec la date de Chaves du 19700 ± 300 et avec la date de Trucho de 19060 ± 80 BP (bien que cette dernière présente des problèmes - Utrilla & Montes, 2007a). Pour sa part, dans la côte levantine Parpalló a livré une date peu précise de 18080 ± 800 BP pour le tranche 4,75 à 5 m et de 17900 ± 340 pour le 4-4,25, déjà Badegoulien avec des sagaies à biseau simple avec décoration en épi. Bref, il semblerait que l'hypothèse de Tiffagom (2005) se confirme : les pointes à cran « voyagent » d'est à ouest, si on considère les dates anciennes (ca. 20000) du nord de l'Italie (Paglici, Arene Candide), de la Provence (La Bouverie, Rainaud 1) ou du Languedoc (La Salpêtrière, Oullins). À partir de ce noyau on peut situer les pièces de Chaves, dont Tiffagom semble oublier la date ancienne, car il signale seulement qu'entre 19500 et 19000 on peut trouver les pointes à cran dans les Pyrénées orientales (Bize, Embulla), Catalogne (Reclau Viver, L'Arbreda) ou le Levant (Parpalló et Mallaetes). En tout cas, considérant la date et les industries d'apparence salpêtrienne de Chaves, Tiffagom aurait peut-être conclu que la pointe à cran voyagait du Nord au Sud.

On a déjà publié plusieurs fois (par exemple, Utrilla et Mazo, 1994) que la route du Cinca-Segre relie facilement la zone du Languedoc avec le sud des Pyrénées : on remonte les vallées du Têt ou de l'Aude et on passe les Pyrénées à travers le col de la Perche, dans la Cerdagne : ce chemin sera à nouveau utilisé dans les débuts du Néolithique, quand on trouve des dates très anciennes à la grotte de Chaves. Dans ce sens, Langlais trouve des similitudes technologiques très claires entre les sites du nord des Pyrénées et les

abris de Forcas et Alonsé. De même, les spécialistes en matières premières signalent des silex provenant de Monegros à Montlleó, ce qui nous mène à proposer que la communications à travers cette route se sont maintenues sans interruption.

D'autre part, l'art pariétal de Fuente del Trucho apporte quelques parallèles transpyrénéens comme le cheval gravé sur un galet de la couche 6 (solutréen) de la Petite Grotte de Bize (Sacchi 1986), avec crinière latérale si bien dessinée sur le cou lissé, identique aux deux chevaux peints en rouge de la Fuente del Trucho. Cependant, dans le cas de l'art pariétal, les similitudes avec les figures des plaquettes de Parpalló sont incontestables, surtout les types anciens à courbe cervico-dorsale très marquée et pattes en lignes parallèles ouvertes (Villaverde 1994). En plus, le thème de l'association de lignes de pointes avec les chevaux de la frise verticale de Fuente del Trucho apparaît dans le très célèbre bloc peint de la grotte de Parpalló, sujet répété à Palomas I, Atlanterra ou dans la grotte du Moro, à Cadiz.

Dans la zone de Navarre les contacts avec les sites aquitains du versant nord tels qu'Azkonzilo, Isturitz, Brassempouy et Montaut sont aussi évidents, comme au Magdalénien, à travers une route facilement accessible par les ports de Velate et Otsondo. Finalement, on peut citer l'existence d'une pointe à face plane dans le niveau remanié de la grotte Bolichera dans la vallée du Jalón, un indice à suivre dans des futures campagnes de fouilles.

***Le couloir du Jalón et du Jiloca comme voie de communication au début du Magdalénien :
On va à Parpalló ? Ou... on vient de Parpalló ?***

Au début du Magdalénien, la carte de la figure 9 montre clairement qu'il y a deux noyaux différenciés pendant le Magdalénien classique Inférieur : ce lieu du bassin Cinca/Segre, daté entre 15500 et 14400 BP et représenté par Montlleó, Parco, Forcas, Alonsé et Cova Gran, qui se relie directement avec les sites du versant nord (La Rivière, Petite Grotte de Bize niveau 5 ou Lassarac niveau C2b), malgré l'absence des raclettes typiques des gisements français ; l'autre, dans la Chaîne Ibérique, avec les abris de Vergara et Alexandre à Deza et la date magdalénienne de Toros de Cantavieja, à nouveau entre 15400 et 14400. On a déjà discuté ces endroits dans les colloques de Tarascon sur les frontières (2004), Toulouse sur le Badegoulien (2005) ou Puigcerdá sur le Magdalénien (2006) : Utrilla et Montes 2007a, 2007b et 2009 ; Montes et Utrilla 2008). Ces publications résument les données plus significatives des sites cités. On ne citera que la phrase qui clos notre participation dans le colloque sur le Badegoulien : « on doit faire attention à la surprenante grotte de Parpalló et s'interroger sur le sens et direction des contacts méditerranéens : les magdaléniens viennent-ils du Levant ou, au

Figure 14 – Amalda IV (17580), Riera 17 (16900) ou Chufín I (17420)

Fechas BP	Asturias	Cantabria	País Vasco	Valle del Ebro	Pirineos
16500		Rascaño 5 (16430)			Lassarac (16750)
17000	Riera 17 (16900)	Castillo 8 (16850)			(La Rivière) (Bize 5)
17500	Riera 12 (17210)	Mirón 117 (17050)	Urtiaga F/G (17050?)	Legintxiki (17025)	
	Caldas XIV (17380) (Paloma 9-10) (Lionin III, ga)	(Cualventi I?)	(Lumentxa F)		
18000		Chufin (17420) Mirón 313 (17400)	Amalda IV (17580)	Cueva del Gato (17700)	
18500	Caldas 3 (18250)		Aitzbitarte IV (III) (17950)	Cueva del Gato (18090)	(Enlène div. G)

contraire, est-ce la grotte de Parpalló qui a reçu l'ancien Magdalénien à travers la Chaîne Ibérique et non à travers la zone côtière ? ».

Les fouilles récentes dans la grotte du Gato-2 nous aident à introduire de nouvelles données sur ce sujet : l'existence dans la Chaîne Ibérique d'un noyau magdalénien plus archaïque, très ancien, avec une date de 17700 ± 70 BP. Cette date pourrait être accompagnée par une autre obtenue à Legintxiki (17025 ± 95) attribuée par le ^{14}C au Solutrén mais sans aucun matériel caractéristique et d'une troisième du même niveau de Gato-2 (18090 ± 90). Cependant, le fait déterminant est la présence dans Gato-2 d'une sagaie complète à biseau simple et décort en épi, typique du classique Magdalénien Archaïque, type Rascaño 5 ou Placard.

Maintenant on peut relier à Gato-2 sa culture matérielle avec la date plus récente du niveau, celle de 17700, obtenue à partir d'un os trouvé à côté de la sagaie citée. L'industrie lithique, sans raclettes comme Rascaño 5, est compatible avec le Magdalénien 0, avec des burins d'aspect grossier et la relative abondance de denticulés. Cela correspond bien avec l'ancienneté de la date, un millénaire antérieur à celles d'autres sites avec des sagaies de type Placard comme Rascaño 5 (16430) ou Castillo 8 inférieur (16850).

La grotte de Gato-2 serait plus ou moins contemporaine d'autres sites cantabriques avec raclettes tels que Caldas 3 (18250), le niveau III d'Aitzbitarte (17950) ou Llonín III (sans date raisonnable), combinés avec des sagaies de type Placard (Utrilla, 2004 ; Sauvet *et al.* 2008). Mirón VR-117 possède une date de 17050 accompagnée d'une industrie grossière à encoches et denticulés réalisées sur des matières premières locales (Straus et González Morales, 2005) qui est en accord avec les caractéristiques de l'ancien Magdalénien 0 (connu maintenant comme Badegoulien sans raclettes). Ce même faciès (peut-être phase) pourrait être attribué aux industries « peu caractéristiques » d'Urutiaga F+G, avec une date de 17050 (Utrilla, 2004) ou aux couches 8 à 16 de Riera, avec des outils « archaïques », surtout encoches et denticulés, et une « extrême rareté de pièces solutréennes » (Straus et Clark, 1986 ; Bosselin et Djindian, 1999). D'autres sites contemporains, classés d'abord comme les dernières manifestations du Solutrén, sont caractérisées par une évidente « raréfaction des foliacés » : Amalda IV (17580), Riera 17 (16900) et Chufin I (17420) (Fig. 14).

En France, les industries badegouliennes plus anciennes, dépourvues de raclettes, possèdent des dates autour de 18400 (Cuzoul 24, Placard 2, Laugerie Haute Est 20-18), chronologie aussi présente dans les dates anciennes du niveau II de Gato-2 (18650 ± 140 et 18260 ± 130) tandis que le Badegoulien avec raclettes montre des dates plus récentes (niveau 6 de l'Abri Fritsch, 17980 ; niveau 5b, 17280 ; 17420 pour le niveau 9a de Pegourié et 16890 pour le niveau 8a ; à Jean Blancs O2, 17770 et niveau E 17650 ; à Vers-Couzoul 17050 pour le niveau 20 et 16800 pour le niveau 13)

Cette même succession d'un Badegoulien avec rares raclettes suivi d'une phase avec une bonne présence de ce type est documentée par Aura (2007) entre les couches 11 et 6 de Parpalló-Talud qu'il classe comme Badegoulien. À ce moment-là il n'y a plus de pointes à cran, mais une dominance de l'outillage sur les éclats de petite taille à partir desquels les gens préhistoriques fabriquent grattoirs, encoches, denticulés, racloirs et raclettes (0,5 à T10 et 0,2 à T9). Dans la tranche B, couches 8 à 6, on peut documenter la raréfaction des grattoirs et surtout des burins en parallèle à l'augmentation des denticulés et les racloirs. Dans la partie supérieure de la séquence les raclettes atteignent des proportions notables (8,1 à T6), indice similaire à ce qu'on observe dans les sites badegouliens classiques.

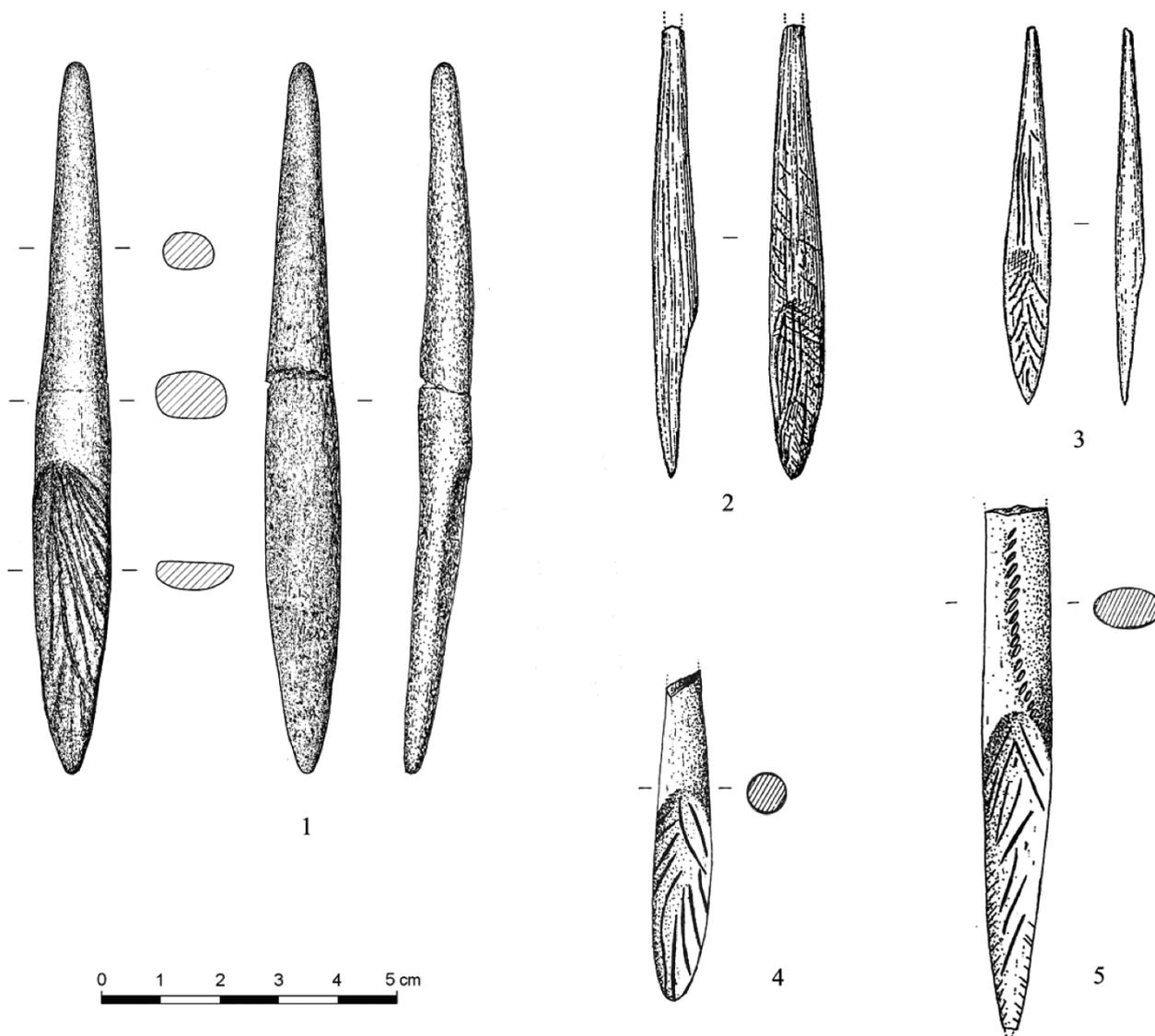
En ce qui concerne les sagaies à biseau simple de section en languette, elles apparaissent déjà à la phase A, évoluant d'une section circulaire à une plate dans la phase B. Seulement à partir du niveau 5 on trouve une « magdalénisation du Badegoulien », peut-être comme une phase de transition ou comme un produit de mélange dans un moment où dans toute la Côte Cantabrique on enregistre des épisodes érosifs (Hoyos, 1995). Dans les couches suivantes, T4 à T1, on assiste à une augmentation du micro-outillage de pièces à dos, avec scalènes et lamelles avec troncature oblique, en accord fidèle avec

les phases établies par Sonnevile-Bordes (1966) dans la séquence classique de Laugerie Haute : Magdalénien 0 (T11-T9), Magdalénien I (T8-T6) et Magdalénien II/III (T4/T1). On pourrait appeler tout cet ensemble Badegoulien, mais strictement on devrait garder le nom seulement pour la phase à raclettes. On l'utilisera dans son sens plus ample, comme phase chronologique, encadrant les différentes cultures épisolutrénnes et pré-magdaléniennes.

Mais, comment interpréter cette séquence à la grotte du Gato-2 ? C'est un site au sud de l'Ebre qui contrôle une des plus importantes voies de communication vers le Sud. On doit seulement suivre le Jalón jusqu'à la confluence avec le Jiloca pour atteindre la voie traditionnelle de communication avec le Levant. Pourtant, pour répondre à la question « les Badegouliens, ont-ils voyagé de ou à Parpalló ? », on doit utiliser les dates radiométriques et on ne dispose que d'une seule valide pour Parpalló, celle de la zone 4-4,25 de 17900 ± 340 . Cette date est en accord avec les deux plus récentes obtenues près de la sagaie de type Placard du Gato (17700 ± 70 sur os et 18090 ± 90 sur charbon).

Pourtant, la couche 4-4,25 de Parpalló est considérée encore solutréo-gravétienne : elle a livré 26 pointes à cran, presque la moitié de la couche antérieure 4,5-4,25 (45 exemplaires) (Pericot, 1942, 70, note 1). En tout cas, la couche 4-4,25 présente déjà des caractéristiques propres d'un Magdalénien I si l'on juge par les pointes osseuses à biseau simple, l'une d'entre elles avec une véritable gravure en épi sur le biseau et trois lignes légèrement curvilignes sur le fût, très similaire à une pièce trouvée dans la couche magdalénienne de 3,5-3,75 (Pericot, 1942, fig. 76 n° 1 et 3) (fig. 15).

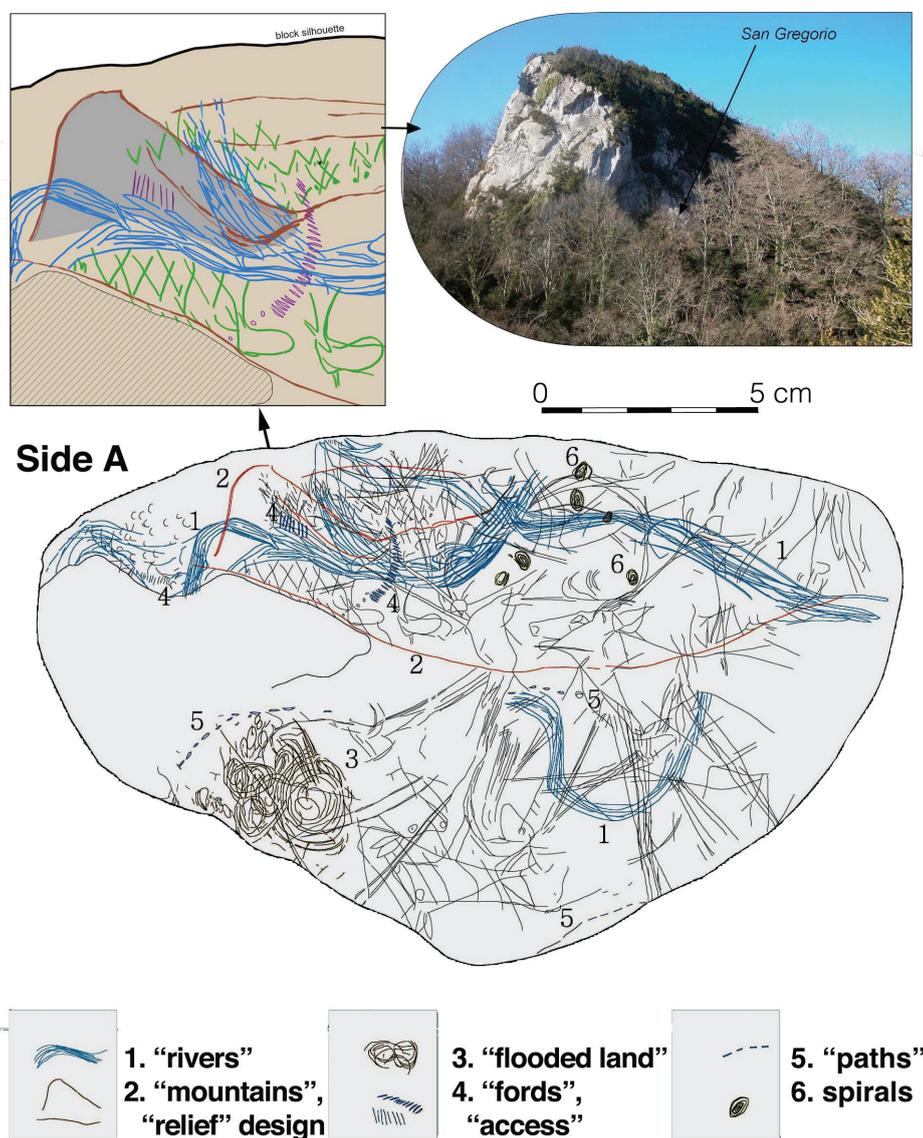
Figure 15



Les doutes formulés par Pericot sur les niveaux de transition sont encore à résoudre après les études de Arias (1985) sur le Magdalénien initial, Rodrigo (1988) sur le Solutréo-Gravettien et, surtout, Aura (1995 et 2007). D'après ce dernier auteur (1995 : 105) « il est probable que cet épisode ait eu des fluctuations, différentes profondeurs selon secteurs, qui rendent difficile de proposer une mesure de profondeur générale pour tout le site ». La solution au problème ne peut pas être que la datation directe des sagaies concernées, ci-incluse celle de la grotte du Gato-2.

En ce qui concerne la côte Cantabrique les deux dates des sagaies de type Placard, du Magdalénien Archaique, type Rascaño 5, sont considérablement plus récentes que celles de Gato-2 ou Parpalló, entre 16850 de la base de Castillo beta et 16430 de Rascaño 5. On ne possède pas de date valable pour le reste des sites où on a trouvé des pièces similaires (Riera 18, Cueva del Río/Lloseta, partie inférieure de Cueto de la Mina D ou Lumentxa E/F). Donc, on doit faire face à l'option que, au moins dans la Péninsule, les sagaies de type Placard, caractéristiques du vrai Magdalénien I ou Archaique, sont apparues antérieurement au sud de l'Ebre qu'au nord, dans la Côte Cantabrique et que, ainsi, si le déplacement a existé il aurait eu lieu du sud au nord. La clé pour penser différemment pourrait être à Llonín III galería, si l'on obtient une date cohérente pour un niveau où semblent coexister raclettes, sagaies avec traits serpentiformes pseudo excisés et les pointes Placard. Mais on doit attendre la publication de ces vestiges. Autre question, à traiter ailleurs, sera la comparaison avec les matériaux françaises de Pegourié, Placard, Laugerie Haute ou Jean Blancs.

Figure 16



Le bloc gravé d'Abauntz

Pour finir avec le thème de la mobilité on va présenter la plus importante découverte qu'on a documentée dans les dernières années sur l'art mobilier de la grotte d'Abauntz. Le bloque 1, trouvé en 1993 et publié en 1996 sous la forme d'un relevé préliminaire (Utrilla et Mazo, 1996b) a atteint une complexité majeure au fur et au mesure qu'on a étudié en détail non seulement les animaux, mais tous les éléments du paysage inscrits sur la surface. Au moment où on a compris que la montagne dessinée sur le bloc était la montagne située en face de la grotte, San Gregorio ; que la rivière gravée recevait deux affluents comme dans la réalité ; que l'actuelle zone plate, souvent inondée en hiver, est représentée par des méandres ralentis et par des flaques représentés par des spirales ; qu'ils ont dessiné des gués ou ponts qui traversent les rivières ; des sentiers qui divaguent sur les deux faces du bloc ; des croissants semi-lunaires difficiles à interpréter et, surtout, des spirales ogivales closes dans des zones approfondies qui pourraient signaler des lieux d'intérêt... on a fini par penser qu'on était face à un croquis, une carte schématique de la zone, qui a été abandonnée dans la grotte pour une visite ultérieure ou pour quelqu'un d'autre qui puisse visiter la cavité.

De plus, on a observé un fait surprenant : la partie latérale décorée de la lampe qui constitue le bloc 2 présentait des thèmes, et surtout des signes, similaires à ceux du bloc 1 : une rivière, des sentiers, des croissants semi-lunaires, un bouquetin isolé, cinq bouquetins femelles groupés, un cheval (il y a un tout petit exemplaire dans la face A du bloc 1 et peut-être d'autres moins clairs dans la face B) et un anthropomorphe. Tous présentaient le même ordre d'exécution : d'abord, les animaux grands et naturalistes, puis les éléments du paysage avec les figures de bouquetins schématiques et en fin l'anthropomorphe, et même des motifs identiques, le même *ductus*, dans la gravure des détails (cornes, dos, cou, pattes) de chaque figure.

L'évolution de notre raisonnement peut être suivie dans trois articles : dans le premier, présenté dans le Colloque de Liège (Utrilla *et al.* 2004), le bloc était interprété comme un récit de chasse auquel l'anthropomorphe, comme dans l'os de Torre, regarde la chasse réelle de la zone (bouquetins dans le rocher, le cerf dans la forêt, des petits aurochs ou rennes dans les plaines). Dans un deuxième moment, l'hommage à Ignacio Barandiarán (Utrilla *et al.* 2007), on développe l'interprétation comme carte et on fait la comparaison avec tous les exemples connus dans l'Europe de l'Est. Le troisième article, dans *Journal of Human Evolution*, avec un notable impact médiatique, a développé le thème des superpositions et on a pu établir, grâce aux faisceaux de lignes qui entourent sans interruption les deux faces, qu'il y a deux phases et au moins trois moments d'exécution (Utrilla *et al.* 2009).

Dans la première phase on a dessiné les animaux naturalistes de grande taille : les petits aurochs ou rennes, le grand cerf de la face A et les biches de la face B, peut-être ces derniers figurent une scène automnale de brâme. Dans une seconde phase on a gravé la carte en deux moments : d'abord tous les éléments de paysage et, avec eux, les bouquetins schématiques qui s'incluent dans la zone (plus naturalistes les plus proches à la grotte, complètement schématiques les plus lointaine, représentés seulement par leurs cornes et les deux petits yeux à leurs côtés). Puis, ils ont dessiné le cerf en position frontale et enfin l'anthropomorphe.

On a trouvé difficile à interpréter quelques signes : il n'y avait pas de doutes dans la montagne, les rivières, les gués ou les sentiers, mais les croissants semi-lunaires et les spirales ogivales posaient bien plus de problèmes. Les croissants apparaissent groupés sur la face A derrière la montagne et sur la face B sur la tête levée de la biche, ce qui nous a suggéré qu'ils pourraient être la représentation de l'odeur ou du son capté par la biche en état d'alerte continue, similaire à ce qu'on peut voir près du museau des biches des bâtons bien connus de Pendo ou Valle, contemporains du bloc d'Abauntz. Pour cette interprétation on peut considérer le fait que sur le bloc 2 il y a, aussi groupés, ces mêmes signes semi-lunaires et que les bouquetins tournent leurs têtes vers eux.

En ce qui concerne les spirales ogivales, les possibilités de leur interprétation sont la clé pour bien déchiffrer la pièce : sur la face A on peut en compter six sur la tête du cerf qui brâme, qui ont été gravées après les bois, mais avant la rivière qui forme le paysage. Dans ce cas, elles pourraient représenter la puissance en son du brâme du cerf, son qui est reçu plus faiblement, en croissant semi-lunaire, par les biches de la face B. Pourtant, ces mêmes spirales apparaissent dans des zones approfondies de la face B et même dans la zone du talon du bloc, signalant l'intérieur d'une concavité. Vers elle se dirigent des faisceaux de lignes qui l'entourent, deux accès ou gués et quelques sentiers, ce qui pourrait nous dire qu'il s'agit de grottes ou abris, dont la position est signalée sur la carte en pierre, abandonnée dans la grotte pour une visite future.

On étudie aussi dans les trois articles les matériaux associés aux blocs et on spéculé sur la fonction de la grotte pendant le Magdalénien Final où ils ont été gravés. Au contraire du Magdalénien Moyen, où la densité des vestiges reste très élevée, dans ce niveau l'industrie lithique et osseuse et la faune sont peu abondantes, ce qui ne permet pas penser à un habitat stable, mais à une séance courte pendant la fin du printemps (puisqu'ils ont chassé des faons et poulains âgés d'un mois) quand un groupe de chasseurs, dont un artiste, on fait une halte de chasse et on passé leur temps à décorer une lampe (bloc 2) ou à narrer des récits de chasse ou à dessiner des cartes (bloc 1). On serait peut-être face à un cas similaire à Mask Site, décrit par Binford comme un endroit pour préparer la chasse, étant donnée la position stratégique de la grotte. Le bloc 3, lui, avec une magnifique tête de cheval gravée, semblerait la signature du clan auquel appartiennent les occupants de la grotte. Le "culte" voué à cet animal dans les grottes originales de provenance (Isturitz et Duruthy, par exemple, avec de nombreuses représentations sur os ou pierre), expliquerait la présence de cet animal sur les trois blocs d'Abauntz.



Bibliographie

- ALDAY A. (2001/2004) – Abrigo de Atxoste en Virgala Mayor (Arraia-Maestu). *Arkeoikuska* 2001: 31-38; 2002: 57-69; 2003: 45-54; 2004: 55-64.
- ALDAY A., EGUILUZ E., EGUÍLUZ E. & TARRIÑO A. (2007) – Bardallo: un conjunto prehistórico de ascendencia paleolítica en la Sonsierra riojana. *Zephyrus* 60: 115-144.
- ALTUNA, J. (1987) – Fauna de mamíferos. En P. Utrilla *et al.* *La Cueva de Peña Miel. Nieva de Cameros, La Rioja*. Excavaciones Arqueológicas en España, 154: 105-108.
- ARIAS MARTÍNEZ J.M. (1985) – *Estudio del Arte Magdaleniense inicial de la Cova de Parpalló (Gandía, Valencia). Sistematización y consideraciones sobre su importancia en el estudio del inicio del ciclo magdaleniense en la Península Ibérica*. Centre d'Estudis i d'Investigacions Comarcals "Alfons el Vell". Original inédito.

- AURA J.E. (1995) – *El Magdalenense Mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Trabajos Varios, 91. Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia.
- AURA J.E. (2007) – Badegouliens et Magdaléniens du versant méditerranéen espagnol. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 104 (4) – 809-824.
- Baldeón A. (1984/1985) – Berniollo (Morillas, Álava). *Arkeoikuskas* 1984:80-83 y 1985:12-14.
- BALDEÓN A. & BERGANZA E. (1997) – *El yacimiento epipaleolítico de Kukuma. Un asentamiento de cazadores-recolectores en la Llanada alavesa (Araia, Álava)*. Memorias de yacimientos alaveses. Diputación Foral de Álava. Vitoria
- BALDEÓN A. BERGANZA E. & GARCÍA E. (1983) – Estudio del yacimiento de “El Montico de Charratu” (Albaina, Treviño). *Estudios de Arqueología Alavesa* 11: 121-186.
- BARANDIARÁN I. (1988) – El Paleolítico terminal en la cueva de Alaiz, Navarra. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 7: 11-23.
- BARANDIARÁN I., BENÉITEZ P., CAVA A. & MILLÁN M.A. (2007) – El taller gravetiense de Mugarduia Sur (Navarra) – identificación y cronología. *Zephyrus*, LX: 85-96
- BARANDIARÁN I. & CAVA A. (1989) – *El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra). Evolución ambiental y cultural a fines del Tardiglaciario y en la primera mitad del Holoceno*. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 8. Pamplona
- BARANDIARÁN I. & CAVA A. (2001) – El Paleolítico superior de la cueva de Zatoya (Navarra) – actualización de los datos en 1997. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 15: 5-99.
- BARANDIARÁN I. & CAVA A. (2008a) – Identificaciones del Gravetiense en las estribaciones occidentales del Pirineo: modelos de ocupación y uso. *Trabajos de Prehistoria*, 65-1: 13-28.
- BARANDIARÁN I. & CAVA A. (2008b) – *Cazadores y tallistas en el abrigo de Portugain: una ocupación de Urbasa durante el Tardiglaciario*. Colección Barandiarán, 12. Vitoria.
- BARANDIARÁN I., CAVA A. & ALDAY A. (2006) – Ocupaciones de altura e interior durante el Tardiglaciario: la Llanada alavesa y sus estribaciones montañosas. *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera-Zona Arqueológica*, 7: 534-551.
- BARANDIARÁN J.M. (1966) – Excavaciones en el Montico de Charratu (Albaina). Primera campaña 1965. *Estudios de Arqueología Alavesa* 1: 41-60
- BARANDIARÁN J.M. (1967) – Excavaciones en el Montico de Charratu y Sarracho. *Estudios de Arqueología Alavesa* 2: 7-20.
- BARANDIARÁN J.M. (1968) – Excavaciones en grutas artificiales en Álava. *Estudios de Arqueología Alavesa* 3: 99-116
- BEGUIRISTAIN M.A. & JUSUÉ C. (1987) – Un yacimiento superpaleolítico, al aire libre, en Olite (Navarra). *Primer Congreso General de Historia de Navarra. Príncipe de Viana*, XLVII, 7: 217-227.
- BEGUIRISTAIN A. & SOLÉ J. (1983) – Un yacimiento inédito neo-eneolítico en la Rioja. *Cuadernos de Investigación: Historia*, 9-1: 39-50.
- BERGADÀ M.M. (1998) – *Estudio geoarqueológico de los asentamientos prehistóricos del Pleistoceno Superior y el Holoceno inicial en Catalunya*. BAR International Series 742, Oxford.
- BLASCO M.F. & RODANÉS J.M. (2004) – La Cueva del Gato-2 (Épila, Zaragoza) – la dinámica de ocupación desde el 18000 a.C. hasta nuestros días. *Naturaleza Aragonesa*, 12: 66-75.
- BLASCO M.F. & RODANÉS J.M. (2009) – Excavaciones arqueológicas en la Cueva del Gato 2 (Épila, Zaragoza)». *Saldvie*, 9.
- BOCCACCIO G. & UTRILLA P. (e.p.) – Du Languedoc à l’Aragon: analyse technologique comparée du Salpêtrien de la vallée du Rhône et du Solutréen supérieur de la Cueva de Chaves. En F. Almeida *Le Solutréen...40 ans après Smith*. Preuilly sur Loire.
- BOSELIN B. & DJINDJIAN F. (1999) – Une révision de la séquence de la Riera (Asturies) et la question du Badegoulien Cantabrique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 96 (2) : 153-173.
- CASANOVA J., MARTÍNEZ-MORENO J. & MORA R. (2006) – Traçant l’ocupació dels Pirineus: la Balma Guilanyà i els caçadors recollctors del Tardiglaciario i l’Holocè antic al Prepirineu Oriental. *Tribuna d’Arqueologia*: 59-83.
- D’ERRICO F. & SÁNCHEZ-GOÑI M.F. (2003) – Neandertal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3. *Quaternary Science Reviews*, 22: 769-788.
- DOMINGO R. & MONTES L. (2009) – Valcervera y Rambla de Legunova: dos yacimientos postpaleolíticos en Biel, Zaragoza. *Saldvie*, 9.
- DOMINGO R., UTRILLA P. & BEA. M. (2013) – La ocupación gravetiense del Arenal de Fonseca en el río Guadalupe (Ladruán, Teruel). *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la Región Cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Monografías Museo de Altamira, 23: 114-125.
- DOMINGO R., MONTES L. & UTRILLA P. (e.p.) – Las puntas de escotadura solutrenses de Chaves y de Fuente del Trucho (Huesca, España). *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología. Nueva época*, 5. (Congreso El Solutrense, Velez-Blanco, junio 2012).
- FULLOLA J.M. (2001) – Recherches sur le Paléolithique Supérieur dans le Nord-Est Ibérique: la Catalogne. *Le Paléolithique Supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2000. XIV Congrès UISPP (Liège, 2001)*. ERAUL 97: 141-148.

- GARCÍA-ARGÜELLES P., NADAL J. & ESTRADA A. (2001) – La Balma del Gai (Moià) – breu aproximació als resultats de les noves excavacions (1994-2000). *Modilium*, 24: 23-41.
- GONZÁLEZ J.E. & IBÁÑEZ J.J. (1992) – La tecnología laminar en el yacimiento epipaleolítico de Berniollo. *Tecnología y cadenas operativas líticas. Treballs d'Arqueologia* 1: 201-221.
- GONZÁLEZ J.E. & IBÁÑEZ J.J. (1993) – Utilización del instrumental lítico y funcionalidad del asentamiento en el yacimiento de Berniollo (Álava, España). *Traces et Fonctions. Les gestes retrouvés. ERAUL* 50: 97-104
- GONZÁLEZ J.E. & IBÁÑEZ J.J. (1999) – Fabrication et utilisation de l'outillage à dos à la fin du Paléolithique au Pays Basque. *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaléolithique et Mésolithiques*. Éditions du CTHS, Paris: 109-113.
- GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ P. (2004) – *Evolución paleoambiental del sector central de la cuenca del Ebro durante el Pleistoceno superior y Holoceno*. Zaragoza: CSIC / Univ. Zaragoza.
- GONZÁLEZ SAINZ C. (1989) – *El Magdaleniense Superior-Final de la región cantábrica*. Santander.
- GUILAINE J. & EVIN J. (2007) – Datacions isotòpiques de les capes epipaleolítiques de la balma de la Margineda. En Guilaine, J., Barbaza, M. y Martzluff, M. (Dir) Les excavacions a la balma de la Margineda (1979-1991). Prehistòria d'Andorra IV, Edicions del Govern d'Andorra. Andorra: 62-63.
- HOYOS M., SÁENZ DE BURUAGA A. & ORMAZÁBAL A. (1999) – Cronoestratigrafía y paleoclimatología de los depósitos prehistóricos de la cueva de Arrillor (Araba, País Vasco) *Munibe*, 51: 137-151.
- MANGADO X., MERCADAL O., FULLOLA J.M. & GRIMAO J. (2009) – Montlleó: un punt clau en la travessa human del Pirineu. *Els Pirineus i les àrees circumdants durant el Tardiglacial... XIV Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (Novembre 2006)*. Puigcerdà: 549-564.
- MANGADO X., PETIT M.A., FULLOLA J.M. & BARTROLÍ R. (2006) – El Paleolític superior de la Cova del Parco (Alós de Balaguer, La Noguera). *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 16-17: 45-62.
- MAZO C. & UTRILLA P. (1995-96) – Excavaciones en la cueva de Abauntz (Arraiz) – Campañas de 1994 y 1995. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 12: 270-279.
- MAZO C, UTRILLA P. & SOPENA M.C. (2008) – ¿Cómputos lunares? en el Magdaleniense Medio de la Cueva de Abauntz. Una reflexión sobre marcas en múltiplos de siete. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, t. I.
- MILLÁN J., GARCÍA J.A. & CEAMANOS E. (1999) – *La Prehistoria en la comarca del Aranda*. Catálogo de la Exposición arqueológica del Castilla Palacio de los Luna. Illueca.
- MIR A. (1987) – Memoria de la quinta campaña de excavaciones en el yacimiento de la Cueva de la Fuente del Trucho. Asque-Colungo (Huesca). *Arqueología Aragonesa* 1985: 19-21.
- MIR A. & SALAS R. (2000) – La cueva de la Fuente del Trucho y su industria lítica arcaizante del Pleniglacial superior (Colungo, Huesca). *Bolskan* 17: 9-32.
- MONTES L. (2005a) – El magdaleniense en el Prepirineo aragonés: últimos hallazgos. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. O Paleolítico. Promontoria Monografica* 02. Faro: 183-192.
- MONTES L., UTRILLA P. & HEDGES R. (2000) – Le passage Paléolithique Moyen-Paléolithique Supérieur dans la vallée de l'Ebre (Espagne). Datations radiométriques des grottes de Peña Miel et Gabasa". En Zilhão, Aubry, y Carvalho, (Eds.) *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP. Trabalhos d'Arqueologia*, 17: 87-102.
- MONTES L., CUCHÍ J.A. & DOMINGO R. (2003) – Prospecciones y sondeos en las Sierras Exteriores de Aragón. V campaña, 2002. *Saldvie* 3, Zaragoza, p. 313-329.
- MONTES L., UTRILLA P. & MARTINEZ-BEA M. (2006) – Trabajos recientes en yacimientos musterienses de Aragón: Una revisión de la transición Paleolítico Medio/Superior en el Valle del Ebro. *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera-Zona Arqueológica*, 7: 214-233.
- MONTES L. & UTRILLA P. (2008) – Le Paléolithique Supérieur dans la moyenne Vallée de l'Ebre. *L'Anthropologie*, 112: 168-181.
- MONTES L. & DOMINGO R. (2013) – *El asentamiento magdaleniense de Cova Alonsé (Estadilla, Huesca)*, Monografías Arqueológicas 48. Zaragoza.
- MUÑOZ M. & BERGANZA E. (1997) – *El yacimiento de la cueva de Urratxa III (Orozco, Bizkaia)*. Cuadernos de Arqueología 16. Universidad de Deusto. Bilbao
- NADAL J. (1998) – Les faunes del Pleistocè Final-Holocè a la Catalunya Meridional i del Ponent. Interpretacions tafonòmiques. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Barcelona.
- NUIN J. (1995-1996) – Investigaciones en el yacimiento paleolítico superior de Legintxiki (Etxauri, Navarra) *Trabajos de Arqueología Navarra*, 12: 280-282.
- NUIN J. (1988-89) – Paleolítico Superior Final en Leginpea (Etxauri, Navarra). Un yacimiento al aire libre. *Zephyrus*, XLI-XLII: 479-491.
- NUIN J. & PRIETO M. (1997) – Los utensilios de caza de Legintxiki (Navarra). *Isturitz. Cuadernos de Prehistoria-Arqueología*, 7: 95-130.
- PERICOT L. (1942) – *La Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*, Publicaciones CSIC, Madrid

- RODRIGO M.J. (1988) – El Solútreo-gravetiense de la Cova del Parpalló (Gandía) – algunas consideraciones sobre el Solútreo-gravetiense en la secuencia del Paleolítico superior del área mediterránea peninsular. *PLAV-Saguntum*, 21: 9-46.
- ROMÁN D. (2010) – *El poblament del final del Plistocè en les comarques del nord del País Valencià a partir de l'estudi tecno-tipològic de la indústria lítica*. Tesis Doctoral (inédita). Universidad de Valencia.
- SÁENZ DE BURUAGA A. (2004) – Las primeras manifestaciones del Paleolítico superior antiguo en Araba y la explotación de las materias primas silíceas: algunas reflexiones. *Estudios de Arqueología Alavesa* 21: 1-16.
- SÁENZ DE BURUAGA A., GARCÍA-ROJAS M. & RETOLAZA I. (2005) – Aproximación a la interpretación tecno-tipológica del conjunto industrial de tradición gravetiense de Preado (Burgeta, Araba). *Estudios de Arqueología Alavesa* 22: 51-68.
- SAUVET G., FORTEA J., FRITZ, C. & TOSELLO G. (2008) – Crónica de los intercambios entre los grupos humanos paleolíticos. La contribución del arte para el periodo 20000-12000 años BP. *Zephyrus*, 61: 33-59.
- SONNEVILLE-BORDES D. (1966) – L'évolution du Paléolithique Supérieur en Europe Occidentale et sa signification. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 63: 3-34.
- STRAUS L.G. & CLARK G.A. (1986) – *La Riera Cave. Stone Age hunter-gatherer adaptations in Northern Spain*. Anthropological Research Papers 36. Arizona State University. Tempe.
- STRAUS L.G. & GONZÁLEZ MORALES M.R. (2005) – El Magdaleniense de la cueva del Mirón (Ramales de la Victoria, Cantabria, España) – observaciones preliminares. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. O Paleolítico. Promontoria Monografica* 02. Faro: 49-62.
- TIFFAGOM M. (2005) – El Solutrense de facies ibérica o la cuestión de los contactos transmediterráneos (Europa, África) en el "Último Máximo Glaciar". En J.L. Sanchidrián, A.Mª. Márquez y J.Mª. Fullola (Eds.) – *IV simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. La cuenca mediterránea durante el Paleolítico Superior*: 60-77. Fundación Cueva de Nerja. Málaga.
- TILO M.A. (1991) – Estudio de los yacimientos líticos de superficie localizados entre Fraga y Candanos (Huesca). *Bolskan*, 8: 109-164.
- UTRILLA P. (1981) – Paleolítico y Epipaleolítico en Aragón. Estado de la cuestión. *I Reunión de Prehistoria Aragonesa. Bolskan* 7 (1990, reedición) – 45-56.
- UTRILLA P. (1982) – El yacimiento de la cueva de Abautz (Arraiz-Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3: 203-245.
- UTRILLA P. (1986) – La varilla «pseudoexcisa» de Aitzbitarte IV y sus paralelos franceses. *Estudios en homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*: 205-226. Zaragoza.
- UTRILLA P. (1989) – Los niveles paleolíticos de la cueva de Chaves. *Cien años después de Santuola*. Santander: 361-377.
- UTRILLA P. (1995) – El valle del Ebro durante el Tardiglacial y comienzos del Holoceno. Las relaciones con el Magdaleniense cantábrico. En A. Moure y C. González Sainz (Eds.) – *El final del Paleolítico Cantábrico*. Santander: 281-311.
- UTRILLA P. (2000) – El Paleolítico en el Valle Medio del Ebro: una "Revista de Prensa" en el cambio de milenio. *SPAL* 9, 81-108
- UTRILLA P. (2004) – Evolución histórica de las sociedades cantábricas durante el Tardiglacial. El Magdaleniense inicial, inferior y medio (16.500-13.000 BP). En M.A. Fano (Ed.), *Las Sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica*. Kobie Anejos nº 8. Bilbao: 243-274.
- UTRILLA P. (2005) – El arte rupestre en Aragón. 100 años después de Calapatá». En M.S. Hernández y J.A. Soler (eds.) – *Actas del Congreso Arte Rupestre en la España Mediterránea (Alicante, 25-28 octubre 2004)*. Alicante: 341-377.
- UTRILLA P. (2006) – Evolución histórica de las sociedades cantábricas durante el Tardiglacial: El Magdaleniense inicial, inferior y medio (16.500-13.000 BP). En: M.A. Fano (coord.) *Las Sociedades del Paleolítico en la Región Cantábrica. De los orígenes del poblamiento en el Pleistoceno medio al inicio del Neolítico en el V milenio*. Anejo de Kobie, nº 8, pp. 245-276. Bilbao, Diputación Foral de Bizkaia.
- UTRILLA P. & ÁLVAREZ, A. (1985) – "Excavaciones en la Cueva de los Toros (Cantavieja, Teruel). Campaña de 1984». *Bajo Aragón Prehistoria VI*: 9-30.
- UTRILLA P. & BLASCO M.F. (2000) – Dos asentamientos magdalenienses en Deza (Soria). *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, LXVI: 9-64.
- UTRILLA P., BLASCO M.F. & RODANÉS J.M. (2006a) – Entre el Ebro y la Meseta: el Magdaleniense de la cuenca del Jalón y la placa de Villalba. En G. Delibes y F. Diez: *El Paleolítico Superior en la Meseta Norte española. Studia Archaeologica*, 94:173-213.
- UTRILLA P. & DOMINGO R. (2002) – Excavaciones en el Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel). *Saldvie*, 2 (2001-2002) – 337-354.
- UTRILLA P. & DOMINGO R. (2003) – El yacimiento magdaleniense de Peña del Diablo (Cetina, Zaragoza). *Saldvie*, 3: 15-45.
- UTRILLA P., DOMINGO R. & MARTÍNEZ-BEA M. (2003) – La campaña de 2002 en el Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel). *Saldvie* 3, pp.301-311.
- UTRILLA P., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ P., FERRER C. & BLASCO M.F. (1999) – La ocupación magdaleniense del río Henar : los asentamientos de Cetina (Zaragoza) y Deza (Soria). *Geología i Quaternari Litoral. Memorial M.P. Fumanal*. Valencia: 283-296.

- UTRILLA P. & MAZO C. (1991) – Excavación de urgencia en el abrigo de las Forcas (Graus, Huesca) Las ocupaciones magdalenienses y epipaleolíticas. *Bolskan*, 8: 31- 78.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1992) – L'occupation de l'espace dans la grotte d'Abauntz (Navarra, Espagne). *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. Périgueux: 365-376.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1993-94a) – Informe preliminar sobre la actuación de urgencia de 1991 en la cueva de Abauntz. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 11: 9-29.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1993-94b) – Informe sobre la campaña de 1993 en la cueva de Abauntz. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 11: 248-254.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1994) – El Solutrense en el Valle medio del Ebro. *Férvedes*, 1: 89-104.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1996a) – Le Paléolithique Supérieur dans le versant sud des Pyrénées. Communications et influences avec le monde Pyrénéen français. En H. Delporte y J. Clottes (Eds), *Pyrénées Préhistoriques. Arts et Sociétés*. C.T.H.S. Paris: 243-262.
- UTRILLA P. & MAZO C. (1996b) – Arte mueble sobre soporte lítico de la cueva de Abauntz. Su aportación a los estilos del Magdaleniense tardío. *Complutum*, extra-6 (I) – 41-62.
- UTRILLA P. & MAZO C. (2007) – La Peña de Las Forcas de Graus (Huesca). Un asentamiento reiterado desde el Magdaleniense Inferior al Neolítico Antiguo. *Saldvie*, 7.
- UTRILLA P., MAZO C., SOPENA M.C., DOMINGO R. & NAGORE O. (2004) – L'Art mobilier sur pierre du versant sud des Pyrénées: les blocs gravés de la grotte d'Abauntz. En Lejeune y Welte (dir.), *L'Art du Paléolithique supérieur. XIV Congrès de l'UISPP (Liège 2001)*. ERAUL, 107: 199-218.
- UTRILLA P., MAZO C., SOPENA M.C., DOMINGO R. & MARTÍNEZ-BEA M. (2007) – Ríos, montañas y charcas: una representación de paisaje en el bloque 1 de la cueva de Abauntz. *Veleia*, 24-25: 229-260.
- UTRILLA P., MAZO C., SOPENA M.C., MARTÍNEZ-BEA M. & DOMINGO R. (2009) – A palaeolithic map from 13660 calBP: Engraved stone block from the Late Magdalenian in Abauntz Cave (Navarra, Spain). *Journal of Human Evolution*, 57-2: 99-111.
- UTRILLA P. & MONTES L. (1987) – La Cueva de Peña Miel. Estudio Arqueológico. En P. Utrilla et al. *La Cueva de Peña Miel. Nieva de cameros, La Rioja*. Excavaciones Arqueológicas en España, 154: 23-84.
- UTRILLA P. & MONTES L. (2007a) – El Paleolítico superior al sur de los Pirineos. Contactos entre fronteras. En N. Cazals, J.E. González Urquijo y X. Terradas (coords.) *Frontières naturelles et frontières culturelles dans les Pyrénées Préhistoriques (Tarascon, 2004)*. Santander: 205-223.
- UTRILLA P. & MONTES L. (2007b) – La période 19000-14000BP dans le Bassin de l'Ebre. En P. Bodu (Coord) – Les occupations humaines en Europe Occidentale de 19000 à 14000BP : Approche régionale de la culture matérielle au Badegoulien et au Magdalénien Ancien/Moyen. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 104 (4) – 797-807.
- UTRILLA P. & MONTES L. (2009) – El Magdaleniense en la vertiente sur del Pirineo occidental y central. *Els Pirineus i les àrees circumdants durant el Tardiglacial... XIV Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (Novembre 2006)*. Puigcerdà 2009, 461-491.
- UTRILLA P., MONTES L. & GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ P. (2006b) – Est-ce que c'était l'Ebre une frontière à 40-30 KA? *En el Centenario de la Cueva del Castillo, el ocaso de los Neandertales*. UNED, Madrid, 167-191.
- VÍLCHEZ J. (1987) – Estudio sedimentológico. En P. Utrilla et al. *La Cueva de Peña Miel. Nieva de cameros, La Rioja*. Excavaciones Arqueológicas en España, 154: 9-21.
- VILLAVERDE V. (1994) – *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos grabados y pintados*. S.I.P. Valencia.
- WALKER M.J.C., BJÖRCK S., LOWE J.J., Cwynar L., JOHNSEN S., KNUDSEN K-L., WOHLFARTH B. & INTIMATE GROUP. (1999) – Isotopic “events” in the GRIP ice core: a stratotype for the Late Pleistocene. *Quaternary Science Reviews* 18: 1143-1150.
- ZILHÃO J. (1993) – Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans le Portugal. En Cabrera, V (Ed). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED, Madrid: 127-145.
- ZILHÃO J. (1997) – O Paleolítico Superior da Extremadura portuguesa. Lisboa