

Le passage Paléolithique Moyen-Paléolithique Supérieur dans la Vallée de l'Èbre (Espagne). Datations radiométriques des grottes de Peña Miel et Gabasa

■ L. MONTES* ■ P. UTRILLA** ■ R. HEDGES ■

I. Introduction

Le couloir de l'Èbre a été, depuis le Paléolithique jusqu'à nos jours, une voie naturelle de communication. Situé entre la côte méditerranéenne et la côte cantabrique, il a supporté les influences de ces deux mondes qu'il rattache dans ses industries lithiques et ses registres fauniques, mais l'abondante présence de lapins peut se considérer comme un argument suffisant pour parler d'un caractère essentiellement méditerranéen pour les sites liés au Paléolithique Moyen. Au sud de l'Aragón, les abris d'Alacón (Eudoviges) et Cantavieja (Toros) à Teruel, seraient des points d'arrêt sur la route d'accès au littoral valencien, bien connu à l'étape moustérienne par la significative grotte de Cova Negra. La vallée de l'Èbre sert aussi de liaison avec la Meseta sud (Grotte de Los Casares, Guadalajara) à travers la vallée du Jalón, qui coupe le Système Ibérique, et qui est considérée comme la principale voie naturelle d'accès à ce plateau dès le bassin ibérique. C'est pour cela que le cours de ce fleuve est semé de sites archéologiques, ainsi que suivi par les routes traditionnelles et les chemins de fer. D'autre part, les relations de la vallée de l'Èbre avec la Meseta Nord à cette époque-là sont mises en évidence par la présence des sites de Cueva Millán et La Ermita (Hortigüela) et Valdegoba (Huérmece) à Burgos, la grotte de Peña Miel, La Rioja, étant située au pied de la route d'accès à cette région.

Malgré son caractère méditerranéen, il faut faire attention au fait que plusieurs cavités s'ouvrent au-dessus des 700 m, certaines même au-delà de 1000 m, dû à leur localisation sur les montagnes périphériques. Ça veut dire que nos sites se trouvent dans des zones relativement froides, avec des certaines influences de type périglaciaire, malgré que le bassin de l'Èbre fut pratiquement une aire dépourvue de glaciers (sauf quelques langues dans les Pyrénées) à cause de la faiblesse des précipitations. En même temps il faut noter l'existence de microclimats tempérés, et en ce qui concerne les gisements de la vallée du Jalón, ce microclimat pourrait être aussi favorisé par la présence d'eaux thermales (Alhama de Aragón, Embid de Ariza...).

Actuellement nous comptons, pour la moyenne vallée de l'Èbre, une trentaine de sites moustériens dont neuf sont placés dans des grottes ou sous abris et les autres sont des ensembles en plein air ou bien des trouvailles isolées. Dans le premier groupe il faut remarquer les gisements suivants: grottes de Gabasa et Fuente del Trucho (province de Huesca), Roca dels Bous et Estret de Tragó (Lérida), abris d'Eudoviges et Toros de Cantavieja (Teruel), grotte de Peña Miel (La Rioja) et grotte d'Arrillor (Alava) (Fig. 1).

En ce qui concerne les grottes qui renferment des stratigraphies intéressantes avec datations radiométriques (C14 conventionnel ou AMS) nous possédons seulement les données de trois: Peña Miel, dans le Système Ibérique (qui jalonnait le passage à la Côte Cantabrique et Meseta Nord) et Gabasa et Roca dels Bous pour les reliefs pré-pyrénéens méridi-

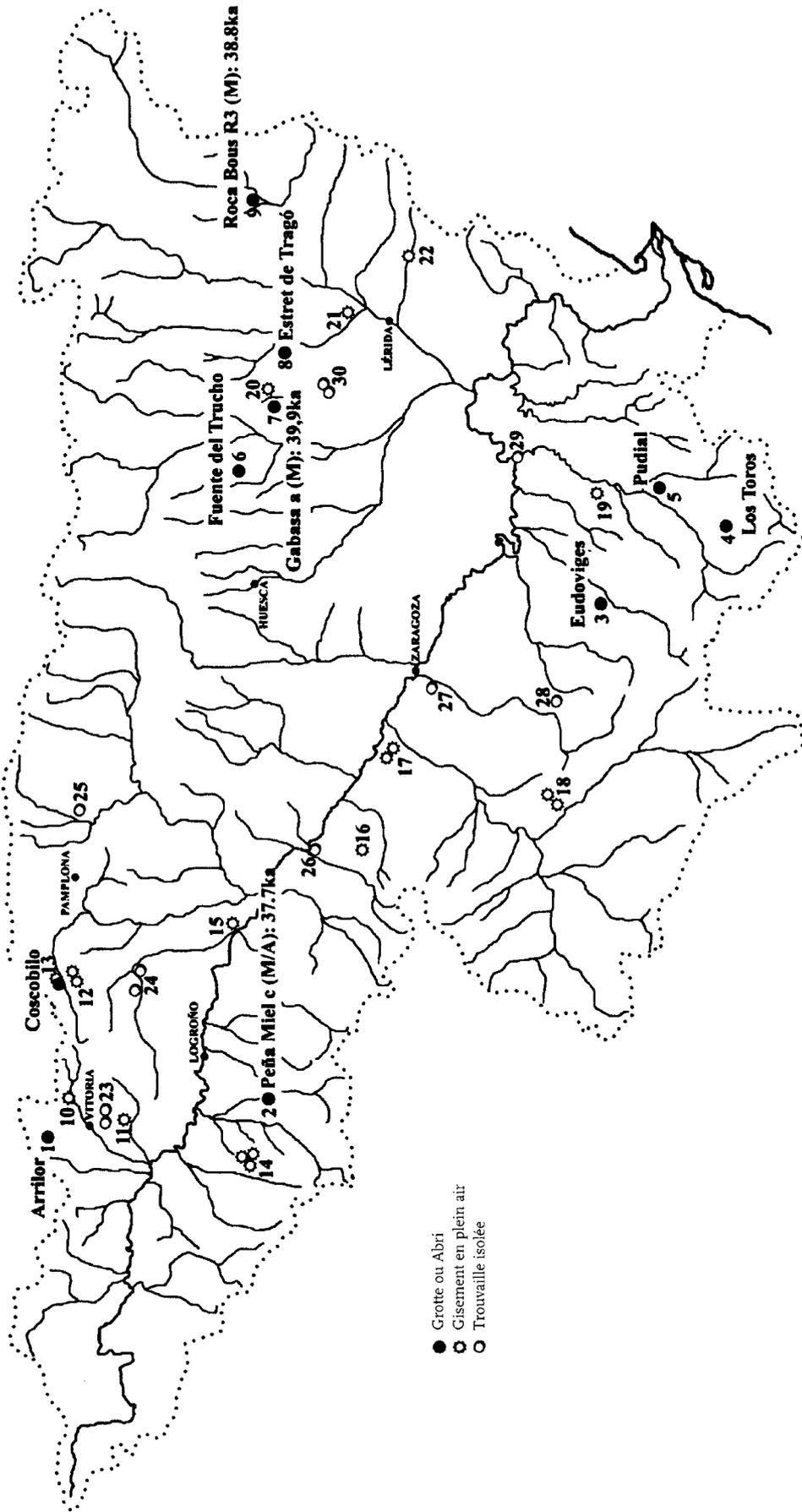


FIG. 1 – Sites mousteriens de la Vallée de l'Ebre.

dionaux. Les deux premières ont été fouillées par Utrilla et Montes de 1980 à nos jours, tandis que la troisième a été étudiée d'abord par Sunyer et puis par Mora (Terradas et al., 1993). Les dates de Roca dels Bous proviennent du laboratoire de l'Université de Tucson, Arizona, tandis que les datations radiométriques de Peña Miel et Gabasa, que nous traiterons en premier lieu, ont été faites d'abord aux laboratoires de Groningen, CSIC, et Beta de Miami, et puis à 1995 par R. Hedges au laboratoire d'Oxford.

2. Les registres stratigraphiques

Le gisement de Peña Miel se trouve à La Rioja sur la rivière Iregua, à une altitude de 840 m (Sierra de Cameros). Elle a été la première grotte fouillée en Espagne par E. Lartet, qui a travaillé sur place pendant un mois en 1865, à la même époque qu'ont eu lieu les fouilles d'Aurignac, Laugerie Haute, Le Moustier ou La Madeleine. Après, Peña Miel a été oubliée pendant un siècle, jusqu'à 1980, quand une équipe sous la direction de P. Utrilla a repris les travaux dans ce site pour quelques années, dont les résultats ont été déjà publiés (Utrilla et Montes, 1987).

La grotte de Los Moros I de Gabasa, située dans les Pré-Pyrénées de Huesca, s'ouvre au-dessus de la rivière Sosa, affluent du Cinca, à 780 m d'altitude. Les fouilles ont commencé en 1984 et on y a travaillé durant huit campagnes jusqu'à nos jours, sous la direction de Pilar Utrilla et Lourdes Montes. Les travaux se sont déroulés sur une surface qui atteint les trente mètres carrés et avec une profondeur variable. Même si la monographie définitive n'est pas encore rédigée, il y a quelques publications préliminaires qui avancent des résultats intéressants (Montes, 1988; Utrilla et Montes, 1989, 1993; Hoyos et al., 1992; Blasco et al., 1996).

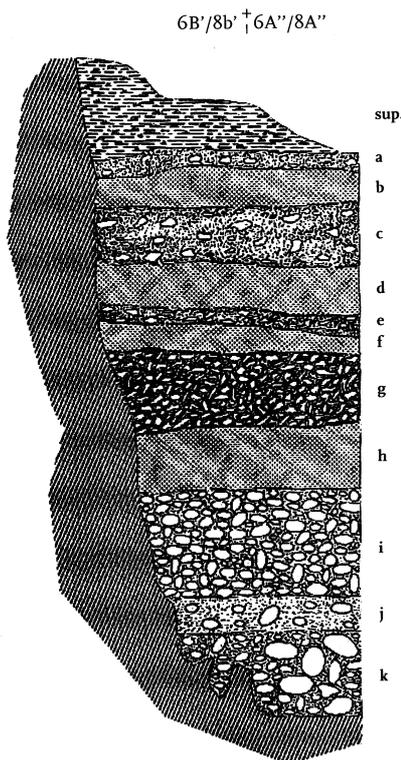


FIG. 2 – Grotte de Peña Miel. Stratigraphie.

	Estrato	Clima	Proceso	Culturas	C-14
sup.		Templado – Húmedo	Costrificación y actividad cársica		
a		Muy Frío – Seco	Hiato Crioclastia		
b		Templado – Húmedo	Actividad cársica Erosion		
c		Frío – Seco	Crioclastia Erosion		nivel c: Aurifañense/Musteriense -37 700 ± 1300 BP (OxA-5518) -39 900 ± 10 500 BP (UGRA-128)
d		Templado – Seco	Arroyada		
e		Fresco – Húmedo	Arroyada + Gelifractos	nivel e: Musteriense "Quina"	-40 300 ± 1600 BP (OxA-5519)
f		Templado – Seco	Arroyada		-45 500 ± 1400/-1200 BP (GrN-12123)
g		Templado – Seco	Erosion	nivel g: Musteriense "Quina"	>40 000 BP (CSIC-546)
h		Fresco – Húmedo	Actividad cársica		
i		Templado – Húmedo	Actividad cársica		
j		Templado y Muy Húmedo	Fuerte actividad cársica		
k		Templado – Húmedo	Hiato Actividad cársica		
		Templado y Muy Húmedo	Fuerte actividad cársica		

FIG. 3 – Grotte de Peña Miel. Interpretation paléoclimatique.

Les deux sites montrent d'amples stratigraphies -neuf niveaux pour Peña Miel, huit pour Gabasa, qui sont rattachés *grosso modo* aux périodes du Würm ancien. En même temps on compte, pour les deux sites, d'études sédimentologiques pour les couches reconnues et que nous résumerons ici.

Les fouilles de Peña Miel ont permis d'obtenir une stratigraphie dont l'étude sédimentologique (Vilchez, 1987) montre une alternance climatique pour les niveaux distingués qui présentent des caractéristiques tempérées et humides (couches k, j, i, h, b, supérieur), tempérées et sèches (couches f, d), fraîches et humides (couches g, e) et froides et sèches (couches c, a). Seul les niveaux c (peut être moustérien à la base, surmonté d'aurignacien au sommet sans rupture aucune), e, g et le contact h-i (moustériens) sont archéologiquement fertiles, appartenant les deux premiers (niveaux e et g) au faciès Quina et restant le troisième (niveau i) indéterminé (Figs. 2-3).

À Gabasa, les fouilles ont mis au jour une succession de niveaux, dont le plus profond (couche h) et le plus récent (couche a) possèdent des caractéristiques froides, avec processus de gélivation importants, surtout dans le niveau inférieur qui englobe d'abondants cailloux, des plaquettes et quelques blocs calcaires. Cependant la partie centrale de l'ensemble (couches g, f, e, d et c) montre des caractéristiques fraîches ou tempérées, un peu plus froides dans le niveau e (Hoyos et al., 1992). Toutes les couches déterminées (sauf la b) sont archéologiquement fertiles, et toutes sont rattachées sans aucun doute au complexe moustérien. Du point de vue de la typologie lithique les deux niveaux supérieurs (a et c) appartiendraient au faciès du Moustérien de tradition acheuléenne de type B (dû à l'importance de certains couteaux à dos) et les autres resteraient encadrés dans un Moustérien typique riche en racloirs, à la limite du Quina dans certains niveaux (d) (Figs. 4-5).

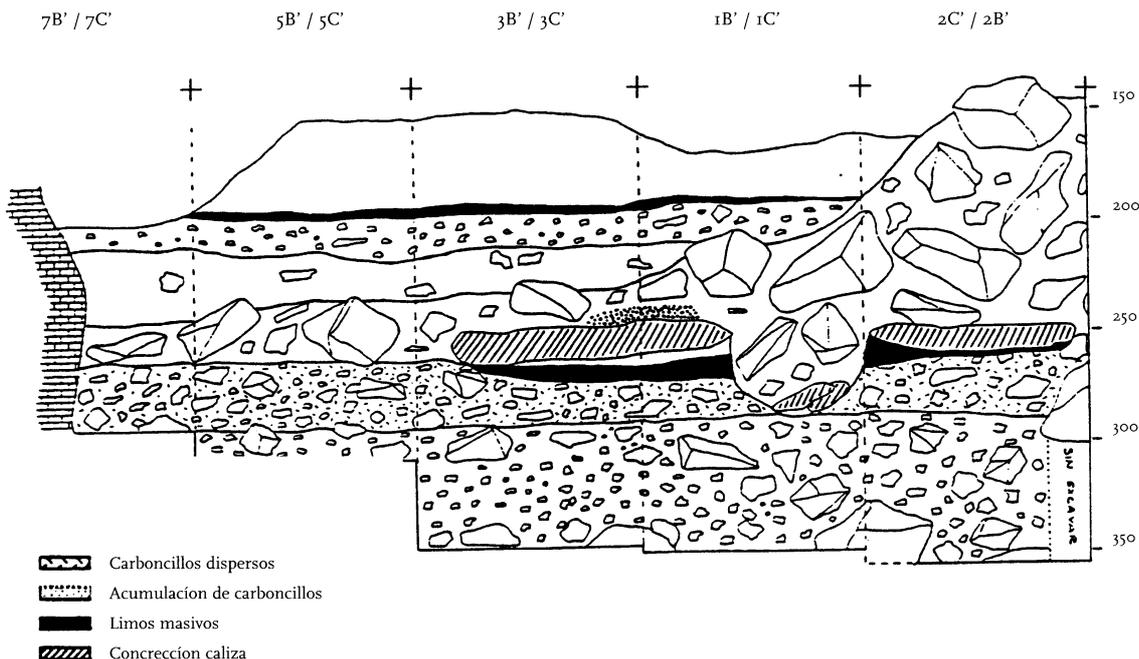


FIG. 4 – Grotte de Gabasa. Stratigraphie.

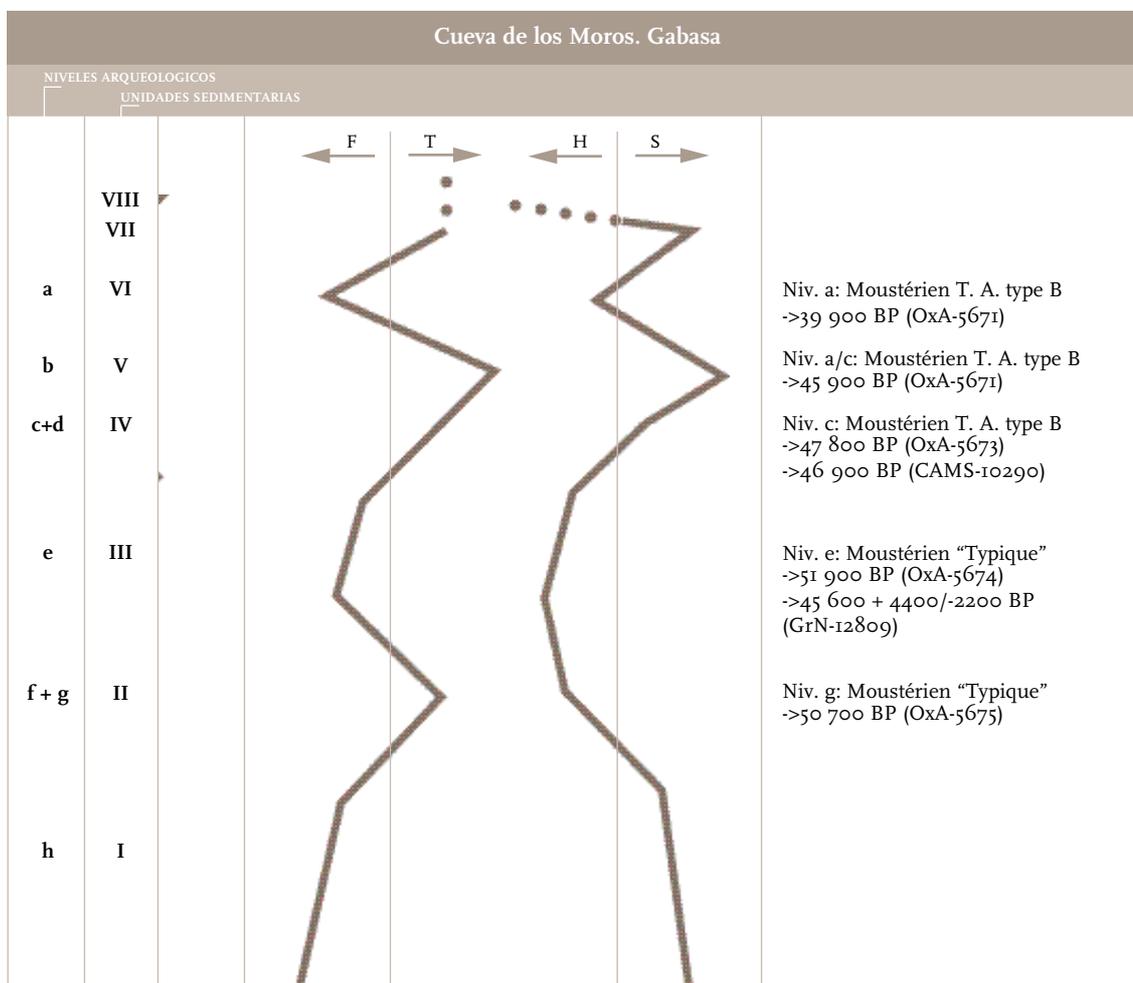


FIG. 5 – Grotte de Gabasa. Interpretation paléoclimatique.

3. Les données chronologiques et climatiques

Actuellement, nous disposons de datations absolues pour le moustérien des gisements étudiés du bassin de l'Èbre, dont la valorisation globale permet une certaine précision de la délimitation temporelle de cette occupation de notre territoire, avec toutefois quelques problèmes. La période qui nous intéresse, la première partie du Pléniglaciaire Moyen où se produit l'implantation moustérienne —, correspond au stade isotopique 3, dont les interstades établis (Mohersdorf, vers 42 000 BP; Hengelo: 39 000-36 000 BP; Denekamp: 42 000-28 000 BP) sont difficiles à différencier les uns des autres sur la base des critères sédimentologiques ou palynologiques, surtout quand la nature peu compacte des sédiments analysés permet de supposer l'existence d'une percolation, comme c'est le cas de Gabasa, ou bien il y a une pauvreté extrême des palynomorphes, due à l'oxydation des couches (grotte de Peña Miel).

Jusqu'à présent on comptait sur quelques dates radiométriques qui encadraient le moustérien des deux sites (Utrilla et Montes, 1993), ainsi que celui de Roca dels Bous (Terradas et al., 1993). L'ensemble des datations montrait des résultats peu satisfaisants, soit par l'imprécision, soit par la seule obtention d'une date, ce qui semble logique pour une étape

chronologique qui demeure en limite de la méthode du C14, sinon au-delà y compris les dates AMS. Les nouvelles dates radiométriques que nous présentons maintenant ont été effectuées par AMS dans le laboratoire d'Oxford par Robert Hedges sur des échantillons osseux (Peña Miel) ou des charbons (Gabasa). Selon les renseignements du laboratoire, les deux datations de Peña Miel sont très fiables, puisqu'il y avait une bonne quantité de collagène, tandis que les résultats de Gabasa seulement indiquent un "minimum" d'âge, en dépit de que ces résultats soient d'accord avec la stratigraphie. Le cadre 1 montre la totalité des datations moustériennes disponibles pour la Vallée de l'Èbre.

CADRE 1

Relation des dates radiométriques du Moustérien de la Vallée del'Ebre⁹.

(en italique les dates déjà connues; en rondes, les nouvelles du laboratoire d'Oxford)

Gabasa, a	Moustérien	OxA-5671	> 39 900 BP
Gabasa, a/c	Moustérien	OxA- 5672	> 45 900 BP
<i>Gabasa, c</i>	<i>Moustérien</i>	<i>CAMS-10290 / Beta-68391</i>	<i>> 46 900 BP</i>
Gabasa, c	Moustérien	OxA-5673	> 47 800 BP
<i>Gabasa, e</i>	<i>Moustérien</i>	<i>OxA-5674</i>	<i>> 51 900 BP</i>
<i>Gabasa, e</i>	<i>Moustérien</i>	<i>GrN-12809</i>	<i>46 500 +4400 / -2200 BP</i>
Gabasa, g	Moustérien	OxA-5675	> 50 700 BP
Peña Miel, c	<i>Moust./Aurign.</i>	<i>OxA- 5518</i>	<i>37 700 ± 1300 BP</i>
<i>Peña Miel, c</i>	<i>Moust./Aurign.</i>	<i>UGRA-128</i>	<i>39 900 ± 10 500</i>
<i>Peña Miel, e</i>	<i>Moustérien</i>	<i>GrN-12123</i>	<i>45 500 + 1400 / - 1200 BP</i>
Peña Miel, e	<i>Moustérien</i>	<i>OxA- 5519</i>	<i>40 300 ± 1600 BP</i>
<i>Peña Miel, g</i>	<i>Moustérien</i>	<i>CSIC-546</i>	<i>> 40 000 BP</i>
R. Bous, R3	<i>Moustérien</i>	<i>AA-6481</i>	<i>38 800 ± 1200 BP</i>
R. Bous, S1	<i>Moustérien</i>	<i>AA-6480</i>	<i>> 46 900 BP</i>

4. La grotte de Peña Miel

Sur la base des déterminations chronologiques et stratigraphiques considérées à Peña Miel, nous croyons que les niveaux moustériens g-e (ainsi que les limons stériles du niveau f), doivent se rattacher au Würm ancien: la couche g appartiendrait à la phase stadiale du Würm II (peut-être autour de 50 000 BP) d'après l'érosion attestée en dessous de f, tandis que la couche e serait plus récente (autour de 40 000 BP). Mais pour le niveau c nous avons deux choix: il pourrait correspondre à la fin de cette période ancienne, d'après la date autour de 37 000 BP, ce qui serait en accord avec les vestiges moustériens; mais il pourrait être aussi une couche déposée après un des interstades mentionnés et traduit ici par le niveau d, d'après les restes aurignaciens qu'on y a récupéré. Le caractère froid et sec de la sédimentologie du niveau c serait plutôt en accord avec une position à la fin du Würm ancien, correspondant au niveau b (tempéré et humide) le début d'un interstade notable, avec une étape érosive qui sépare l'activité crioclastique du niveau c, de l'activité karstique de ce niveau b (Fig. 2).

Il faut remarquer à ce moment que l'échantillon d'os du niveau c qu'on a daté procédait de la partie supérieure de la couche, où les grattoirs et lames retouchées de silex de l'occupation aurignacienne sont superposées directement aux vestiges moustériens. Bref, nous avons

l'impression qu'un groupe du Paléolithique Supérieur s'est installé sur la couche moustérienne, laissant très peu d'outils. Il est probable aussi qu'il y aurait eu plus de pièces aurignaciennes qui ont été balayées par l'activité érosive du niveau b, laissant peut-être seulement celles qui avaient été introduites par piétinement dans le niveau moustérien sous-jacent. Ce caractère problématique de la couche c se reflétait déjà lors de la publication originale dans les études sédimentologique et archéologique: "Le niveau c suppose la réimplantation des processus cryoclastiques, maintenant avec plus d'intensité. Entre la déposition du niveau d et le début du c, il a pu avoir un hiatus important, mis en évidence par des contacts érosifs locaux et par la brusque modification des conditions climatiques entre les niveaux. L'aspect chaotique que présentent les blocs et cailloux de cette couche, amène à penser à un processus de rémobilité des dépôts préalables par mécanismes de solifluxion. Le mélange des industries de différente typologie et âge confirme cette hypothèse" (Vilchez, 1987, p. 19). "Nous voulons insister qu'il peut résulter significatif le fait que les silex laminaires étaient seulement au sommet de la couche c, tandis que les quartzites étaient tout du long du niveau, dans les cadres dans lesquels apparaissaient. Donc, l'on pourrait admettre un moment de formation sédimentologique du niveau à la fin du moustérien, avec une occupation sporadique sur sa surface au début du Paléolithique Supérieur" (Utrilla et Montes, 1987, p. 36).

Donc, la date du niveau c pose une question d'importance: quelle est l'étape culturelle représentée par les ossements analysés, la moustérienne ou l'aurignacienne? C'est ici que la réponse devient difficile, si l'on tient compte de la majorité des couches datées de cette époque-proche de 40 000 BP, non seulement en Espagne mais dans toute l'Europe occidentale, on voit que celles-ci se rattachent sans problème au Moustérien (Delibrias et Fontugne, 1990). Par contre et dans ce cadre géographique, les dernières années ont commencé à apparaître quelques datations très anciennes pour le début de l'Aurignacien précisément dans la Péninsule Ibérique: Arbreda, Romaní, Castillo et La Viña, atteignent ou frisent ces dates au-delà de 35 000 BP pour les couches aurignaciennes les plus anciennes de ses dépôts (Cabrera et Bischoff, 1989; Bischoff et al., 1989; 1994; Fortea, 1995; Cabrera et al., 1996; Rink et al., 1996).

5. La grotte des Moros I de Gabasa

Les nouvelles dates C14 obtenues renvoient les couches moustériennes de Gabasa au-delà de 40 000 BP, avec plus ou moins de précision. Ces dates impliqueraient, que les couches datées et celles qui les précèdent, devraient être en référence avec le Würm ancien (considérant la séquence alpine toujours comme référence chronologique plutôt que climatologique).

Jusqu'à présent, et faute de datations précises, nous avons posé deux hypothèses pour l'encadrement chronologique de cette séquence: l'une qui valorisait les caractères sédimentologiques des couches récupérées, et qui remettait la série au interstadiale Würm II/III avec deux niveaux limites au sommet (a) et à la base (h) qui correspondraient respectivement aux stades III (couche a) et II (couche h) du Würm, en raison de la détermination des conditions froides pour les deux, tandis que les couches de la partie centrale de la séquence (g - b) étaient considérées généralement tempérées; L'autre, attirait l'attention sur les deux datations radiométriques, qui renvoyaient les couches c et e au-delà du 46 000 BP, c'est-à-dire, au Würm ancien (Fig. 4). Alors, nous avons posé deux possibilités d'ajustement de la courbe climatique obtenue des analyses sédimentologiques sur le graphique général de Ruddiman et McIntyre (1981) pour l'Atlantique Est, ou bien soulignant les

caractères sédimentologiques et même industriels ou bien soulignant les datations radiométriques. Selon les données sédimentologiques, la formation des couches moustériennes de Gabasa, hormis les niveaux extrêmes, s'est produite sous des caractéristiques climatiques tempérées ou même fraîches, mais non froides, avec une humidité variable. Cela nous fit penser qu'on pourrait rattacher ses occupations au stade isotopique 3 de la corrélation dite, défini comme un ensemble non froid, quoique avec des pulsations remarquablement froides dans son intérieur. Par contre, quand on considérait les dates absolues, nous devons placer la démarche de la courbe de Gabasa à la partie centrale de la courbe de Ruddiman et McIntyre, quoique le dessin de la courbe sédimentologique s'accommodait mieux à la travée immédiatement supérieure (Hoyos et al., 1992; Utrilla et Montes, 1993).

Aujourd'hui, les nouvelles dates AMS renforcent le deuxième des choix, celle qui occupe la partie inférieure de la courbe climatique, et nous a mené à quitter la première, puisque l'obtention d'une série de datations si consistante, nous oblige à rattacher la totalité des couches de Gabasa au Würm ancien "antérieur à 40 000 ans".

6. Les données typologiques et culturelles

D'autre part, il faudrait rappeler les estimations sur les industries des gisements dits, que nous venons d'analyser récemment (Utrilla et Montes, 1993). À Peña Miel, la séquence du Paléolithique Moyen semble récente, car elle est surmontée d'un niveau (c) dont l'industrie présente des éléments moustériens (racloirs sur éclats) et des traits auri-gnacoides évidents (grattoirs et lames retouchées). Les différences les plus notables entre ces deux périodes qui semblent s'être superposées à l'intérieur de cette couche c sont autant techniques que typologiques: la taille diffère beaucoup entre la couche c (les lames ont une présence importante), et les couches e et g, tout à fait moustériennes, dans lesquelles les éclats dominent; même on distingue une sélection de la matière première lithique (le silex du niveau c atteint 50%, tandis que dans les niveaux e et g le quartzite dépasse 80%). Bien sûr, au niveau c les types spécifiques du Paléolithique Supérieur (les grattoirs et lames retouchées dites, en plus de lames de crête dérivées de la différente technologie d'exploitation des nucleus) sont faites sur silex, tandis que des éclats en quartzite supportent les racloirs d'allure moustérienne (Utrilla et Montes, 1987; Utrilla et Mazo, 1996).

Les couches moustériennes de Gabasa ne présentent pas des caractères industriels si différents de ceux qu'on vient de noter à Peña Miel: tous les ensembles lithiques sont assez semblables et nous ont amené à leur considération comme Moustérien Typique, riche en racloirs. Seules les dernières couches, l'ensemble a+c, deviennent partiellement différentes, dû à la présence de certains couteaux à dos atypiques obtenus directement par une taille débordante des nucleus discoïdes, qui font même dépasser le Groupe III (Paléolithique Supérieur) sur le Groupe II (Moustérien), et qui nous ont conduit à proposer leur attribution au Moustérien de Tradition Acheuléenne de type B. Cette variation techno-typologique observée au sommet de la séquence de Gabasa, nous l'avons déjà mise en relation avec certaines industries procédant des niveaux moustériens finals de Cova Negra (Villaverde, 1984; Villaverde et Fumanal, 1990) et de Cova Beneito (Iturbe et Cortell, 1992).

Parmi les sites qu'on pourrait relier aux caractères typologiques singuliers des couches a+c de Gabasa, se trouve la grotte du Boquete de Zafarraya (Alcaucín, Málaga).

On compte aussi dans ce gisement andalou, des éclats débordants semblables, selon la représentation graphique de quelques produits levallois (Barroso et Hublin, 1994, p. 69). Donc, on pourrait rapporter ces types techniques si concrètes avec les datations très récentes de ses niveaux moustériens I3 (29 800 ± 600 BP et 13 600 ± 1000 BP (tous les deux dates ¹⁴C conventionnel avec la référence Gif/9140-II) et 26 966 ± 2700 BP pour la méthode du U-Th, pour le même échantillon) et I8 (31 800 ± 550 BP et 22 000 ± 1000 BP, référence Gif/LSM-9140-I et 31 700 ± 3600 BP par U-Th). Mais nous pouvons aussi les mettre en relation avec l'implantation d'une technologie levallois à cette grotte, tel que le suggère l'Index levallois technique (46,46) et typologique (Ilty: 33,33) (Medina Lara et al., 1986), d'après les renseignements de E. Boëda (1982) qui conçoit ces éclats débordants comme un des produits secondaires, mais plutôt volontaires, dans le débitage levallois face à l'obtention directe de couteaux à dos. De toute façon, le rattachement de ces types aux dates si modernes du Moustérien de Zafarraya choque avec une certaine indétermination des données vues: En effet, aucune des publications sur Zafarraya ne nous permet de rattacher directement les couches du premier sondage fait pendant les années 80 (couches A-E) avec les niveaux (I1, I2, I3...) artificiellement accordés lors du sondage postérieur dans une partie différente de la galerie: Tandis que les analyses typologiques provenant des premières couches dites (A, B...), les dates ont été obtenues dans les deuxièmes (Hublin et al., 1995).

Il semble évident que les industries moustériennes finales montrent une certaine évolution interne qui contraste avec l'homogénéité précédente. Peu importe que nous parlions des ensembles de plein air du Nord-Ouest de la France avec des technologies levallois très développées en raison de l'abondance de matière première ou des industries en grottes de l'Est ou du Sud péninsulaire (pour ne parler que des sites les plus occidentaux d'Europe) avec ou non des technologies levallois: Nous sommes devant un accroissement du Groupe III (Paléolithique Supérieur) fondé plusieurs fois sur la démarche des couteaux à dos (typiques, naturels ou du type qu'on vient de commenter ici), et qu'on doit rattacher aussi au montée des pointes pseudolevallois, dont le geste technique d'obtention est le même que pour ces éclats débordants: Une frappe tangentielle sur un nucleus dont la face d'éclatement reste discoïdale et résulte d'une préalable taille centripète. La recherche de ces dos à cette époque-là, ainsi que, en général, l'augmentation des types caractéristiques du Paléolithique Supérieur (grattoirs, surtout) peut s'expliquer soit par une évolution interne du Moustérien, soit par une "acculturation" de ces gens. À notre avis et compte tenu de la coexistence déjà assumée entre les derniers néandertaliens et les premiers hommes modernes aurignaciens dans l'occident européen, l'élan de cette évolution techno-typologique moustérienne reste exogène à cette culture et ne devrait pas être exposé comme une promotion interne.

7. Le final du Moustérien et le début de l'Aurignacien à la Péninsule Ibérique

Une forte passion pour les compilations de dates absolues (radiométriques conventionnelles, AMS, TL, U-Th...) s'est développée les dernières années tant pour les étapes finales du Paléolithique Moyen que pour les initiales du Supérieur (qu'elles soient dites châtelperoniennes ou aurignaciennes). En plus, ces compilations sont devenues la base prétendue objective pour des arguments très différents qui concernent spécialement la Péninsule Ibérique: perdurance des néandertals et de la culture moustérienne même au Würm III avancé au sud de la ligne Ebro-Tajo, la précocité de quelques couches aurigna-

ciennes du Nord péninsulaire, divers énoncés d'une transition graduelle (évolutive) ou subite (rupture) entre le Moustérien et l'Aurignacien, possibilité d'un polygénisme pour l'Aurignacien...

Nous ne prétendons pas, avec ces réflexions finales, recueillir les listes de dates, couches, cultures etc. qu'on déroule d'habitude (plusieurs fois avec des données sélectionnées). Au contraire, nous voudrions poser quelques hypothèses en vogue, qui prouvent qu'en s'appuyant sur des renseignements concrets on peut défendre une option tout à fait contraire à une autre, dont l'argumentation repose sur les mêmes dates et données "objectives".

8. La question du Châtelperronien (ou Castelperronien)

Auparavant considérée comme la culture charnière entre le Paléolithique Moyen et le Supérieur, ses caractères techno-typologiques s'expliquaient comme une évolution du Moustérien de Tradition Acheuléen de type B (surtout en raison des couteaux à dos) fondée sur des innovations propres: incorporation de la taille lamellaire, diversification des retouches (non seulement Simple, mais aussi Abrupte), apparition des ornements personnels... Enfin, que le Châtelperronien devenait une culture parfaite vis à vis de la conception d'une évolution culturelle déroulée en Europe occidentale (pour ne pas la limiter seulement à la France). Aujourd'hui plusieurs chercheurs croient, et nous aussi, que le Châtelperronien est une sorte d'épilogue au début du Würm récent de la culture habituelle du Neandertal dans un territoire concret (le sud-ouest français et le Nord péninsulaire surtout) dans lequel il y seraient restés des vestiges de cette population jusqu'à sa définitive extinction, population qui y aurait vécu en voisinage avec les premiers modernes dont les traits aurignaciens auraient partiellement incorporé à ses productions traditionnelles. Les théories fortement opposées, les arguments de base restent pratiquement inamovibles, car ces dernières années les couches châtelperroniennes découvertes sont rares. Alors, comment expliquer cette inversion au sein des interprétations du devenir préhistorique? Évidemment la constatation à Saint Césaire de la relation de cette culture avec l'homme de Neandertal, par ailleurs déjà soupçonnée d'après les rares vestiges dentaires d'Arcy-sur-Cure, reste importante. Mais il ne faut pas oublier les apports de l'anthropologie qui a bien démontré le caractère abortif du Neandertal dans l'évolution vers l'homme moderne et surtout le rayonnement de l'idée de que l'Europe n'est pas le berceau nécessaire de l'évolution culturelle préhistorique. Donc il ne faut pas prouver une transition *in situ* entre les paléolithiques moyens et les supérieurs en Europe.

9. Les Châtelperroniens péninsulaires

Certainement, les données sur le Châtelperronien péninsulaire sont très pauvres, et plus encore si l'on tient compte seulement des couches dont la détermination est faite sur des ensembles industriels suffisants ou avec des dates absolues: grottes de Morín à Cantabria et A Valiña à Lugo. En plus, normalement on parle des niveaux de Ekain, Labeko Cova, Pendo... dont la caractérisation châtelperronienne repose seulement sur sa position stratigraphique ou sur l'existence de rares exemplaires de pointes/couteaux de Châtelperron.

À Morín on compte deux datations pour un même échantillon du niveau sous-jacent à l'Aurignacien archaïque, la couche 10, dite châtelperronienne: 28 610 ± 577 BP (SI-951) et 36 950 ± 6777 BP (SI951A) sur le même charbon¹ (Stuckenrath, 1978), avec une confi-

guration techno-typologique classique déjà connue pour cet ensemble. À la grotte de A Valiña, la couche I, châtelperronienne, montre le domaine des pièces à retouche abrupte (couteaux à dos, pointes à dos, dos, tronçatures...) et trois dates ^{14}C autour de 35 000 et 32 000 BP, que les chercheurs remettent au interstade Cottés-Arcy (Llana et Villar Quinteiro, 1996)³.

Avec ces données, et la considération des autres vestiges mentionnés pour le châtelperronien en général, sont apparues des explications contradictoires sur la relation Châtelperronien-Aurignacien qui vont de la considération du deuxième comme évolution du premier, à l'idée d'une coexistence entre ces deux groupes "différents" (voir à ce sujet, González Echegaray, 1993).

10. Les Aurignaciens anciens et leurs datations

Précisément les anciennes dates obtenues dans quelques couches dites aurignaciennes dans le Nord péninsulaire, sont à l'origine d'une série de publications qui commencent à consacrer la considération d'un changement, d'une "crise", autour de 40 000 BP. En effet quelques dates des niveaux aurignaciens de l'abri Romani et les grottes de l'Arbreda, Mollet et Reclau Viver en Catalogne, de la grotte du Castillo, abri de La Viña et grotte de la Güelga sur la Côte Cantabrique, y compris celle du gisement de plein air de Gato Preto au Portugal, montent sur le 35 000 en atteignant même le 40 000 BP.

À Romani, les fouilles récentes de l'équipe Carbonell ont affecté les niveaux moustériens, antérieurs à 45 000 BP tandis que les couches supérieures étaient déjà totalement épuisées par les premiers chercheurs (d'abord Romani, d'après E. Ripoll), étant conservés les matériaux de ces fouilles sans référence stratigraphique précise (Terradas et al., 1993). Cependant, on a publié plusieurs dates C_{14} -AMS des laboratoires de Tucson et Nouvelle Zélande sur l'Aurignacien basal, qui oscillent entre 37 900 et 28 440 BP pour l'échantillon AR 2, et 37 290 et 23 160 BP pour l'échantillon AR 5 (Bischoff et al., 1994). On y considère une possible contamination pour les dates plus jeunes, étant peut-être correctes les deux situées autour 37 000 BP (AA-8037B et AA-7395). En plus, les deux niveaux de travertin qui renferment cet Aurignacien livrent des datations aussi anciennes mais dissemblables: le travertin qui le couvre est daté par C_{14} au $36\,300 \pm 1300$ BP (USGS-2839) tandis que le même échantillon date de $42\,600 \pm 1150$ BP par la méthode du U-Th; la différence est encore plus grande pour le travertin sous-jacent: $35\,000 \pm 500$ BP pour le ^{14}C (USGS-2840, AR6), mais entre $41\,300 \pm 300$ et $52\,500 \pm 600$ BP pour neuf analyses U-Th sur deux échantillons (AR3 et AR6) différents. Évidemment, les dates C_{14} des travertins ne sont pas cohérentes avec la stratigraphie, en plus de se voir très vieilles par la méthode de U-Th.

Les dates de Romani se rapprochent à celles déjà connues de l'Aurignacien basal de l'Arbreda (Bischoff et al., 1989), qui oscillent entre $39\,900 \pm 1300$ BP et $35\,480 \pm 820$ BP par AMS (six datations des laboratoires de Oxford et Arizona)⁴. En plus, deux datations par ^{14}C conventionnel ont situé cette couche H au $25\,830 \pm 400$ BP (Gif-6422) (Delibrias et al., 1987) et au-delà du 33 500 BP (Beta-46690) (Soler et Maroto, 1993). Les niveaux aurignaciens de la grotte voisine du Reclau Viver ont aussi été datés par AMS: couche A (Aurignacien initial) au $40\,000 \pm 1400$ BP (OxA-3727) et couche B (Aurignacien ancien) au $30\,190 \pm 500$ BP (OxA-3726) (Maroto et al., 1996). Dans le même réseau, la grotte de Mollet possédait un important registre dans lequel Soler a établi l'existence d'un Aurignacien initial, dont la datation AMS est $33\,780 \pm 730$ BP (OxA-3728) (Maroto et al., 1996).

Quelques dates du Nord-Ouest frisent aussi la date du 40 000 BP. À la grotte du Castillo les dates du niveau 18 (Aurignacien ancien) sont coïncidentes: les dix datations par AMS des laboratoires d'Arizona, Oxford et Gif-sur-Yvette⁵ s'étalent entre 37 100 ± 2200 BP et 41 100 ± 1700 BP (Cabrera-Valdés et Bischoff, 1989; Cabrera-Valdés et al., 1996). En plus, la série s'accroît avec une datation ESR pour des dents de la couche 18c qui monte au 36 200 ± 4100 BP (Rink et al., 1996).

À Morín, Cantabria, la couche 8a, aurignacienne archaïque comme l'ont vient de dire, est datée de 24 835 ± 556 BP (SI-952), 28 155 ± 757 BP (SI-952A) et 28 515 ± 1324 BP (SI-956), étant les deux premières des datations obtenues sur le même échantillon⁶ (Stuckenrath, 1978).

L'Abri de La Viña, fouillé ces dernières années par J. Fortea a livré un niveau (XIII inf) considéré aurignacien et daté au 36 500 ± 750 BP (Ly-6390) par ¹⁴C conventionnel (Fortea, 1995).

Le site de plein air de Gato Preto, au Portugal, a fourni une date de 38 100 ± 3900 BP (date TL du British Museum) pour un aurignacien à pièces carénées (Zilhão, 1993).

Tout cela vient de déclencher une sorte de polémique sur l'ancienneté de l'Aurignacien initial et la relation entre cette précocité occidentale et l'origine orientale supposée pour cette industrie. Certains auteurs, tel que L.G. Strauss se sont empressés d'établir un nouveau cadre d'évolution générique pour cette époque de changement (1994, 1996 et 1997), en soulignant surtout les dates anciennes de l'Aurignacien de Castillo, Arbreda et Romaní: sur ces données "objectives", l'apparition de cette culture resterait tardive en Europe orientale en relation à la Péninsule Ibérique, donc il faudrait rejeter les théories classiques qui proposaient une migration (culturelle, humaine?) dès le Proche Orient vers l'Europe. Ainsi et d'après ses écrits, pour expliquer l'apparition du Paléolithique

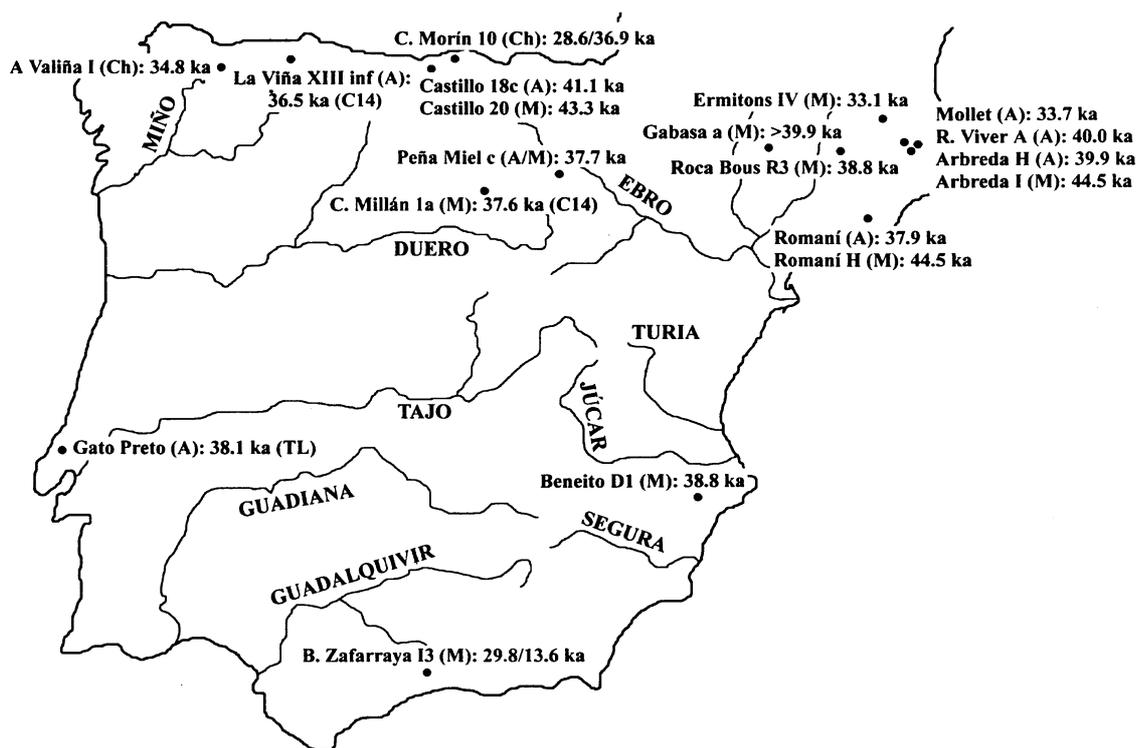


FIG. 6 – Couches et dates des gisements de la Péninsule Ibérique cités dans le texte. (M: Moustérien; Ch: Châtelperronien; A: Aurignacien).

Supérieur et de l'homme moderne, on pourrait parler d'un processus d'adaptation aux ressources et environnements changeants de la dernière glaciation (1996, p. 212), développement qui se serait élargi pendant 30 000 ans de durée, quoique l'apparition de l'Aurignacien initial semble un phénomène instantané tout au long d'Europe, d'après les dates ibériques (1997, p. 251).

À son tour, V. Cabrera et F. Bernaldo de Quirós défendent la position classique d'une relation phylétique entre le Moustérien type Quina et l'Aurignacien, d'après les supports carénés, la retouche scalariforme... tel que l'a suggéré auparavant G. Laplace avec sa théorie du syntétype (1970). Les dates de Castillo serviraient à recouvrir l'hiatus chronologique du Midi français, au sein d'un encadrement général européen polygénétique pour le début du Paléolithique Supérieur, selon lequel diverses régions auraient développé leurs propres lignes de changement (Cabrera et Bernaldo de Quirós, 1996).

Par contre, avec les dates tout à fait anciennes d'Arbreda, Reclau Viver, Mollet et Romaní qu'on a cités *supra*, en Catalogne on a proposé récemment pour cette époque un passage du Paléolithique Moyen au Supérieur caractérisé par deux phénomènes différents: une substitution abrupte en même temps qu'une cohabitation entre moustériens et aurignaciens, mais jamais une évolution de ceux-ci d'après les autres (Maroto et al., 1996).

Bien que toutes les suggestions restent attirantes, nous croyons qu'on doit attendre des données contrastées pour émettre de nouvelles théories. Évidemment, aujourd'hui les dates pour l'Aurignacien initial sont aussi anciennes (ou plus encore) en Espagne que dans d'autres gisements d'Europe orientale, mais ce que nous nous demandons ici, c'est si l'utilisation de méthodes plus précises (AMS, U-TH, ESR, TL) n'a rien à voir avec ce décalage⁷ (voir les compilations faites par Strauss, 1996 et 1997). Il est évident que, quand on a utilisé n'importe laquelle des méthodes modernes, les dates de l'Aurignacien sont anciennes: non seulement les espagnoles, mais aussi celles de Geissenklösterle en Allemagne ou le Trou Magritte en Belgique⁸.

Nous croyons que la comparaison des dates obtenues par méthodes différentes empêche de poser des hypothèses valables sur la contemporanéité ou non des couches considérées. Il faut donc attendre de plus nombreuses séries de dates obtenues par n'importe laquelle des méthodes dites, et surtout, atteindre l'établissement d'une calibration approuvée, qui permette de dessiner un nouveau cadre chronologique pour cette époque. Pendant ce temps, il semble qu'on puisse commencer à penser que le début du Paléolithique Supérieur a été plus précoce qu'on ne le croyait et qu'à la suite, la cohabitation du néandertal avec l'homme moderne a duré plusieurs millénaires, aussi due à la survivance moustérienne dans le sud péninsulaire (Fig. 6). Mais d'autres considérations, pour le moment restent dans le domaine des hypothèses encore non démontrables.

NOTES

- * Universidad de Zaragoza • Área de Prehistoria • Facultad de Huesca • Plaza de la Universidad, 3 • 22002 Huesca • España.
- ** Universidad de Zaragoza • Área de Prehistoria • Facultad de Filosofía y Letras • Ciudad Universitaria • 50009 Zaragoza • España.
- ¹ Les dates de Morín ont été publiées avec la référence du laboratoire, seulement dans un petit ouvrage de divulgation sur ce gisement publiée par González Echegaray et Freeman (1978), dont l'appendice V (datations C14) est dû à R. Stuckenrath, mais non dans la mémoire de la fouille. À cet appendice, une note au bas de la page indique que les chiffres du tableau sont "corrégés relativement aux dates avant Jésus-Christ". Ça doit être la raison des citations anormales des datations de Cueva Morin, dont les dates BC souvent sont citées comme BP.
- ² Les références exactes des dates de A Valiña sont: GrN-17729: 34 800 ± 1900 / -1500 BP; GrN-20833: 31 730 ± 2800 / -2110; GrA-3014: 31 600 ± 250 BP.
- ³ Les références précises de ces dates, en kilo-years BP, sont exposées de suite. Échantillons aurignaciens: AR-2, 35,40 ± 0,81 (AA-8037A), 37,90 ± 1,00 (AA-8037B) et 28,44 ± 0,65 (NZA-1817); AR-5, 36,59 ± 0,64 (NZA-2311), 23,16 ± 0,49 (NZA-1818) et 37,29 ± 0,99 (AA-7395); CVN-2, 36,74 ± 0,92 (AA-6608). Échantillons du travertin sur l'Aurignacien: AR1 et AR4: les analyses U-Th faites par spectrométrie de masses rendent la date moyenne de 42,6 ± 1,1 ky BP pour AR4 qui est le même échantillon soumis au 14C (USGS-2839). Échantillons du travertin sous-jacent: AR3 et AR6, ce dernière correspondant aussi à la référence C14, USGS-2840 (Bischoff et al., 1994).
- ⁴ Les références précises sont: 37 700 ± 1000 (AA-3779), 37 700 ± 1000 (AA-3780), 39 900 ± 1300 (AA-3781), 38 700 ± 1200 (AA-3782), 37 340 ± 1000 (OxA-3729) et 35 480 ± 820 (OxA-3730).
- ⁵ Voici les références exactes: pour la couche 18b1, 38 500 ± 1800 (AA-2406); pour 18b2, 37 700 ± 1800 (AA-2407), 37 100 ± 2200 (OxA-2473), 38,500 ± 1,300 (OxA-2474) et 40 700 ± 1600 (OxA-2475); pour 18c, 40 000 ± 2100 (AA-2405), 40 700 ± 1500 (OxA-2476), 41 100 ± 1700 (OxA-2477), 39 800 ± 1400 (OxA-2478) et 39 500 ± 2000 (GifA-89147).
- ⁶ Nous voulons rappeler les commentaires de la note 2, au sujet des cites des datations de Morin.
- ⁷ Delibrias et Fontugne (1990, p. 39): "... les dates 14C obtenues par accélérateurs sont parfois plus anciennes que les dates obtenues par les méthodes traditionnelles, cependant les différences ne sont pas systématiques".
- ⁸ Geissenklösterle couche IIIa: 40 200 ± 1600 (OxA-4595), et couche IIa: 36 800 ± 1000 (OxA-4594), toutes les deux aurignaciennes. Trou Magritte, couche 3: 41 300 ± 1690 (CAMS-10352).
- ⁹ Nous devons ajouter une date erronée de la couche e de Peña Miel (UGRA-139: 15 840 ± 1060 BP) due aux faibles vestiges de collagène de l'échantillon osseux, selon la justification du laboratoire.

BIBLIGRAPHIE

- BARROSO, C.; HUBLIN, J. J. (1994) - The Late neanderthal site of Zafarraya (Andalucia, Spain). *Gibraltar during the Quaternary*. AEQUA (Monografías, 2), p. 61-70.
- BISCHOFF, J. L.; LUDWIG, K.; GARCÍA, J. F.; CARBONELL, E.; VAQUERO, M.; STAFFORD, T. W.; JULL, A. J. (1994) - Dating of the Basal Aurignacian Sandwich at the Abric Romaní (Catalunya, Spain) by Radiocarbon and Uranium-Series. *Journal of Archaeological Science*. 21, p. 541-551
- BISCHOFF, J. L.; SOLER, N.; MAROTO, J.; JULL, R. (1989) - Abrupt Mousterian / Aurignacian boundary at c. 40 bp Accelerator 14C dates from L'Arbreda Cave (Catalunya, Spain). *Journal of Archaeological Science*. 16, p. 563-576.
- BLASCO, F.; MONTES, L.; UTRILLA, P. (1996) - Deux modèles de stratégie occupationnelle dans le Moustérien tardif de la Vallée de l'Ebre: Les grottes de Peña Miel et Gabasa. *The last neandertals, the first anatomically modern humans*. Barcelona, p. 289-313.
- BOËDA, E. (1982) - Étude expérimentale de la technologie des pointes levallois. *Tailler! pourquoi faire: Préhistoire et technologie lithique, vol. II. Recent progress in microwear studies*. Studia Praehistorica Belgica, 2, p. 23-56.
- CABRERA, V.; BISCHOFF, J. L. (1989) - Accelerator 14C dates for Early upper Palaeolithic (Basal Aurignacian) at El Castillo Cave (Spain). *Journal of Archaeological Science*. 16, p. 577-584.
- CABRERA, V.; BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1996) - The Origins of the Upper Paleolithic: a Cantabrian Perspective. In *The last neandertals, the first anatomically modern humans*. Barcelona, p. 251-265.
- CABRERA-VALDÉS, V.; VALLADAS, H.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; HOYOS GÓMEZ, M. (1996) - La transition Paléolithique moyen-Paléolithique supérieur à El Castillo (Cantabrie): nouvelles datations par le carbone-14. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. Série IIa, 322, p. 1093-1098.
- DELIBRIAS, G.; ROMAIN, O.; LE HASIF, G. (1987) - Datation par la méthode du carbone 14 du remplissage de la grotte de l'Arbreda. *Cypsel*. VI, p. 133-135.

- DELIBRIAS, G.; FONTUGNE, M. (1990) - Datations des gisements de l'Aurignacien et du Moustérien, en France. In *Paléolithique Moyen récent et Paléolithique Supérieur ancien en Europe*. Nemours, p. 39-42.
- FORTEA, J. (1995) - Abrigo de La Viña. Informe y primera valoración de las campañas 1991 a 1994. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-1994*. Oviedo, p. 19-32.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J. (1993) - La evolución histórica del concepto de transición a los cazadores del Paleolítico Superior. *El origen del Hombre Moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, p. 105-116.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; FREEMAN, L.G. (1987) - *Vida y Muerte en Cueva Morín*. Santander.
- HOYOS, M.; UTRILLA, P.; MONTES, L.; CUCHI, J.A. (1992) - Estratigrafía, sedimentología y paleoclimatología de los depósitos musterienses de la cueva de los Moros de Gabasa. *Geomorfología y Cuaternario*. 4, p. 143-145.
- HUBLIN, J.J.; BARROSO RUIZ, C.; MEDINA LARA, P.; FONTUGNE, M.; REYSS, J.L. (1995), The Mousterien site of Zafarraya (Andalucía, Spain): dating and implications in the palaeolithic peopling processes of Western Europe. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. Série IIa, 321, p. 931-937.
- ITURBE, G.; CORTELL, E. (1992) - El Musteriense final mediterráneo: nuevas aportaciones. In *Aragón-Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza, p. 117-127.
- LAPLACE, G. (1970) - Les niveaux aurignaciens et l'hypothèse du synthétype. In *L'Homme de Cro-Magnon 1868-1968*. Paris, p. 141-163.
- LLANA, C.; VILLAR QUINTEIRO, R. (1996) - En torno a los inicios del Paleolítico Superior. In *Os primeiros poboadores de Galicia: o Paleolítico* (Cadernos do Seminario de Sargadelos ; 73), p. 103-115.
- MEDINA LARA, F.; BARROSO RUIZ, C.; SANCHIDRIAN TORTI, J.L.; RUIZ BUSTOS, A. (1986) - Avance al estudio de los niveles musterienses de la Cueva del Boquete de Zafarraya, Alcaucín, Málaga (Excavaciones de 1981-83). *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Sevilla, p. 94-105.
- MAROTO, J.; SOLER, N.; FULLOLA, J. M. (1996) - Cultural change between Middle and Upper Palaeolithic in Catalonia. In *The last neandertals, the first anatomically modern humans*. Barcelona, p. 219-250.
- MONTES, L. (1988), *El Musteriense en la Cuenca del Ebro*. Zaragoza (Monografías Arqueológicas, 28).
- RINK, W. J.; SCHWARCZ, H. P.; LEE, H. K.; CABRERA, V.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; HOYOS, M. (1996) - ESR dating of tooth enamel: comparison with ¹⁴C at El Castillo Cave, Spain. *Journal of Archaeological Science*. 23, p. 945-951.
- RUDDIMAN, W.; McINTYRE, A. (1981) - Oceanic mechanisms for amplification of the 23,000 year ice-volume cycle. *Science*. 4.495:112.
- STRAUSS, L. G. (1994) - Upper Palaeolithic origins and radiocarbon calibration: more new evidence from Spain. *Evolutionary Anthropology*. 2:6, p. 195-198.
- STRAUSS, L. G. (1996) - Continuity or rupture; convergence or invasion; adaptation or catastrophe; mosaic or monolith: views on the Middle to Upper Palaeolithic transition in Iberia. *The last neandertals, the first anatomically modern humans*. Barcelona, p. 203-218.
- STRAUSS, L. G. (1997) - The iberian situation between 40,000 and 30,000 b.p. in light of European models of migration and convergence. *conceptual issues in modern Human origins research*. New York, p. 235-252.
- STUCKENRATH, R. (1987) - Dataciones de carbono ¹⁴. In GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; FREEMAN, L. G. - *Vida y Muerte en Cueva Morín*. Santander, p. 215.
- TERRADAS, X.; MORA, R.; MARTÍNEZ, J.; CASELLAS, S. (1993) - La Roca dels Bous en el contexto de la transición Paleolítico Medio-Superior en el Noreste de la Península Ibérica. In *El origen del Hombre Moderno en el Suroeste de Europa*. Madrid, p. 247-258
- UTRILLA, P. [et al.] (1987) - *La cueva de Peña Miel. Nieva de Cameros, La Rioja*. Madrid (Excavaciones Arqueológicas en España, 154).
- UTRILLA, P.; MAZO, C. (1996) - The use of quartzite in the Palaeolithic of La Rioja. An essay of interpretation. In *Non Flint Stone Tools and the palaeolithic Occupation of the Iberian Peninsula*. B.A.R. (International Series, 649), p. 63-80.
- UTRILLA, P.; MONTES, L. (1987) - Estudio arqueológico. In UTRILLA, P. [et al.] - *La cueva de Peña Miel. Nieva de Cameros, La Rioja*. Madrid (Excavaciones Arqueológicas en España, 154), p. 23-84.
- UTRILLA P.; MONTES, L. (1989) - La grotte moustérienne de Gabasa (Huesca, Espagne). In *L'Homme de Neanderthal*. vol. 6. *La subsistance*, p. 145-153.
- UTRILLA, P.; MONTES, L. (1993) - El final del musteriense en el Valle del Ebro. Datos y reflexiones. In *El origen del Hombre Moderno en el suroeste de Europa*. Madrid. p. 219-246.

- VILCHEZ, J. (1987) - Estudio Sedimentológico. In UTRILLA, P. [et al.] (1987) - *La cueva de Peña Miel. Nieva de Cameros, La Rioja*. Madrid (Excavaciones Arqueológicas en España, 154), p. 7-21.
- VILLAVARDE, V. (1984) - *La Cova Negra de Xàtiva y el Musteriense de la región central del Mediterráneo español*. Valencia (Trabajos Varios del S.I.P., 79).
- VILLAVARDE, V.; FUMANAL, P. (1990) - Relations entre le Paléolithique Moyen et le Paléolithique Supérieur dans le versant méditerranéen espagnol. In *Paléolithique Moyen récent et Paléolithique Supérieur ancien en Europe*. Nemours. p. 177-183.
- ZILHÃO, J. (1993) - Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans le Portugal. In *El origen del Hombre Moderno en el suroeste de Europa*. Madrid. p. 127-145.