La Roca dels Bous :

Sur les pas des Néandertaliens du sud des Pyrénées

Jorge Martínez-Moreno[1],
Rafael Mora[1],
Joel Casanova[1] et Ignacio de la Torre[2,1]

(1) Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistoria,
Universitat Autónoma de Barcelona.
(2) Institute of Archaeology,
University College London

Les Néandertaliens, bien qu'ils soient étudiés par les anthropologues depuis la fin du XIXe siècle, sont encore aujourd'hui au centre de polémiques qui sont liées à l'aspect problématique de leur origine et de leur disparition. Récemment, la contribution de l'homme de Néandertal à l'histoire phylogénétique de l'Humanité a été mise au second plan, étant perçue comme une branche européenne secondaire condamnée à être déplacée et remplacée par des populations originaires du continent Africain (Stringer et Gamble 1992).

Cette conception du rôle marginal dans le processus évolutif et culturel de l'espèce semble oublier que les Néandertaliens ont occupé le continent Européen et le Proche-Orient pendant plus de 200. 000 ans, ce qui implique qu'ils ont dû développer des stratégies sophistiquées afin de s'adapter à des milieux diversifiés, en faisant parfois front à des circonstances extrêmes. C'est bien à ce niveau que les Néandertaliens restent un sujet de recherche privilégié. Leur expérience, accumulée pendant des dizaines de milliers d'années, offre à la connaissance la liaison entre une espèce tout à fait singulière et une évolution culturelle riche et complexe dont l'analyse peut servir d'étalon pour comparer la trajectoire suivie ensuite par l'Humanité moderne au Paléolithique supérieur et au Mésolithique.

Le peuplement néandertalien dans les Pyrénées méridionales

La Catalogne littorale est devenue un lieu privilégié pour l'étude des Néandertaliens. Dans les années 1980, les gisements de l'*Arbreda* et de l'*Abri Romani* ont fourni d'importantes données sur le paléoenvironnement, l'évolution des techniques et les activités quotidiennes, attributs essentiels pour reconstruire la forme de vie au Paléolithique moyen. Depuis lors, les zones plus montagneuses des Pyrénées commencent à livrer des éléments intéressants sur cette époque. Ces découvertes sont à mettre en relation avec l'intérêt suscité dans la Péninsule ibérique par la pénétration des chasseurs paléolithiques et mésolithiques au cœur de la chaîne lors du Pléistocène supérieur et de l'Holocène ancien (de 150. 000 à 7000 ans). Aujourd'hui, les Universités du Pays Basque, de *Zaragoza*, de *Tarragona*, de *Barcelona* et notre groupe de recherche - le *CEPAP* -, développent des projets d'investigation sur la pénétration humaine de ces montagnes, recherches qui déboucheront sans doute sur des avancées concernant des processus complexes, encore peu connus.

Jusqu'à présent, au moins 8 gisements stratifiés du Paléolithique moyen ont été détectés en domaine pré-pyrénéen, entre les vallées de la *Sierra de Guara* et de la *Garrotxa,* à savoir *Fuente del Trucho*, *Cueva de los Moros*, *Fuentes de San Cristobal* (*Huesca*), *Tragó*, *Cova Gran de Santa Linya*, *Roca dels Bous*, *Muricecs* (*Lleida*), *Ermitons* et *Cova 120* (*Girona*) (fig. 1). Par ailleurs, dans les piémonts de la vallée de l'Ebre et la « *Depresión central* », plusieurs sites de plein air attribués au Moustérien sont présents, tant à la *Selva (Girona)* que dans la plaine de *Tarragona*, de *Lleida* et de *Huesca*. Bien que ces sites n'aient pas de contexte stratigraphique précis, ils représentent un bon indicateur de l'intense présence des Néandertaliens dans cette région, ce que soulignent les synthèses publiées (Rodríguez *et al*. 2004).

Ce réseau de sites commence à peser pour permettre d'envisager des comparaisons avec les sites étudiés dans la partie nord des Pyrénées (Jaubert et Bismuth 1993), et en particulier pour savoir s'il existe une interrelation entre les Néandertaliens des deux côtés de la chaîne ou si celle-ci a joué le rôle de barrière naturelle entre les bassins de la Garonne et de l'Ebre. Au sud des Pyrénées, la disposition topographique des sites archéologiques permet de voir que les berges des fleuves articulent les déplacements des groupes humains, même s'il semble que les Néandertaliens ne se soient pas aventurés dans les vallées intérieures de la chaîne.

En effet, quoique ces occupations soient dans certains cas installées dans des abris se trouvant à 800 m d'altitude, elles se focalisent dans le cours moyen des rivières, gardant toujours un contact étroit avec le cours de la vallée l'Ebre.

Ces fleuves sont essentiels pour comprendre le choix des axes de circulation et l'élection d'un lieu d'habitat. Les *Sierras* des pré-Pyrénées - ces cordillères marginales édifiées dans les calcaires du Tertiaire -, offrent des réseaux karstiques mis au jour par l'érosion. Ce sont en général des abris ou de petites cavités qui furent occupés par les Néandertaliens. Ce substrat conditionne un paysage compartimenté dans lequel ces rivières ont établi leur lit en direction N-S recoupant ces montagnes par d'abruptes gorges (fig. 1).

Ces paysages où circulaient les chasseurs préhistoriques et leurs proies ongulées, tels les chevaux et les cerfs, supposent des mouvements migratoires saisonniers, pas forcément composés par de vastes troupeaux mais par des hardes de quelques dizaines de bêtes. D'autre part, la forte présence des ossements d'hyène, de loup et d'ours des cavernes dans les gisements atteste qu'au Pléistocène supérieur, les chaînes trophiques des Pyrénées plaçaient les Néandertaliens en compétition avec ces prédateurs pour le gibier ou pour occuper les habitats troglodytes.

Cette perspective écologique mérite être mise en relation avec les conditions climatiques générales du Pléistocène supérieur, période au cours de laquelle on assiste à de fortes chutes de température pour le stade isotopique 3 (entre 60 et 30 ka BP). Cette récession régulière eût une implication climatique globale, enregistrant des chutes thermiques de plus de 8 ºC dans la température moyenne chaque 2 ou 3000 ans. Ces variations ont été quantifiées par différentes analyses *ice-core* et l'étude des faunes benthiques dans les carottes marines.

Bien que nous ne sachions pas très précisément comment cette glaciation a affecté les différents écosystèmes continentaux d'Europe occidentale, elle semble avoir été spécialement active dans la vallée de l'Ebre et sur le flanc sud des Pyrénées. En effet, les données climatiques qui se dégagent des carottes marines obtenues dans la Mer d'*Alborán* - en Méditerranée occidentale - signalent des apports terrigènes sahéliens récurrents au Pléistocène supérieur pouvant être mis en relation avec des sécheresses prolongées et des fluctuations extrêmes de température (Sánchez Goñi et d'Errico 2004). Ce modèle fait penser que la vie des Néandertaliens ne devait pas être facile. Malgré cela, les recherches archéologiques conduites dans les Pyrénées méridionales suggèrent que les Néandertaliens furent capables d'occuper ces écosystèmes dans cette période critique d'une façon régulière et durable.

C'est en tenant compte de ce contexte que nous avons décidé d'investir le site de la *Roca dels Bous*, en tant que lieu privilégié pour pouvoir détecter d'éventuelles tensions entre l'occupation néandertalienne des Pyrénées et ces circonstances climatiques et écologiques extrêmes. Par ailleurs, certains éléments chronologiques suggèrent que les restes des campements stratifiés dans cet abri, représentent la fin d'une tradition que l'on peut suivre au moins pendant 100. 000 ans.

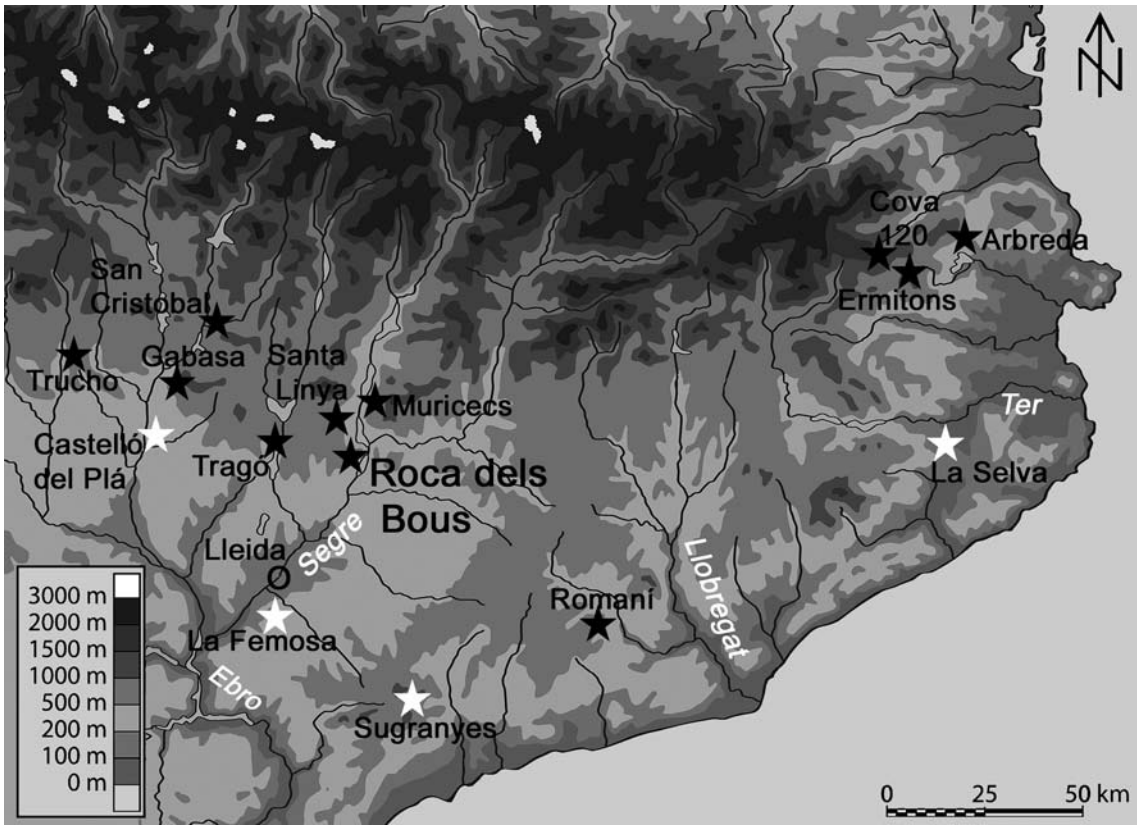


Fig. 1 : Carte de distribution des sites du Paléolithique moyen au sud des Pyrénées (en noir sites en abri et grotte, en blanc sites de plein air sans contexte stratigraphique).



Fig. 2 : La Cinglera de la Cascalda, dans laquelle ont trouve le gisement de la Roca dels Bous.

La *Roca dels Bous* : à l'origine un gisement peu prometteur

La *Roca* est un vaste abri-sous-roche logé dans le dernier méandre du *rio Segre*, juste avant son débouché dans la plaine de *Lleida* et trois kilomètres à peine à l'aval de sa confluence avec la *Noguera-Pallaresa*, là où ces deux fleuves ouvrent une des principales voies d'accès vers le cœur de la chaîne (fig. 2). Dans les années 1970, un archéologue amateur, Josep Sunyer (1973) mentionne l'existence d'outillage moustérien dans la falaise rocheuse du *Cingle de la Cascalda*, à proximité du village de *Sant Llorenç de Montgai*, entre *Balaguer* et *Camarasa* (*Lleida*). Entrepris à la fin des années 1980 suite à ces premières excavations, les travaux préliminaires (Mora 1988, 1991, Martínez *et alii* 1994) débouchent à partir de 2001 sur une nouvelle programmation qui envisage d'élargir l'étude systématique du site. Les fouilles actuelles concernent deux niveaux archéologiques N10 et N12. Toutefois, au moins 8 couches plus récentes ont été répertoriées dans la zone anciennement excavée. Elles étaient conservées dans un petit lambeau sédimentaire isolé dans lequel ont pu être dégagés des outillages lithiques et des restes de foyers (Mora *et alii* 2003).

Dans ce compte rendu, nous allons centrer notre explication sur l'un des niveaux déjà fouillé, le niveau N10. Le niveau N12 est en cours de fouille et nous attendrons de pouvoir disposer de nouvelles données pour faire des comparaisons, car les assemblages (industries, restes culinaires, foyers) semblent très différents. Le remplissage sédimentaire peut être défini comme un amas de cailloux hétérométriques anguleux dans une matrice sableuse qui résulte de l'érosion de la falaise calcaire (Jordá *et alii* 1994). Divers processus géochimiques, comme la précipitation des carbonates dissous, ont encroûté par des dépôts les horizons sédimentaires où gisent différents indicateurs des activités, permettant de restituer quelques aspects de la vie quotidienne des Néandertaliens.

La superficie fouillée dans le niveau N10 représente 55 m2 où restent éparpillés dans un apparent désordre plus de 3000 restes lithiques et 1500 restes osseux, systématiquement coordonnés, quelque soit leur taille. Ce choix d'enregistrement répond à l'absence de contrastes sédimentaires qui permettraient de mieux cerner les dépôts archéologiques dans la stratigraphie. Cette méthode utilise les coordonnées en 3 dimensions pour définir les niveaux d'occupation moustériens. Elle couple l'étude fine des seules unités stratigraphiques évidentes que sont les foyers. Les décapages en ont révélé 20, 10 localisés dans la zone W de l'abri (fig. 3), nous verrons pourquoi plus loin.

Les niveaux archéologiques que nous avons individualisés ne sont pas très riches. D'une part, la faune est mal conservée. Il s'agit surtout de fragments de petite taille, restes osseux amoindris par la fracturation volontaire pour en extraire la moëlle, mais aussi émiettés par la chute des blocs de la paroi sur les restes répandus au sol ou à demi enfouis, sans compter les phénomènes de dissolution et de compression géologique. Malgré ces agressions, nous avons pu identifier *Equus caballus, Equus asinus, Cervus elaphus* et *Capra pyrenaica* (Martínez *et alii* 1994). D'autre part, les assemblages lithiques ne sont pas très abondants. Malgré l'importance des débris, des éléments typiques sont rares, avec 28 nucléus et un peu plus d'une centaine d'outils. Pour une très large majorité, ces artefacts sont des segments de la chaîne opératoire du débitage, sous formes de débris et de minuscules éclats qui renseignent cependant sur le fait que les actions de taille furent accomplies dans le gisement.

L'attribut qui peut le mieux caractériser ces systèmes de taille est une orientation vers l'obtention de supports quasi microlithiques. Les minuscules nucléus résiduels sont l'aboutissement d'un long processus de taille conduisant à l'épuisement de la matière première en suivant une technique proche du mode levallois centripète récurrent ou du mode discoïde, selon les critères décrits

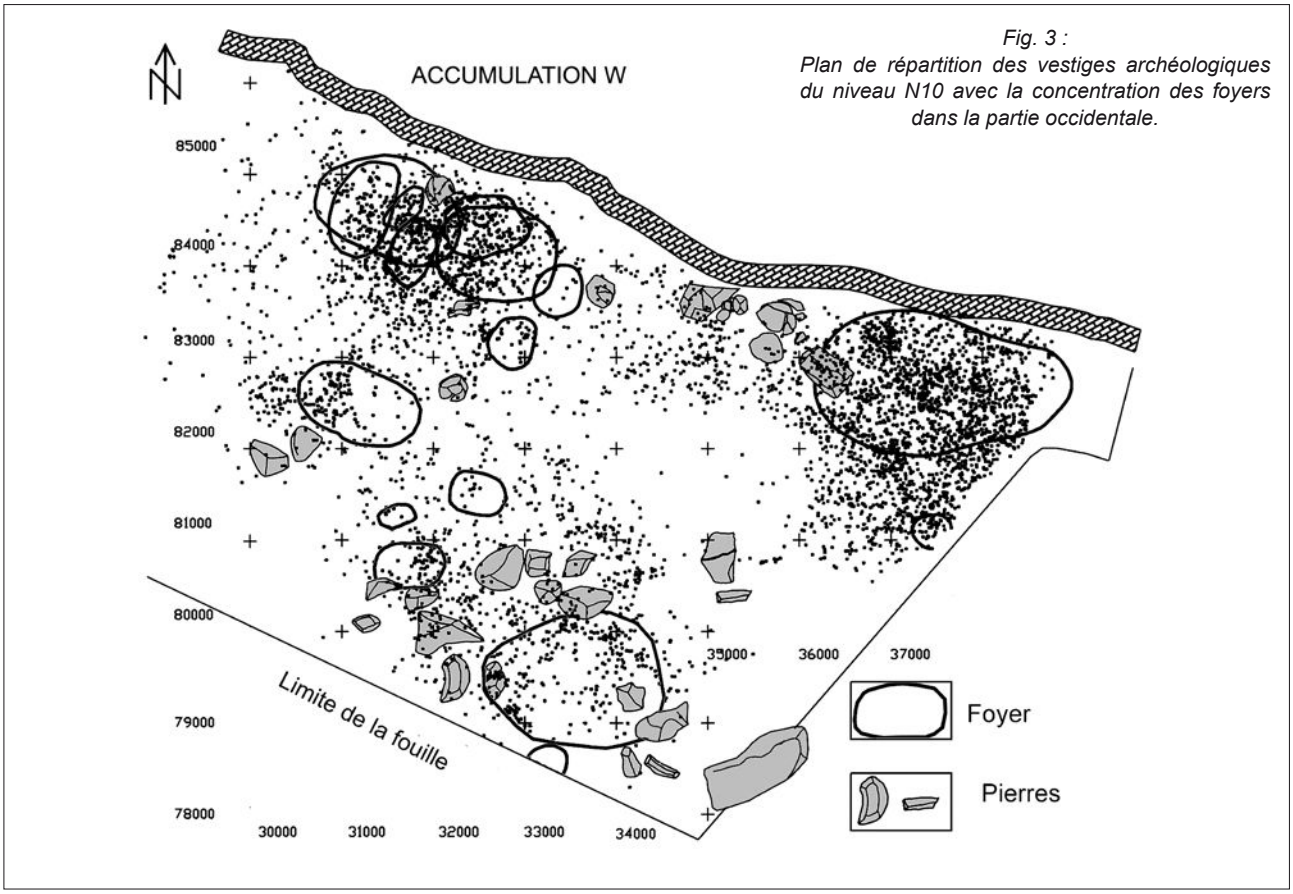


Fig. 3 :
Plan de répartition des vestiges archéologiques du niveau N10 avec la concentration des foyers dans la partie occidentale.

par Eric Boëda (1993). Ces méthodes sont appliquées indistinctement sur des roches métamorphiques tenaces transportées par le fleuve, tels les quartzites, et sur différentes variétés de silex provenant de gisements proches (fig. 4). Cette systématique d'épuisement des matériaux métamorphiques, très abondants dans l'environnement actuel, peut difficilement s'expliquer par l'économie de matière première et répond plutôt à des choix culturels. Il semble en effet plus facile d'apporter de nouveaux galets de rivière sur le site que d'épuiser les nucléus jusqu'à ces dimensions diminutives.

Aux petites dimensions des nucléus correspond le nanisme des éclats, spécialement ceux qui sont retouchés, qui ont servi d'outils. Cependant, peu d'éclats sont transformés par la retouche ce qui implique la réalisation de certains besoins fonctionnels avec des éclats bruts de taille. Malgré le faible nombre d'outils avérés, soit une centaine de pièces, quelques remarques sont à faire concernant ce lot. Le silex a été préférentiellement sélectionné pour élaborer les denticulés et, dans une moindre mesure, les racloirs. Le façonnage des pièces est très expéditif, par percussion directe dure, et nous n'avons pas pu mettre en évidence une sélection des supports pour l'élaboration des outils, les débris ou cassons informes étant très souvent utilisés. Les outils communs sont inférieurs à 3 cm de longueur, d´habitude ils ont une double retouche et sont fréquemment fracturés. Cela dénote qu'ils furent soumis à un usage intense sur le site (Mora *et alii* 2004) (fig. 5). Les outils en quartzite sont en moyenne plus grands et dans certains cas portent moins ces stigmates d'intense fonction. La sélection de silex pour fabriquer les outils tient à certaines propriétés physiques de cette roche qui permet un réaffûtage intensif des éclats. Les outils taillés dans des roches métamorphiques ont une utilisation plus expédiente.

Ces caractéristiques techniques un peu particulières, quoique pas vraiment anormales, soulèvent la question de leur signification pour restituer les activités de Néandertal sur le temps long à la *Roca dels Bous*. Peut-on considérer ces petits instruments comme les témoins d'une économie de bonne matière première ou, par contre, sont-il une option technique choisie par ces chasseurs ? Silex et roches métamorphiques sont présents dans l'environnement du site. Les quartzites et d'autres roches tenaces peuvent être acquis facilement au pied du site. Le silex abonde dans les montagnes voisines, impliquant son transport sur de faibles distances, aux alentours de 15 à 20 km. Finalement, il semble plutôt que le transport de nucléus diminutifs et d'outils se soit fait dans le site pour être employés sur place, ce qui implique un temps d'occupation très bref.

Les activités quotidiennes à la *Roca dels Bous*

Les diagnostics provenant du remontage des déchets de taille en N10, confirment ce scénario. Les raccords entre nucléus et éclats ne montrent que des séquences courtes représentées par peu de pièces relatives aux phases finales du processus de taille. La dispersion horizontale de ces connections n'est pas très élevée et permet d'envisager une basse interaction à l'intérieur de cette surface. Un autre type de remontage concerne les fractures des outils. Dans certains cas, on observe la retouche des pièces cassées issues d'artefacts plus grands, probablement emmanchés. La présence de doubles patines est également très parlante sur certains artefacts et sur les nucléus ; elle suggère la reprise de déchets ou d'outils abandonnés sur le sol lors de passages antérieurs (fig. 6).

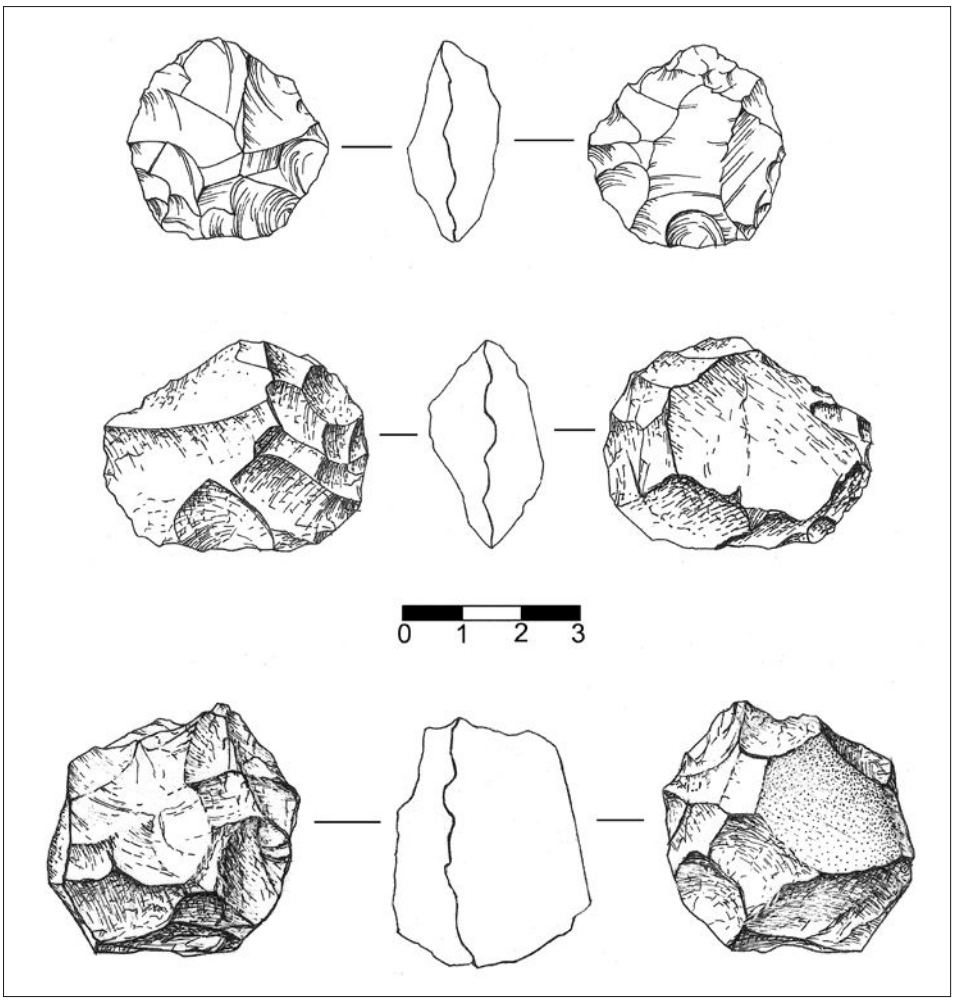


Fig. 4 : Exemples de nucléus en silex et en quartzite du niveau N10 (dessins Mónica López).

Cela laisse à penser que l'industrie de la *Roca dels Bous* n'est pas un assemblage homogène, que l'on peut associer à une seule occupation. Il fallait donc envisager d'autres approches, en l'occurrence, l'étude des foyers qui fournit en effet de nouveaux éléments de réflexion. Ces nombreux foyers sont de dimensions variables, habituellement modestes (moins d'un mètre de longueur) et sont installés directement au sol, même si quelques-uns, sont plus vastes et des creusements ont produit des foyers-cuvettes. La superposition de 10 foyers dans le coin oriental de la surface fouillée (fig. 7) est intéressante. Sur une épaisseur inférieure à 40 cm, ils signalent l'utilisation d'une dépression naturelle pour installer de façon préférentielle ces structures indispensables à la vie quotidienne (Martínez-Moreno *et alii* 2004). Ces petits foyers sont simples, sans aménagement intérieur et peuvent être mis en relation avec des occupations de courte durée qui se sont succédés dans une échelle de temps difficile à évaluer.

Le site de la *Roca dels Bous* ne s'offre donc pas à une lecture directe des vestiges archéologiques, d'autant que les restes de faune sont de détermination difficile. L'industrie lithique n'est pas abondante et systématiquement orientée vers l'élaboration d'artefacts diminutifs. La présence des fractures après un usage intensif (Inizian *et alii* 1995) semble être le signe d'un fort « stress fonctionnel » (Mora *et alii* 2004). La superposition des foyers concentrés en petites accumulations dans certaines parties de la surface fouillée nous incline à penser que l'assemblage des vestiges ne résulte pas de visites fréquentes. Cela donne plutôt l'image d'occupations brèves par de petits groupes qui se cantonnent à une partie du site.

Nous interprétions le niveau N10 comme une surface non occupée de façon homogène, avec de petites accumulations qui ont eu peu de liaisons entre elles. La superposition des foyers et les remontages établissent des occupations brèves, dont l'échelle de temps est difficile à évaluer (de la Torre *et alii* 2005). Dans l'assemblage lithique, on peut détecter l'entrée et la sortie de supports de taille, obtenus ailleurs que sur le site et consommés sur place. À l'inverse, quelques supports générés dans le gisement ont pu être transportés ailleurs. Selon ce scénario, les artefacts récupérés *in situ* représenteraient une fragmentation de la chaîne opératoire dans le temps et sur l'espace. Ce fait permet de considérer ces outils abandonnés comme l'aboutissement d'une longue histoire qui reflète les mouvements et les comportements des Néandertaliens dans un paysage où le site représente seulement un moment final de cette trajectoire.

Ces éléments donnent une image dynamique : *Roca dels Bous* n'est pas un site résidentiel dans le sens classique. Des activités quotidiennes dans la vie des Néandertaliens sont cependant suggérées : élaboration des outils, sûrement une forte activité de chasse et la gestion du feu pour se chauffer, s'éclairer et cuire le gibier. Mais certains éléments suggèrent d'autres pistes.

Pourquoi s'installer à la *Roca dels Bous* ?

Il est intéressant de revenir sur les éléments du paysage qui peuvent avoir motivé à fréquenter le site. Comme nous l'avons signalé, les industries lithiques, surtout celles en silex, ont été introduites déjà façonnées ailleurs ou sont des éléments trouvés par eux *in situ* et réutilisés. Ces petits outils trahissent une exploitation systématique des plus petits nodules de matière première, mais aussi l'utilisation de débris et la réutilisation de cassons, sans que la matière première soit renouvelée, ce qu'il était facile de faire depuis les proches environs du gisement. L'habitat est focalisé autour de petits foyers stratifiés représentant de brèves occupations récurrentes sur le même lieu. Il s'agit donc d'événements produits régulièrement par petits groupes.

Nous travaillons sur l'hypothèse que la *Roca dels Bous* serait une halte de chasseurs utilisant ce site pour coordonner leurs déplacements sur de plus vastes parcours. Sa position topographique privilégiée à l'interface de la plaine et des montagnes, sa proximité d'une porte naturelle mettant en connection les vallées intérieures des Pyrénées et l'axe fluvial drainant le piémont - la dépression de l'Ebre -, peuvent expliquer cette forme d'occupation répétitive. D'ailleurs, la plupart des sites du Paléolithique moyen connus dans cette région sont étroitement dépendants du réseau fluviatile. En domaine Pyrénéen, les rivières offrent des axes de communication privilégiés dans le sens nord-sud, du fait même de la difficulté qu'il y a à franchir les premières cordillères abruptes des pré-Pyrénées. Celles-ci ferment les bassins intérieurs qui, dans le sens est-ouest, sont parallèles aux sommets de la zone axiale. Ces défilés creusés par les rivières constituent des passages obligés qui étaient forcément empruntés par les animaux grégaires – chevaux, asiniens, cerfs - pour accéder aux vallées intérieures, tel le bassin du Sègre.

Les Néandertaliens suivaient probablement les mouvements de ces proies et pouvaient utiliser les spectaculaires gorges comme piège naturel. Le contrôle des mouvements saisonniers des animaux, ou encore l'organisation d'embuscades, font du paysage un élément essentiel pour la compréhension du site. Les informations sur les gîtes à silex, sur les voies qu'empruntaient les troupeaux de chevaux et cerfs devaient être des connaissances précieuses transmises de génération en génération. Il est très possible que la plupart du temps, les gorges du Sègre soient restées un environnement désolé qui n'offrait que peu de ressources à ces chasseurs.

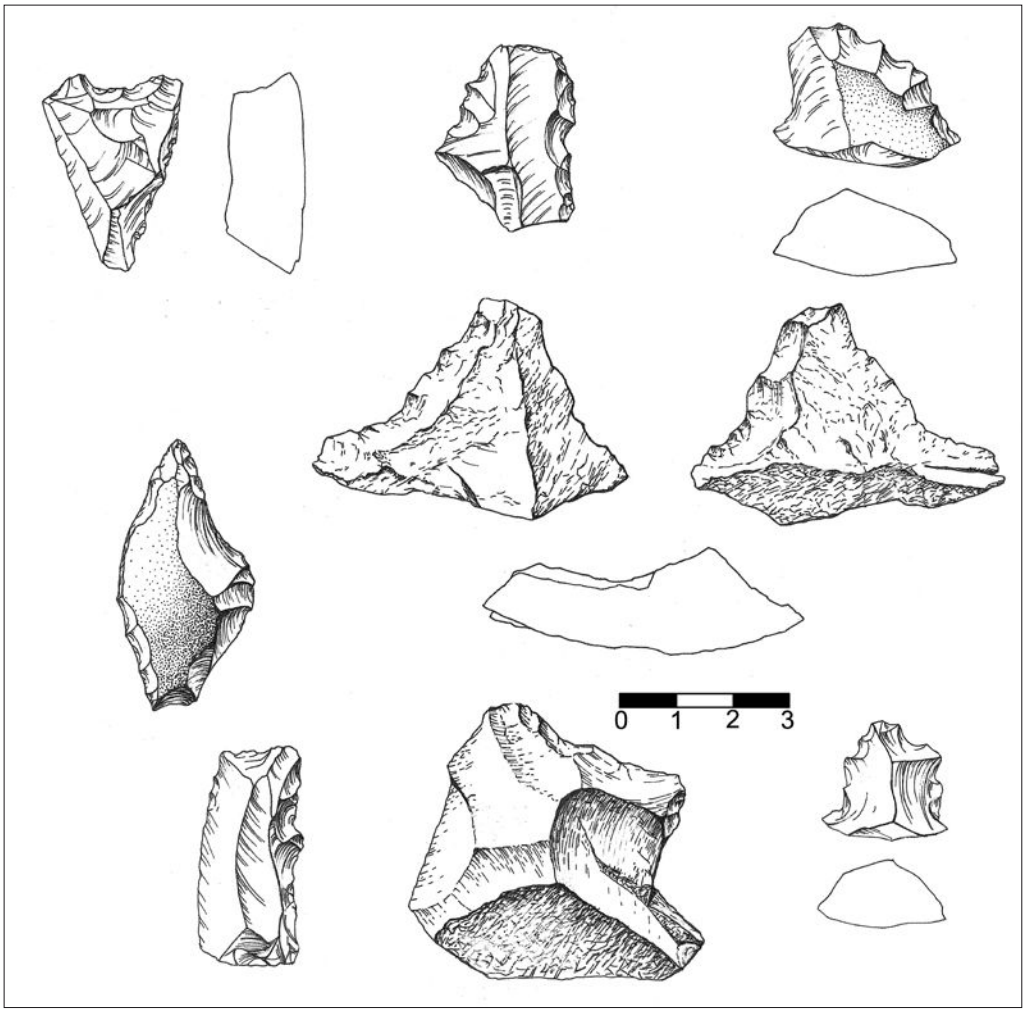


Fig. 5 : Outillages où s'observe une nette différence de module entre les pièces en quartzite et celles en silex (dessins Mónica López)

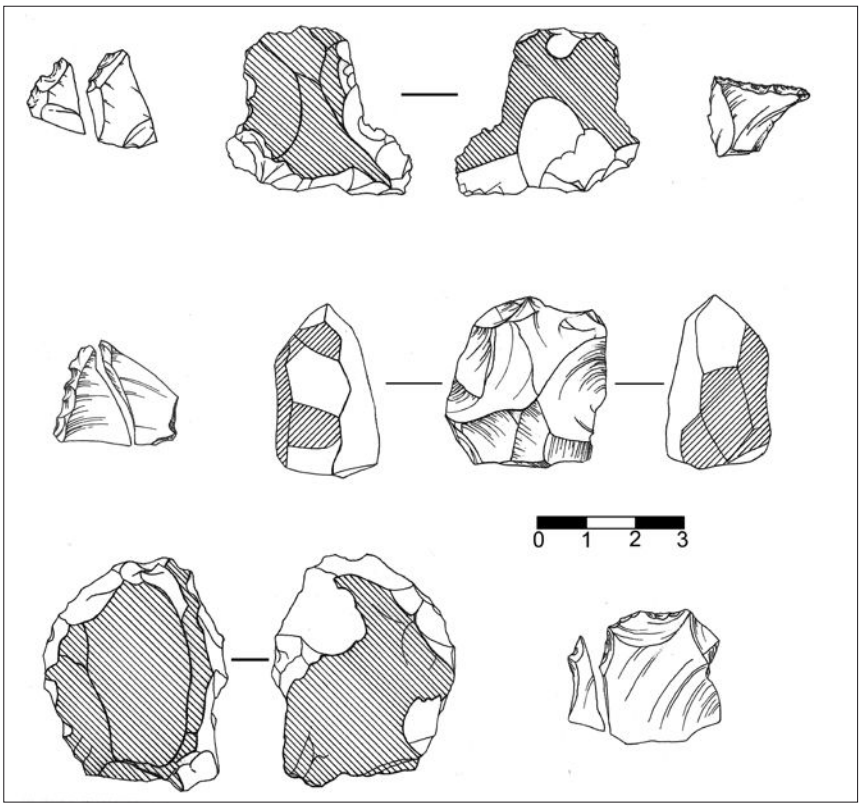


Fig. 6 :
Exemples d'artefacts avec traces d'intense utilisation, quelques retouches sur fractures et des doubles patines (en hachuré) (dessins Mónica López)

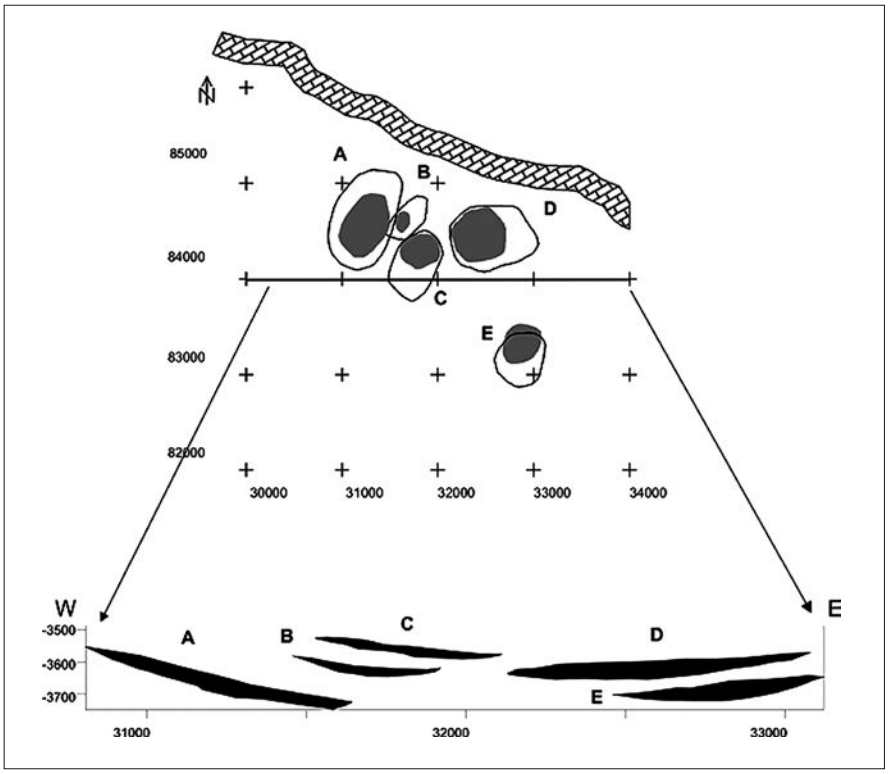


Fig. 7 : Inter-stratification des foyers détectés à l'ouest de l'occupation du niveau N10.

Mais durant quelques semaines - peut être seulement quelques jours - ce site pouvait se transformer en un observatoire de premier ordre pour contrôler les mouvements des animaux qui remontent vers l'intérieur de la chaîne ou qui revenaient vers la vallée de l'Ebre. L'abri de *Roca dels Bou*s ne peut donc être compris exclusivement par lui même et doit plutôt être envisagé comme une halte stratégique dans les déplacements des Néandertaliens en limite des différentes régions où ils trouvaient l'essentiel de leurs subsistances. Cela implique de notre part une intégration de nos résultats dans une perspective de recherche plus large à l'avenir.

Perspectives de recherches

Nous avons pu dire que la *Roca dels Bous* était un site peu prometteur. Effectivement, en l'absence de restes humains, avec des assemblages de faune mal conservés, une faible représentation des outillages et une histoire sédimentaire complexe qui rejaillit sur la difficile perception des niveaux d'habitat, on ne peut pas dire que les meilleures conditions d'étude soient représentées ici pour tirer de grands enseignements sur le mode de vie de Néandertal dans les Pyrénées.

En revanche, d'intéressants indices diachroniques découlent d'une étude de la stratification fine des foyers, du remontage des pièces lithiques et de l'analyse typologique des outillages, ce qui permet de pouvoir envisager quelques éléments de réponse aux questions que pose ce type de gisement. Dans cette optique, les décapages extensifs d'une vaste surface, assortis d'un contrôle exhaustif de la dispersion horizontale et verticale de tous les vestiges archéologiques, servent d'appui pour comprendre les intentions des occupants. Parallèlement, nous nous orientons vers l'analyse d'un contexte plus large afin de comprendre la signification du site archéologique dans son environnement géographique. Dans ce sens, il est devenu un point central qui ne peut s'éclairer que grâce aux données recueillies dans des contextes proches ou plus lointains.

Ainsi, les activités des Néandertaliens suggèrent-elles un certain degré de planification. Sur la base de la circulation des animaux et de l'évaluation des potentialités offertes pour une meilleure traque, il leur était sans doute possible de choisir, dans un panel de décisions critiques pour l'avenir de ces gens, celles qui ont pu assurer la continuée biologique et sociale des faibles populations humaines ayant peuplé la rive gauche de l'Ebre pendant 100.000 ans au moins. De notre point de vue, le type d'occupation de la *Roca dels Bous* relève des tensions que devait générer ce milieu contraignant pour une bonne gestion de la chasse.

Par ailleurs, quelques datations radiométriques suggèrent que les haltes sur le site datent de la fin du Moustérien, peu avant l'arrivée de l'*Homo sapiens* anatomiquement moderne en Méditerranée occidentale (Terradas *et alii,* 1993). La question du renouvellement des populations reste pendante, si bien que la poursuite de l'étude de ce gisement pourrait éclairer quelques aspects méconnus de la séquence. D'autre part, les nets progrès générés par les travaux sur le Paléolithique moyen sur cette aire géographique montrent que les recherches en pré-Pyrénées sont devenues incontournables pour mieux connaître l'entité bio-culturellle de Neandertal. Dans cette perspective, la *Roca dels Bous* reste l'une des clés indispensables pour déverrouiller les problèmes que soulève la trajectoire de cette espèce.

Remerciements

Nous remercions l'Association Archéologique des P.-O. pour son aimable invitation à venir exposer nos résultats à l'Université de Perpignan et nous tenons plus particulièrement à exprimer ici toute notre gratitude à Sabine Nadal pour son accueil et pour avoir relu et corrigé notre texte. La *Roca dels Bous* est un gisement qui motive un projet en cours d'élaboration concernant le peuplement du sud des Pyrénées pendant le Pléistocène supérieur et l'Holocène, projet financé par le *Ministerio de Educacion y Ciencia*, le *Departement de Cultura de la Generalitat de Catalunya* et l'*Institut d'Estudis Ilerdencs*.

Bibliographie

BOËDA, E. (1991) : « Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique Inférieur et Moyen : Chronique d´une variabilité attendue ». *Techniques et Culture*, 17-18, p. 37-86.

BOËDA, E. (1993) : « Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* 90, p. 392-404.

CANAL, J, CARBONELL, E (1989) : *Catalunya Paleolítica*. Girona. Ed. Patronat Eiximenis.

GENESTE, J. M. (1992) : « L'approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique : la dimension spatiale de la technologie. Mora *et al.* (ed.) : *Tecnología y Cadenas Operativas líticas*: 1-36. Treballs d'Arqueologia 1, Bellaterra.

INIZAN, M. L., REDURON, M., ROCHE, H., TIXIER, J. (1995) : *Technologie de la Pierre Taillée*. Paris, CNRS.

JAUBERT, J., BISMUTUH, T. (1993) : Le Paléolithique moyen des Pyrénées centrales : esquisse d'un schéma chronologique et économique dans la perspective d'une étude comparative avec les documents ibériques. *In 118º Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques* : 9-26. Pau.

JORDÁ, J. F., MARTÍNEZ J., MORA, R., SÁNCHEZ, F. (1994) : « Modelos deposicionales y ocupación antrópica en el NE de la Península Ibérica durante el Paleolítico Medio. Geoarqueología ". Jordá (ed.) : *Actas de la 2º Reunión Nacional de Geoarqueología*: 35-48. Madrid, AEQUA.

MAROTO, J., SOLER, N. FULLOLA, J.M. (1996) : "Cultural change between midddle and upper palaeolithic in Catalonia." Carbonell y Vaquero (eds.) : *The last Neandertals, the First Anatomically Modern Human* : 219-250. Tarragona. Ed. Universitat Rovira y Virgili.

MARTÍNEZ, J, TERRADAS, X., MORA, R. (1994) : "Les ocupacions al jaciment de Paleolític mig de la Roca dels Bous (Camarasa, Lleida)". *Tribuna d' Arqueologia 1992-1993* : 7-13. Barcelona. Dpt. de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

MARTÍNEZ-MORENO, J., MORA, R., de la TORRE, I. (2004) : "Methodological approach for understanding Middle Palaeolithic settlement dynamics at la Roca dels Bous (Noguera, Catalunya, Northeast Spain)". Conard (ed.) : *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Volume II*. : 393-413. Tübingen, Kerns Verlag.

MARTÍNEZ-MORENO, J., MORA, R., de la TORRE, I. (sous presse) :"La Roca dels Bous en el contexto del Paleolítico Medio final del Noreste de la Península Ibérica". Maillo (ed.) : *Miscelania en homenaje a Victoria Cabrera*. UNED.

MORA, R. (1988) : *El Paleolítico Medio en Catalunya*. Tesis Doctoral Inédita. Universidad de Barcelona.

MORA, R. de la TORRE, I., PARCERISAS, J., MARTINEZ-MORENO, J. (2003) : "La Roca dels Bous. Balanç de les darreres campanyes d'excavació". *Jornades d'Arqueologia i Paleontologia 2000.Comarques de Lleida* : 41-54. Barcelona. Ed. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

MORA, R., de la TORRE, I., MARTÍNEZ-MORENO, J. (2004) : Middle Palaeolithic mobility and land use in the Southwestern Pyrenees: The example of level 10 in la Roca dels Bous (Noguera, Catalunya, Northeast Spain). Conard (ed) : *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II :* 415-435. Kerns Verlag. Tübingen.

RODRÍGUEZ, X.P., VAQUERO, M.,SALA, R., GARCÍA, J., MAROTO, J., ORTEGA, D. (2004) : *El paleolític inferior i mitjà a Catalunya*. Fonaments 10/11 : 23-66

SÁNCHEZ GOÑI. M.F, D'ERRICO, F. (2004) : « Les hommes face aux soubresauts du climat », *La Recherche* 373 : 34-37.

STRINGER, E., GAMBLE, C. (1993) : In *Search of Neanderthals. Solving the puzzle of Human Origins*. Ed. Thames & Hudson.

SUNYER, E. (1973) : "Un nuevo yacimiento musteriense en Catalunya". *Géologie des Pays Catalans* : 1-12, Barcelona.

TERRADAS, X., MORA, R., MARTINEZ, J., CASELLAS, S. (1993) : La Roca dels Bous en el contexto de la transición Paleolítico Medio-Superior en el NE de la Península Ibérica. Cabrera (ed) : *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*: 247-258. Madrid. UNED.

de la TORRE, I., MARTÍNEZ-MORENO, J., MORA, R, PIZARRO, J. (2005) : "Los remontajes del nivel 10 de la Roca dels Bous (Cataluña, España) ; una herramienta analítica para reconstruir los procesos de formación de los yacimientos". Bicho (ed) : *O Paleolítico. IV Congreso de Arqueología Peninsular.*