

## Le Paléolithique supérieur du Portugal (2001-2006)

**Thierry AUBRY\* & Nuno Ferreira BICHO\*\***

\*Parque Arqueológico do Vale do Côa. Instituto Português de Arqueologia. [thaubry@sapo.pt](mailto:thaubry@sapo.pt)

\*\*FCHS-Universidade do Algarve. [nbicho@ualg.pt](mailto:nbicho@ualg.pt)

### Introduction

Les recherches concernant l'occupation du Portugal pendant le Paléolithique supérieur restèrent ponctuelles, largement inédites et déficitaires relativement à d'autres domaines de l'archéologie, et cela jusqu'à la fin des années 1980. Depuis, nos connaissances ont largement bénéficié des données qui ont été obtenues lors des fouilles des sites de la région de Rio Maior. Les études des séries lithiques qui y ont été exhumées restent la base techno-typologique des diagnostics proposés pour les assemblages lithiques de toute nouvelle série (Marks *et al.* 1993; Zilhão 1997; Bicho 1993). Les précédents bilans (Zilhão 1993, 1996, 2001) ont permis de poser les bases d'un cadre chrono-stratigraphique solide pour y placer les sites du Paléolithique supérieur du Portugal et de mettre en évidence le déficit en études qui permettent de reconstituer les environnements passés et les modalités d'exploitation des différentes catégories de ressources de ce territoire par l'Homme.

Un recul de 10 années permet de constater à quel point la décision de conservation des sites de gravures rupestres de la vallée du Côa a constitué un virage correspondant au début de la généralisation des travaux de terrain à l'ensemble du territoire national, dans un cadre préventif ou programmé, mis en oeuvre par des observateurs pouvant détecter des vestiges lithiques taillés et informés des avantages de l'approche géomorphologique.

Néanmoins, les carences humaines, institutionnelles et les contingences de l'archéologie de sauvetage déjà soulignées demeurent à l'ordre du jour et le rythme de publication de résultats scientifiques n'a pas suivi la croissance exponentielle du nombre des opérations de terrain conduites entre 2001 et 2006.

Les travaux réalisés ont tout de même permis des avancées notables dans plusieurs domaines et pour plusieurs régions, en particulier pour l'extrémité méridionale du Portugal où aucun témoin de l'occupation pendant le Paléolithique n'était connu avant 1998. Malgré sa faible extension la position du Portugal lui confère une forte diversité géographique et les données obtenues récemment indiquent une réalité archéo-

logique variée que nous avons choisi de présenter selon un cadre géographique tripartite (fig.1).

### Vallée du Côa

L'occupation pendant plusieurs phases du Paléolithique supérieur a définitivement été confirmée par l'obtention de dates absolues, obtenues à partir de pierres de foyers associées à des occupations des sites de Quinta da Barca Sul, Cardina et Olga Grande 4 (fig.1, Mercier *et al.* 2001; Valladas *et al.* 2001; tabl. 1). En revanche, la spécificité des ensembles lithiques confectionnés essentiellement sur quartz et quartzite ajouté à la rareté des travaux de prospection systématique dans l'intérieur du pays continuent à retarder la mise en évidence de nouveaux sites de plein air.

La séquence chronostratigraphique d'occupation de la région, à partir des données obtenues depuis 1996, comprise entre le Gravettien (moyen) et le Magdalénien final continue à être précisée par de nouvelles fouilles programmées qui fournissent un cadre géomorphologique de mise en place et conservation de leur contexte sédimentaire et pédologique (Aubry 2001, 2002; Monteiro-Rodrigues & Angelucci 2004). L'étude des séries lithiques mis au jour sur les fouilles entreprises en 1996 a été poursuivie et la comparaison avec des séries lithiques provenant de sites de la zone littorale, proches des affleurements de silex, permet maintenant d'évaluer la part de l'absence de cette matière première sur le choix d'autres roches et sur les procédés techniques de production des supports des armatures (Aubry *et al.* sous presse). Pour préciser ces données, les procédés de production des supports lamellaires et de fabrication des armatures gravettiennes ont fait l'objet d'une étude spécifique par L. Klaric.

L'étude de l'approvisionnement en matière première lithique indique pour toutes les phases d'occupation gravettiennes, solutréennes et magdalénienne, l'utilisation majoritaire de roches siliceuses locales (quartz ou quartzite, cristal de roche, silice périfilonienne) et des déplacements de silex sur plus de 150 kilomètres, en provenance des formations calcaires lacustres miocènes du centre de la Meseta et crétaqués et

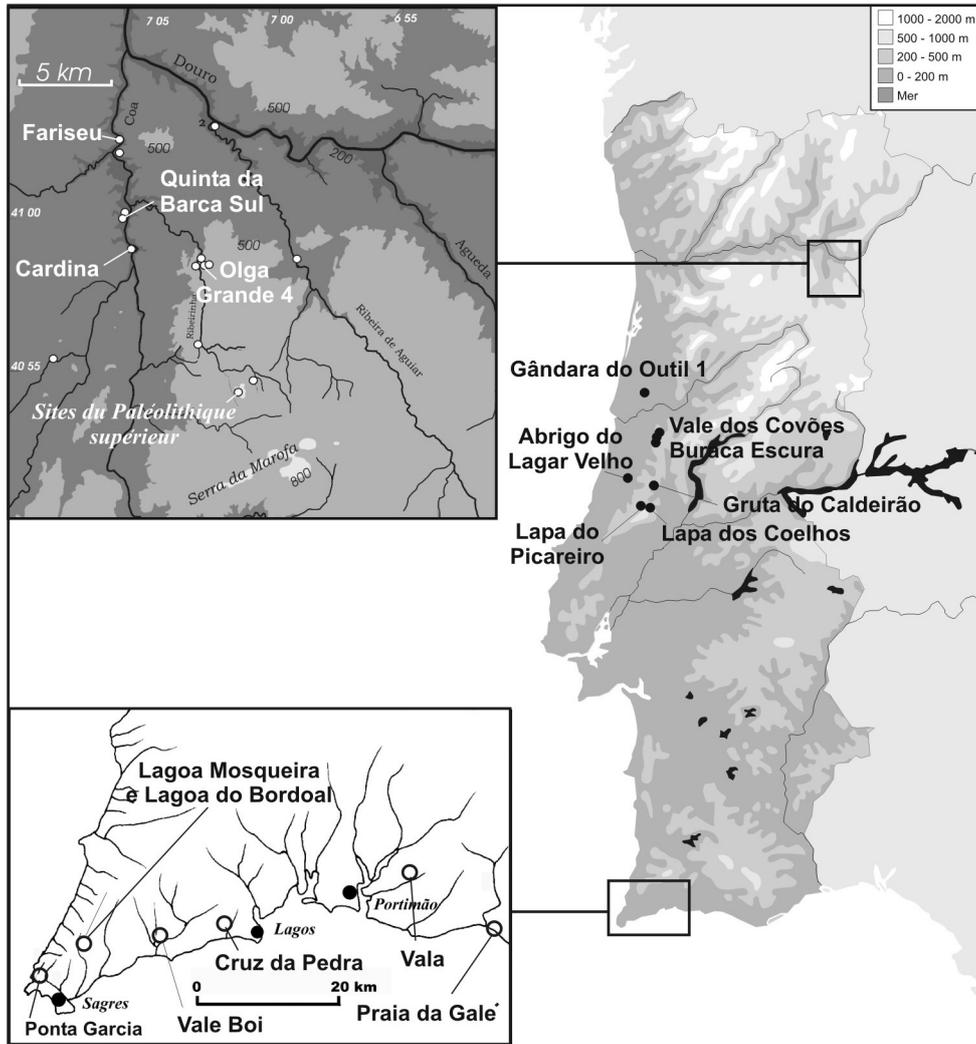


Figure 1. Carte de localisation des sites du Paléolithique supérieur qui sont mentionnés dans le texte.

jurassiques, du bassin sédimentaire correspondant au centre du Portugal (Mangado 2003; Aubry *et al.* 2002, 2003, 2004; Aubry & Mangado 2003a, 2003b; Aubry 2005).

On note que la fréquentation pendant toutes les phases du Paléolithique supérieur de la Meseta et de la Cordillère centrale, pourtant démontrée par l'origine des roches utilisées, provenant des régions de Salamanca, d'Avilla, des affluents de la rive droite du Haut-Douro, n'est connue que par rares indices de site et des ensembles de roches gravées de figurations de style paléolithique. De même, la découverte de sites d'art rupestre en 2001, dans la haute vallée du Sabor, proche de la frontière du Nordeste du Portugal, n'a pas été suivie de celle de sites d'habitat qui permettrait de combler le vide de la carte de répartition qui existe entre les sites du Nordeste du Portugal et ceux des Asturies et de l'ouest des Cantabres.

La publication en cours de 7 nouvelles datations obtenues par le procédé TL, sur des blocs de quartz chauffés et par OSL sur des sédiments de plusieurs niveaux stratigraphiques de la séquence du site de Fariseu (Muxagata, Vila Nova de Foz Côa, Mercier *et al.* sous presse) permet pour la première fois, une confirmation par une méthode indépendante de la validité des

critères stylistiques qui avaient permis d'attribuer une chronologie Paléolithique à ces gravures conservées en plein air, sur des panneaux rocheux. Le résultat obtenu pour le dépôt de l'ensemble stratigraphique alluvial 6 qui recouvre la base de la paroi gravée, donc postérieure à la réalisation de figures du sommet du panneau d'après la séquence de superposition des tracés, fournit une date minimale de 15 000 BP (en âge calendaire) pour la majorité des 84 figures animales déterminées sur la roche 1. Le sondage réalisé en 1999 avait aussi permis de définir l'attribution à une phase récente du Magdalénien des deux plaquettes de schiste gravées découvertes au sommet et au sein de la couche 4 et par extension d'une partie des figures à corps géométrique et remplissage strié de l'art rupestre de la région (Garcia Diez & Aubry 2002). Au moins une cinquantaine de nouveaux panneaux dont une grande partie des figurations s'intègre dans ce groupe stylistique de figures incisées ont été découverts en 2005 lors de prospections systématiques effectuées par le Centro Nacional de Arte Rupestre, sur moins de 800 mètres de la rive gauche du Côa, avant sa confluence avec le Douro.

De nouvelles fouilles réalisées sur le site de Fariseu (dir. T. Aubry), en septembre et octobre 2005, ont permis de reconnaî-

Région	Site	Unité stratigraphique	Unité de fouille	Numéro lab.	Nature échantillon	Méthode	Âge mesuré	Référence biblio.
Estrémadura	Lapa dos Coelhos	Camada 3		GrN-18376	rotule Cerf	ASM	11.660 ± 60	Almeida <i>et al.</i> 2004
	Lapa dos Coelhos	Camada 4		GrN-18377	charbon <i>Pinus sylvestris</i>	ASM	12.240 ± 60	Almeida <i>et al.</i> 2004
	Lapa do Picareiro	E sup		Wk-4217	charbon	ASM	10.070 ± 80	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	E milieu		Wk-5431	charbon	ASM	11.700 ± 120	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	E milieu		Wk-10434	charbon	ASM	12.500 ± 160	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	E bas		Wk-4218	charbon	ASM	11.550 ± 120	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	F		Wk-4219	charbon	ASM	11.780 ± 90	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	F		Wk-6677	charbon	ASM	12.210 ± 100	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Lapa do Picareiro	G		OxA-5527	charbon	ASM	12.320 ± 90	Bicho <i>et al.</i> 2003
	Buraca Escura	C2a	B-13	OxA-5524	phalange équidé	ASM	21.820 ± 200	Aubry <i>et al.</i> 2001
	Buraca Escura	C2b	B-13	OxA-5523	phalange bouquetin	ASM	22.700 ± 240	Aubry <i>et al.</i> 2001
	Buraca Escura	C2f	B-13	GifA-97258	vertèbre bouquetin	ASM	26.560 ± 450	Aubry <i>et al.</i> 2001
	Lagar Velho	us-TP08	Q-Z	OxA-8424	charbon	ASM	22.300 ± 300	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP-07 canal érosif	Q-Z	OxA-8425	Charbon	ASM	22.670 ± 160	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP-07a canal érosif	Q-Z	OxA-8426	Charbon	ASM	20.570 ± 130	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP-09	Q-W	OxA-8419	Charbon	ASM	20.220 ± 180	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP-06	Q-W	OxA-8420	Charbon	ASM	21.180 ± 240	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP.06	Q-Z west.	Sac-1561	Charbon	ASM	21.380 ± 810	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	us-TP-06 canal érosif	Q-A	OxA-8418	charbon	ASM	22.180 ± 180	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ms-TP01	Q-B	OxA-10303	charbon <i>Pinus sylvestris</i>	ASM	22.390 ± 280	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ms-sommet niv. archéo.	H-4	Wk-9256	charbon <i>Pinus sylvestris</i>	ASM	22.493 ± 107	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ms- base ni. Archéo.	J13, spit 12	OxA-9571	phalange équidé brûlée	ASM	23.130 ± 130	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ls-base niv.archéo.	F3	Wk-9571	os	ASM	23.042 ± 142	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ls-base niv.archéo.	J-13 spit 14	Beta-139361	os brûlé	ASM	> 22.720 ± 90	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	ls-base niv.archéo.	J-13 spit 14	OxA-9572	os brûlé	ASM	23.170 ± 140	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	gs- sépulture	L-20, sur le membres inférieurs	OxA-8422	vertèbre <i>Oryctolagus</i>	ASM	23.920 ± 220	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	gs- sépulture	L-19 en dehors de la fosse	OxA-8423	3° phalange cerf	ASM	24.520 ± 240	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	gs- sépulture	L-20 bord sépulture	OxA-8421	coxal cerf	ASM	24.660 ± 260	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	gs- sépulture	L-20, sous les membres inférieurs	GrA-13310	charbon <i>Pinus sylvestris</i>	ASM	24.860 ± 200	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	tc base	J-13 spit 24	OxA-10674	diaphyse metapode cheval	ASM	25.950 ± 230	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	interface bs/tc	K-20, spit 13	OxA-10849	os cheval ou cerf	ASM	27.100 ± 900	Petit <i>et al.</i> 2002
	Lagar Velho	al	F-3	OxA-11318	madibule cheval	ASM	29.800 ± 2500	Petit <i>et al.</i> 2002
	Algarve	Vale Boi	G25.4		Wk-12131	os	ASM	17.634 ± 108
Vale Boi		Z27.8		Wk-13686	os	ASM	22.469 ± 233	Bicho <i>et al.</i> 2003
Vale Boi		G25.18		Wk-12132	charbon	ASM	24.300 ± 205	Bicho <i>et al.</i> 2003
Lagoa do Bortal		LEPT2			sédiment	OSL	14.800 ± 2.900	
Vallée du Côa	Cardina I	Q15c, c.4, d8		Gif-Card-55	quartzite	TL	20.700 ± 1300	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Cardina I	Q15c, c.4, d8		7	quartzite	TL	30.100 ± 1500	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Cardina I	Q15a, c.4, d9		8	quartzite	TL	23.400 ± 1500	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Cardina I	Q16a, c.4, d9		9	quartzite	TL	27.000 ± 1800	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Cardina I	Q16c, c.4, d9		10	quartzite	TL	26.500 ± 1800	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Olga Grande 4	W16, c.3, d4		Gif-OG4-1	quartzite	TL	27.200 ± 2300	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Olga Grande 4	W16, c.3, d4		2	quartzite	TL	30.000 ± 2400	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Olga Grande 4	W16, c.3, d4		3	quartzite	TL	28.500 ± 2300	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Olga Grande 4	W16, c.3, d4		5	quartzite	TL	31.000 ± 2500	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Olga Grande 4	V13, c.3, d4		4	quartzite	TL	26.800 ± 2300	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Quinta da Barca Sul	S10, c.3, d8		Gif-QBS-4	quartzite	TL	11.900 ± 1100	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Quinta da Barca Sul	S10, c.3, d7		3	quartzite	TL	11.600 ± 1200	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001
	Quinta da Barca Sul	S7, c.3, d5		2	quartzite	TL	12.700 ± 1000	Mercier <i>et al.</i> 2001; Valladas <i>et al.</i> 2001

Tableau 1. Liste des nouvelles dates pour le Paléolithique supérieur du Portugal.

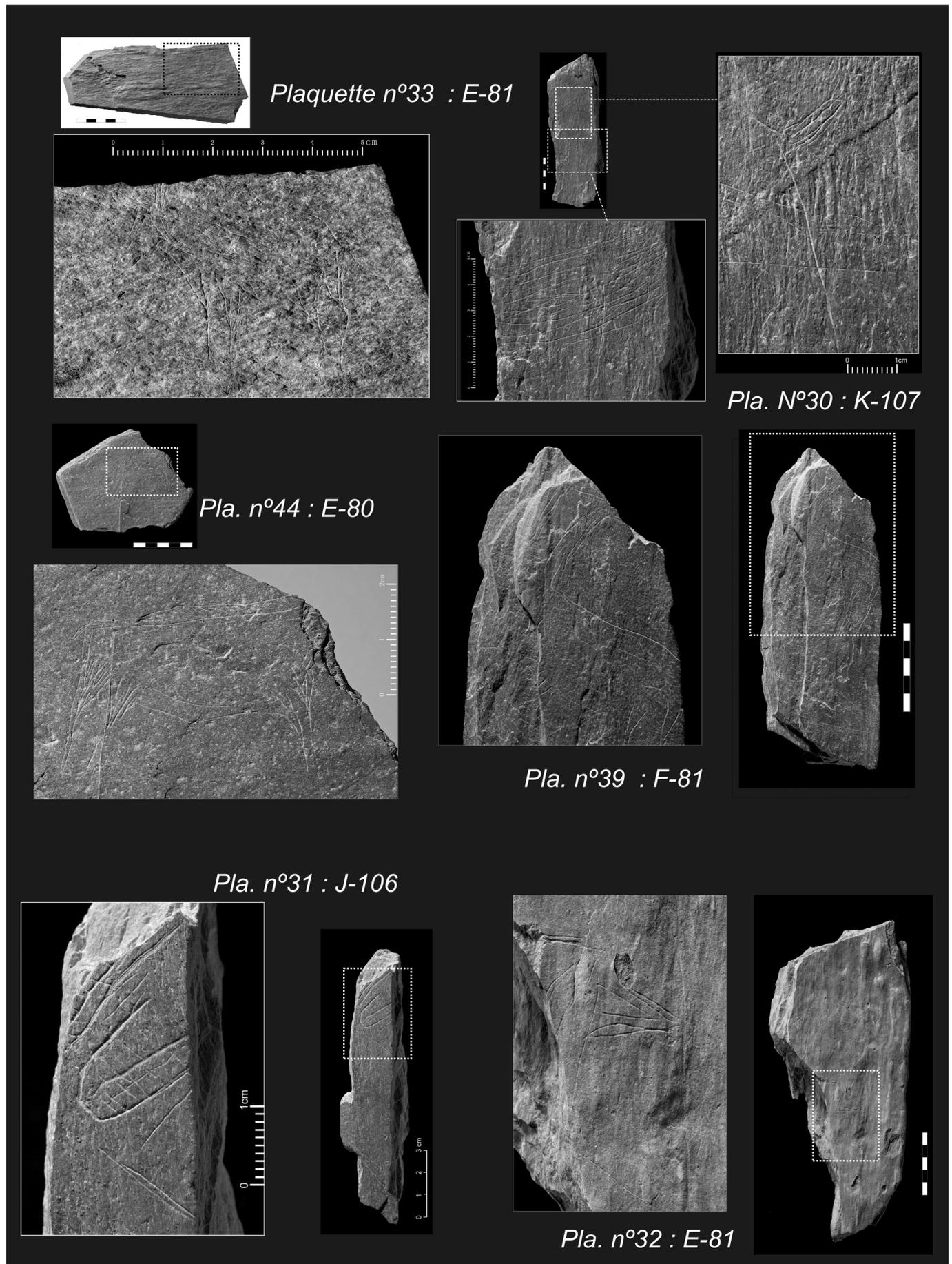
tre une séquence pédo-sédimentaire semblable à celle décrite en 1999 (Aubry *et al.* 2002; Aubry 2002; Aubry & Garcia Diez 2001), à une trentaine de mètres en amont de la même rive du Côa et d'évaluer l'extension des dépôts pléistocènes contenant des vestiges d'occupation humaine à plus de 400 mètres carrés. Des observations sur une séquence de plus de 3 mètres d'épaisseur ont permis de mieux définir l'importance d'une surface structurale ancienne, les processus de mise en place des dépôts et la spécificité de cette réentrance dans la rive convexe du méandre (F. Sellami). Cette fouille a aussi permis la découverte des premiers restes de la faune dans les occupations de la fin du Magdalénien pour la Meseta qui sont en cours d'étude par S. Gabriel. Le corpus d'art mobilier provenant des niveaux du Magdalénien final c'est vu fortement augmenté, puisque plus

de soixante plaquettes de schiste gravées ont été découvertes sur moins de 15 mètres carrés fouillés. Plus d'un tiers de ces supports lithiques porte des motifs zoomorphes figuratifs (fig. 2) et leur densité et localisation sur les deux secteurs extrêmes de l'extension totale du site laissent penser que les occupations magdaléniennes recèlent un référentiel majeur pour l'art mobilier de la Péninsule ibérique.

## Estremadura

### Baixo Mondego

Dans le cadre du projet coordonné par H. Moura intitulé "Paleoecologia humana da caça e recollecção da bacia do Baixo



**Figure 2.** Exemples des plaquettes de schistes gravées découvertes dans les niveaux d'occupation du Magdaléniens final, lors de la campagne de fouille réalisée en 2005 sur le site de Fariseu (Clichés J.- P. Ruas, IPA).

Mondego" les résultats de l'analyse des restes de faune, anthracologiques, parures et de l'industrie lithique ont été présentés pour les niveaux d'occupation gravettiens de la grotte de Buraca Escura, dont 3 niveaux ont été datés par A.S.M. (Aubry *et al.* 2001; tabl. 1) et pour les restes anthracologiques des différents niveaux de Buraca Grande qui avaient été interprétés comme un témoignage de la persistance d'espèces thermophiles pendant le Pléniglaciaire (Figueiral & Terral 2002). Les dates obtenues par accélérateur suggèrent plutôt une percolation d'une partie des charbons depuis les niveaux mésolithiques anciens susjacentes.

Un résultat de  $26.560 \pm 450$  BP a été obtenu sur un fragment de vertèbre de bouquetin provenant de la base de l'unité stratigraphique 2f de la Grotte de Buraca Escura (Aubry *et al.* 2001; cf. tabl. 1), en association stratigraphique avec une extrémité de pointe à retouche bilatérale directe. Il pourrait s'agir de l'un des rares témoins de la période chronologique comprise entre 30.000 et 25.000 BP, mais il faut prendre en compte qu'un événement érosif en relation avec une régression marine antérieure à  $27.100 \pm 900$  BP (OxA-10849) a tronqué les ensembles Bs et Al de la séquence de Lagar Velho (Angelucci 2002, cf. chapitre concernant la région de Leiria; tabl. 1) et le fait que cet épisode soit suivi d'une phase de stabilisation qui pourrait atteindre plusieurs millénaires demande à ce que la contemporanéité entre l'élément daté et la pièce archéologique de la couche 2f de Buraca Escura soit confirmée.

Dans le cadre du même projet, le site de plein air de Gândara do Outil 1 (Cantanhede), localisé au Nord du fleuve Mondego, à proximité d'une importante source de silex jurassique, a fait l'objet d'une intervention en 2004 sous la direction de M. Almeida et M.-J. Neves (Almeida *et al.* sous presse; Aubry *et al.* sous presse). La fouille a mis au jour une riche série lithique où des supports lamellaires ont été produits sur des nucléus de type burins des Vachons, burins carénés et plus rarement busqués. En l'absence de conservation des macrorestes organiques et dans l'attente de datation absolue des sédiments sableux par le procédé OSL cette série présente de fortes convergences techniques avec le procédé de production des lamelles employé à Vale de Porcos qui a été attribuée à l'Aurignacien récent (Zilhão 1995) ou à une phase plus récente du Gravettien ou même Magdalénien (Bicho 2000). Dans un réexamen de la question (Zilhão sous presse) l'attribution à une phase récente de l'Aurignacien des séries de Vale de Porcos, Pego do Diabo et Gato Preto est appuyée par une comparaison avec celles de la séquence de l'Abri Pataud. L'hypothèse de la contemporanéité de la petite série du site de Chainça avec celle de Vale de Porcos, proposée par Thacker (2002), reste surtout fondée sur la similitude de leur contexte pédo-sédimentaire.

Une description technologique de la série de Gândara do Outil 1, sa comparaison avec celle de Vale de Porcos et une discussion sur sa chronologie qui privilégie l'hypothèse d'une attribution au Paléolithique supérieur ancien sont en cours de publication (Almeida *et al.* sous presse; Aubry *et al.* sous presse).

Localisé au nord du massif de Sicó, l'abri de Vale dos Covões (Soure) a été sondé en 2001 et fouillé en 2005 sous la

direction de Helena Moura et Thierry Aubry. Il a révélé une séquence d'occupations du Paléolithique supérieur. L'attribution techno-typologique des assemblages lithiques des couches 5 à 7 qui contiennent des microgravettes, ne nous semble pas en accord avec les dates  $14C$  obtenues par le procédé ASM pour les ensembles 4, 5 e 8b, qui placeraient l'ensemble de la séquence dans le Tardiglaciaire. De nouveaux essais de datations sont en cours pour définir si l'industrie lithique est contemporaine des échantillons datés.

### *Région de Leiria*

Sur le site sous abri do Lagar Velho, qui occupe la rive orientée vers le Nord d'une étroite vallée encaissée dans des calcaires crétacés, plusieurs phases d'occupation gravettiennes ont été définies, dont celles de la *sépulture de l'enfant* (Zilhão & Trinkaus 2002). Les observations effectuées lors de la découverte de la sépulture de l'abri do Lagar Velho et les résultats obtenus lors des premières interventions ont abouti à la publication d'une monographie (Zilhão & Trinkaus 2002). Outre les descriptions de la première sépulture Paléolithique supérieure de la Péninsule ibérique et l'exposé des arguments de l'hypothèse proposée d'hybridation, les nombreuses datations, l'approche géomorphologique et archéologique conjointes ont permis d'établir un cadre pédo-sédimentaire et de phases érosives, pendant l'intervalle chronologique de 30.000 à 20.000 BP (Angelucci 2002). Les nouvelles interventions sur le site dirigées par F. Almeida ont été limitées à la fouille en extension des niveaux gravettiens récents (Almeida 2003, 2005). L'analyse spatiale des vestiges constituant le niveau d'occupation EE15 a permis de mettre en évidence la quasi absence de production laminaire et lamellaire sur un assemblage d'un effectif de plus de 700 pièces, en association spatiale avec deux structures de combustion, dont l'une datée sur un fragment de charbon de *Pinus sylvestris* de  $22.493 \pm 107$  (Wk-9256). Les restes de faune chassée sont constitués par les os fragmentés des extrémités et des mandibules, dominés par le cerf et le bouquetin et dans une moindre mesure par le cheval, le sanglier, le chamois et le chevreuil. Plusieurs concentrations de vestiges lithiques correspondant à des séquences de débitage sur des galets de quartzite et blocs du silex local peuvent être mises en relation avec une des deux structures de combustion, de construction et fonctions distinctes, et avec la préparation et sélection de parties anatomiques charnues sur des carcasses obtenues lors de courts séjours de chasse (Zilhão & Almeida 2002; Almeida 2003). L'étude en cours des restes fauniques indiquerait la prédominance d'activités associées au traitement des peaux.

L'analyse des données fait apparaître que les lacunes concernant les phases antérieures de la séquence gravettienne sont probablement directement liées aux phases d'érosion. Ces dernières n'auraient pas permis la conservation des macrorestes organiques qui ne se seraient pas conservés par manque de recouvrement (Zilhão & Almeida 2002). La concentration des dates radiocarbone en trois groupes serait alors en relation avec les phases à plus fort taux de sédimentation de faible énergie, mise en évidence à Lagar Velho. Ils sont situés respectivement autour de 27.000/29.000, 24.500/25.000 et 21.500/23.000 BP. Le premier et le dernier de ces trois mo-

ments de sédimentation pourraient correspondre à des événements de Heinrich (HE2 et HE3). Pour d'autres auteurs, les lacunes observées seraient la conséquence directe des fluctuations de la fréquentation humaine et des variations de densité de population (Marks 2000).

Des travaux préventifs de prospection et de sondage dans des petites vallées des alentours de Leiria qui entaillent les calcaires cénonanien de la vallée où se trouve localisé l'abri de Lagar Velho, ont permis la détection d'autres indices d'occupation sous abri, attribués au Magdalénien mais qui restent inédits.

### **Grotte de Caldeirão**

Les séries exhumées lors des fouilles réalisées entre 1979 et 1988 sur cette séquence qui reste encore la principale référence en domaine karstique, ont fait l'objet de nouvelles analyses.

L'étude des restes de faunes des différentes couches stratigraphiques indique la fréquentation de la cavité par des grands carnivores pendant le Paléolithique supérieur ancien et l'augmentation de la fréquence des restes de lagomorphes dans les niveaux magdaléniens (Davis 2002). L'analyse de la malacofaune et des mollusques permet de mettre en évidence des variations de l'environnement (Callapez 2002, 2003).

L'approche technique de l'industrie et des parures en matière dures animales de cette séquence (Chauvière 2002) comparée avec d'autres exemplaires a permis de compléter le seul inventaire disponible jusqu'à présent qui était seulement fondé sur la typologie de cette catégorie d'outils (Cardoso & Gomes 1994).

### **Almonda**

Intégré dans le programme d'étude des différentes cavités du réseau karstique de la résurgence d'Almonda, la fouille dirigée par F. Almeida de la grotte dite Lapa dos Coelhos (cote 128 m), est toujours en cours. Les études des différentes catégories de vestiges recueillis dans les couches 3, 4 et 8, les datations sur os et charbons des ensembles supérieurs ont permis de préciser les variations de la production lithique, des ressources et modalités d'exploitation de la région pendant le Tardiglaciaire (Almeida *et al.* 2004). La fréquence des restes de poissons d'eau douce en complément à la chasse offre une intéressante comparaison avec la prédominance des espèces marines dans les niveaux d'occupation contemporains de la grotte Lapa do Picareiro, distante de 4 km mais à une altitude de 540 mètres.

Une étude technologique détaillée de la série lithique de la couche 3 a été présentée dans le cadre d'un D.E.A. Elle confirme la spécificité des industries de ce secteur en comparaison avec les outillages et procédé de production des supports lamellaires de sur des sites contemporains du centre et du Nord de l'Europe et d'appréhender la diversité des industries lithiques tardiglaciaires qui est sûrement plus complexe que les grands ensembles proposés auparavant (Gameiro 2003).

### **Lapa do Picareiro**

Les travaux archéologiques réalisés dans la grotte dénommée Lapa do Picareiro ont été dirigés entre 1994 et 2001 par N. Bicho (Bicho & Hockett 2000; Bicho *et al.* 2000, 2003) et poursuivis en 2005 sous la direction de J. Haws. La cavité, orientée vers le couchant, appartient au Massif calcaire de Serra d'Aire et se trouve à 540 mètres d'altitude. Son plan est triangulaire, d'environ 10 mètres de profondeur pour 8 mètres de largeur. L'entrée est marquée par un cône composé de grands blocs de calcaire qui marquent la *drip line* et forment un couloir de 3 à 5 mètres entre cette limite et l'entrée de la grotte, de 5 mètres de largeur pour 1,2 de hauteur (Bicho *et al.* 2003). Les interventions effectuées ont mis au jour plusieurs niveaux archéologiques attribués au Gravettien, Solutrén, Mésolithique, Néolithique ancien, à l'âge du Bronze et datés du Magdalénien (tabl. 1).

Les données obtenues pour les occupations tardiglaciaires concernant la faune de lagomorphes, mammifères et l'industrie lithique suggèrent une fonction unique. Elles indiquent que la grotte a été le lieu de traitement des proies chassées dans les environs de la cavité, le lapin, le sanglier et le cerf.

Les restes lithiques sont dominés par les esquilles de retouche et ravigage des outils retouchés. Ces derniers sont nombreux au contraire des nucléus et de leurs déchets de mise en forme et d'entretien, suggérant qu'il n'y ait pas eu de production de support sur place. Parmi l'outillage retouché, les armatures microlithiques axiales ou les barbelures sont dominantes et présentent des stigmates d'impact comme projectile, indiquant que les fragments qui seraient restés dans les carcasses auraient été abandonnés lors de leur traitement sur le site.

### **Algarve**

Nos connaissances de l'occupation de cette région pendant le Paléolithique supérieur résultent de travaux archéologiques réalisés pendant les dix dernières années et publiés principalement les 5 dernières (Quelhas & Zambujo 1998; Zambujo & Pires 1999; Bicho 2003a, 2004; Bicho *et al.* 2003b, 2003c; Manne *et al.* 2005). Un total de sept sites y est maintenant connu, tous concentrés dans sa portion occidentale (fig. 1).

Les témoins les plus anciens de l'occupation sont attribuables au techno-complexe Gravettien, attesté sur les sites de Lagoa do Bordoal et à Vale Boi (les deux appartenant à Vila do Bispo). Ce dernier est actuellement le site de plus grande importance pour la connaissance de l'occupation de l'Algarve pendant cette période, du fait de la conservation des restes de la faune chassée et de la diversité des artefacts rencontrés, mais aussi par l'existence d'une séquence d'occupation qui couvre le Paléolithique supérieur et s'étend au Mésolithique et Néolithique ancien et vient compléter les données des séquences de l'Estremadura.

L'occupation pendant le Solutrén, datée d'entre 21.000 et 17.000 BP (tabl. 1), est attestée sur plusieurs sites, Vala (Silves), Cruz da Pedra (Lagos) et Vale Boi. Ce dernier étant le seul où les restes de faune sont conservés. Le Magdalénien

Site	Région	Type de site	Chronologie
Cruz da Pedra	Algarve	Plein air	Solutréen
Lagoa Mosqueiro	Algarve	Plein air livre, près d'un lac	Gravettien
Lagoa do Bordoal	Algarve	Plein air, près d'un lac	Magdalénien
Ponta Garcia	Algarve	Plein air, proximité falaise cotière	Magdalénien
Praia da Galé	Algarve	Plein air, près de la plage actuelle	Magdalénien
Vala	Algarve	Plein air, à 10 km de la côte	Solutréen
Vale Boi	Algarve	Plein air, grotte et abri sous roche à 2 km de la côte	Gravettien, Proto-solutréen Solutréen et Magdalénien

Tableau 2. Listes et caractérisation des nouveaux sites de l'Algarve.

est représenté sur la Plage da Galé, Vale Boi, Ponta Garcia et Lagoa do Bordoal.

La majorité des données proviennent du site de Vale Boi. Néanmoins, malgré le nombre réduit de sites, il est possible de faire plusieurs constatations au sujet des modalités de peuplement (tabl. 2). Les sites du Paléolithique supérieur présentent des différences d'implantation avec ceux du Paléolithique moyen où la tendance de proximité de sources de matières premières, en particulier de silex, et de lacs saisonniers situés à plus de 120 mètres d'altitude, disparaît, bien qu'il existe des exceptions au Gravettien (Lagoa Mosqueiro) et au Magdalénien. Le site de Ponta Garcia localisé dans l'escarpement entre la localité de Sagres et le Cap de S. Vicente, près de Belixe, qui est une des principales sources de silex du Barlavento algarvio; et à Lagoa do Bordoal où existe un niveau du Magdalénien moyen. La tendance à une localisation proche de la ligne de côte actuelle paraît se maintenir, si l'on considère le nombre de sites du Paléolithique supérieur dans cette situation, comme à Praia da Galé et Ponta Garcia, qui avec le site de Lagoa do Bordoal, suggèrent l'importance des ressources aquatiques pendant cette période.

Les données obtenues sur le site de Vale Boi révèlent des divergences avec celles obtenues sur les occupations du Paléolithique supérieur du Centre du pays, où les restes organiques sont aussi conservés. Le site fut découvert pendant des prospections réalisées en 1998 (Bicho *et al.* 2004) et des sondages furent commencés en 2000. C'est à partir de 2002 que quatre secteurs de fouilles ont été ouverts, dont deux sont encore en cours de fouille, totalisant 34 mètres carrés. L'ensemble des 5 sondages et des quatre secteurs de fouille indique que le site est complexe et très étendu. Il occupe tout l'avant du village du même nom et s'étend au sud vers l'océan Atlantique, sur le versant de Vale Boi. Le site est en relation avec une petite falaise de calcaires dolomitiques du Jurassique, à environ 50 mètres d'altitude et les vestiges s'étendent sur plus de 10.000 m<sup>2</sup>. Cette surface dépasse toutes celles connues pour les autres sites de cette période au Portugal, même le plus étendu de Cabeço de Porto Marinho à Rio Maior (Marks *et al.* 1994; Bicho 1992; Zilhão 1995) et pourrait indiquer un local possible d'agrégation humaine. En outre, le site se caractérise par l'existence de variations fonctionnelles entre les différents secteurs, zones d'habitat qui paraissent de longue durée (grotte et abri), de courte durée (plein air dans la zone basse du site) et de vidange (plein air sur le versant). Un autre aspect qui distingue ce site de ceux contemporains du centre du

pays est l'abondance de l'industrie en matière dure animale, dont trois pointes de sagaie presque complètes, découvertes dans les niveaux gravettiens et la diversité typologique.

L'industrie lithique est marquée par une multiplicité des catégories d'outils retouchés, les plus communs étant les pièces esquillées, les burins et les grattoirs. Il semble se dessiner une diminution de la taille des outils du Gravettien au Magdalénien. Un niveau daté des alentours de 20.500 BP dans la zone de l'abri, d'où provient une petite plaque de schiste gravée d'au moins deux figurations, un Aurochs et un cheval, contient des pointes à cran, d'un type homogène, mais d'un faciès apparemment local.

Les matières première lithiques employées sont les mêmes pendant toutes les phases d'occupation, le silex, le quartz et le grauwaque étant les mieux représentées, devant le quartzite et le grès. Les pointes solutréennes sont de morphologie variée (fig. 3a), de petite dimension, similaires avec les pointes découvertes dans le levant espagnol, en particulier à la grotte du Parpalló (Villaverde 1994; Fullola 1985).

La décoration paraît avoir eu une grande importance pendant le Gravettien et le Solutréen dans cette région. L'abondance des coquilles perforées (*Littorina obtusata/mariae*, *Dentalium* et *Trivia* sp.) et une crache de cerf (fig. 3b), auxquels s'ajoutent des incisives de cerf qui ont été modifiées par une incision sur tout le diamètre de la racine, probablement pour être utilisées comme pendentif. De nombreuses matières lithiques colorantes se rencontrent à divers états de préparation.

En définitif, tous ces indices concernant l'outillage lithique, les traditions stylistiques, la présence d'industrie en os et les pendentifs paraissent indiquer un axe de relation avec le Levant Espagnol (Bicho *et al.* 2003a). Cette relation paraît plus forte qu'avec le centre du Portugal (Zilhão 1995), à l'exception de la phase du Proto-solutréen qui sur le site de Vale Boi présente des caractéristiques d'évolution technologique et typologique semblables à celles décrites pour l'Estremadura par Zilhão (1995).

La faune de mammifères trouvée à Vale Boi est similaire pendant toutes les phases. Les faibles variations de fréquence des différentes espèces ne sont particulièrement marquées que pour les restes de lagomorphes qui diminuent pendant le Solutréen (tabl. 3; Stiner 2003), fait attesté sur d'autres sites du pays, comme à Lapa do Picareiro (Bicho *et al.* 2003b). En ce qui concerne la faune malacologique, il semble que l'espèce



Figure 3. Vale Boi. A, pointes solutréennes; B, canine de cerf perforée.

Site	Chronologie	Faune – chassée	Faune - parure
Vale Boi	Gravettien	Lapin, cerf, cheval, âne, Aurochs, sanglier, bouquetin, lynx, renard, ours, cétacés, patelle, moule, palourde, oiseaux	<i>Cervus elaphus</i> , <i>Littorina obtusata</i> , <i>Littorina mariae</i> , <i>Trivia monacha</i> , <i>Dentalium</i> , <i>Pecten maximus</i>
Vale Boi	Proto-solutréen	Lapin, cerf, cheval, âne, Aurochs, bouquetin, lynx, renard, patelle oiseau	<i>Cervus elaphus</i> , <i>Littorina obtusata</i> , <i>Littorina mariae</i>
Vale Boi	Solutréen	Lapin, cerf, cheval, âne, lynx, renard, patelle, oiseaux	<i>Cervus elaphus</i> , <i>Littorina obtusata</i> , <i>Littorina mariae</i> , <i>Trivia monacha</i>
Vale Boi	Magdalénien	Lapin, cerf, cheval, Aurochs	<i>Cervus elaphus</i> , <i>Littorina obtusata</i> , <i>Littorina mariae</i> , <i>Trivia monacha</i>

Tableau 3. Faune du Paléolithique supérieur des sites de l'Algarve.

la plus consommée soit la patelle et plus rarement pectens, moules et palourdes, pendant le Gravettien. Au début du Solutréen ce type de ressource n'est plus exploité, probablement en conséquence de l'éloignement de la ligne de rivage pendant la régression du dernier maximum glaciaire, attestée par les espèces de mammifères chassés, mentionné ci-dessus.

D'après des résultats récents (Stiner 2003; Manne *et al.* 2005), la technique connue sous le nom *heat-in-liquid* pour obtenir de forme efficace le maximum du contenu énergétique (graisse et minéraux) de la faune terrestre est attestée depuis le Gravettien. L'association avec la diversité de la faune chassée semble indiquer une économie de large spectre qui dans d'autres régions portugaises et dans d'autres pays européens pourrait n'être attestée qu'à la fin du Paléolithique supérieur.

On doit enfin noter l'existence d'un hiatus d'occupation entre la fin du Magdalénien (qui n'est pas encore daté) et le début du Mésolithique qui ne commence qu'aux alentours de 9.000 B.P.

### Bilan et perspectives

Les bases de nos connaissances sur l'occupation humaine de l'extrémité occidentale de la Péninsule ibérique se sont consi-

dérablement améliorées au cours de ces 20 dernières années. Pourtant, les données concernant certaines phases demeurent encore trop fragiles comme celles de la période comprise entre 35.000 et 25.000 BP qui aurait vu le remplacement de l'Homme de Néandertal par l'Homme moderne. Une reconstitution préalable des processus et discontinuités de la séquence pédosédimentaire contemporaine est nécessaire pour pouvoir interpréter la signification des rares données radiométriques et archéologiques dont on dispose actuellement.

Les domaines de l'analyse typo-technologiques des industries lithiques et de l'organisation spatiale des vestiges archéologique a fait de rapides progrès en conséquence probable d'une bonne conservation post-dépositionnelles des vestiges relativement à d'autres secteurs géographiques où les perturbations périglaciaires ont été plus marquées. En revanche, les acquis restent encore trop fragiles pour reconstituer fiablement les modalités d'exploitation des différentes catégories biotiques et abiotiques de ressources et de déplacements au sein des territoires. La découverte d'occupations magdaléniennes de plein air, en limite de pleine alluviale, où des restes de faune sont conservés (Fariseu, Vila Nova de Foz Côa) fourni une indication pour combler l'absence de données permettant de reconstituer les modalités d'exploitation des ressources biotiques sur les sites de plein air.

Les études de la saisonnalité de capture, de l'âge des animaux chassés, l'inventaire systématique et la caractérisation des ressources lithiques, le développement d'analyses tracéologiques de l'outillage retouché mais aussi des supports lithiques non transformés sont des voies qui permettraient d'aller plus loin dans la restitution de modèles économiques de subsistance.

Enfin, les changements radicaux de la carte de répartition pendant ces 10 dernières années nous indiquent que la couverture du territoire par des prospections systématiques reste à faire sur de nombreuses régions et que la réalisation de sondages à partir d'une approche géomorphologique, sur des sites ne livrant pas de vestiges en surface, pourrait largement modifier nos connaissances.

## Bibliographie

- Almeida F., Angellucci D., Gameiro C., Coreia J. & Pereira T. (2004) - Novos dados para o Paleolítico Superior final da Estremadura Portuguesa: Resultados preliminares dos trabalhos arqueológicos de 1997-2003 no Lapa dos Coelhoos (Casias Martanes, Torres Novas). *Promontoria* (Ano 2, Nº2):157-192.
- Almeida M., Dimuccio L.A., Aubry T., Neves M.J. & Cunha L. (sous presse) - Enquadramento geomorfológico e crono-cultural do sítio arqueológico de Gândara do Outil 1. *Actes du 2º Congresso Nacional de Geomorfologia* (11-13 Novembro 2004).
- Almeida F. (2005) - Abrigo do lagar Velho – O Paleolítico superior da bacia do Lis. In: S. Carvalho (coord.), *Catalogue de l'Exposition Habitantes e Habitats – Pré e Proto-História na Bacia do Lis*. Câmara de Leiria, p. 70-83.
- Angelucci D. (2002) - The Geoarcheological Context. In: J. Zilhão, Erik Trinkaus (éd.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context*. *Trabalhos de Arqueologia* 22:58-91.
- Aubry T. (2001) - L'occupation de la basse vallée du Côa pendant le Paléolithique supérieur. In: *Les premiers hommes modernes de la Péninsule ibérique*. Actes du Colloque de Vila Nova de Foz Côa (22-24 oct. 1998). *Trabalhos de Arqueologia* 17:253-273.
- Aubry T. & Garcia Diez M. (2001) - Actualité sur la chronologie et l'interprétation de l'art de la vallée du Côa (Portugal). *Les Nouvelles de l'Archéologie* 82:52-57.
- Aubry T., Brugal J.-P., Chauvière F.X., Figueiral I., Moura M.H. & Plisson H. (2001) - Modalités d'occupation au Paléolithique supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia* 4(2):19-46.
- Aubry T. (2002) - Le contexte archéologique de l'art paléolithique à l'air libre de la vallée du Côa (Portugal). In: D. Sacchi (coord.), *L'art paléolithique à l'air libre: le Paysage modifié par l'image*. Actes du Colloque (7-9 oct. 1999), p. 25-38.
- Aubry T., Mangado Llach X., Sellami F. & Sampaio J.D. (2002) - Open-air Rock-art. Territories and modes of exploitation during the Upper Paleolithic in the Côa Valley (Portugal). *Antiquity* 76(291):62-76.
- Aubry T., Chauvière F.X., Mangado Llach X. & Sampaio J.D. (2003) - Constitution, territoires d'approvisionnement et fonction des sites du Paléolithique supérieur de la basse vallée du Côa. In: S.A. Vasil'ev, O. Soffer et J. Kozłowski (éd.), *Perceived Landscapes and Built Environments. The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia*. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium (2-8 September 2001), colloques/symposia 6.2 & 6.5. Oxford, BAR International Series 1122:83-92.
- Aubry T. & Mangado-Llach X. (2003a) - Interprétation de l'approvisionnement en matières premières siliceuses sur les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Côa (Portugal). In: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac (20-23 juin 2002). *Préhistoire du Sud-Ouest supplément* 5:27-40.
- Aubry T. & Mangado Llach J. (2003b) - Modalidades de aprovisionamento em matérias-primas líticas nos sítios do Paleolítico superior do Vale do Côa: dos dados à interpretação. In: J.E. Mateus & M. Moreno-Garcia (éd.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências, Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. *Trabalhos de Arqueologia* 29:340-342.
- Aubry, T. & Sampaio J.D. (2003) - O Método das remontagens de vestígios líticos: aplicação ao nível de ocupação gravettense do sítio de Olga Grande 14 (Almendra, Vila Nova de Foz Côa). In: J.E. Mateus & M. Moreno-Garcia (éd.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências, Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. *Trabalhos de Arqueologia* 29:327-330.
- Aubry T. & Sampaio J.D. (2003) - Remontagem de rochas termo-alteradas; um meio de reconstrução dos modos de funcionamento de estruturas de combustão no sítio de Olga grande 4 (Almendra, Vila Nova de Foz Côa). In: J.E. Mateus & M. Moreno-Garcia (éd.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências, Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. *Trabalhos de Arqueologia* 29:331-335.
- Aubry T., Mangado Llach X., Fullola J.M., Rossel L. & Sampaio J.D. (2004) - The raw material procurement at the Upper Palaeolithic settlements of the Côa Valley (Portugal); new data concerning modes of resource exploitation in Iberia. In: *The Use of Living Space in Prehistory*. Papers from a session at the E.A.A. 6th Annual Meeting (Lisbon 10-17 September 2000). Oxford, BAR International Series 1224:37-50.
- Aubry T. (2005) - Étude de l'approvisionnement en matières premières lithiques d'ensembles archéologiques. Remarques méthodologiques et terminologiques. In: D. Vialou, J. Renault-Miskovsky & M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du colloque du GDR 1945 du CNRS, Paris (8-10 janvier 2003). Liège, ERAUL 111:87-99.
- Aubry T., Zilhão J. & Almeida F. (sous presse) - À propos de la variabilité technique et culturelle de l'entité gravettienne au Portugal: bilan des dernières découvertes et perspectives de recherche. In: *Entité régionales d'une paléoculture européenne: le Gravettien*. Actes de la Table Ronde des Eyzies (7-9 juillet 2004).
- Aubry T., Almeida M. & Neves M.-J. (sous presse) - The Middle-to-Upper Palaeolithic transition in Portugal: an Aurignacian phase or not? In: B. Yosef & Zilhão (org.), *Towards a definition of the Aurignacian*. Actas do Symposium do Lisboa (20-25 de Junho 2002).

- Bicho N. (1992) - *Technological change in the Final Upper Paleolithic of Rio Maior, Portuguese Estremadura*. Tese de doutoramento, Southern Methodist University, Dallas.
- Bicho N. (2003a) - A importância dos recursos aquáticos na economia dos caçadores-recolectores do Paleolítico e Epipaleolítico do Algarve. (Actas do I Encontro de Arqueologia do Algarve. Silves). *Xelb* 3:11-26.
- Bicho N. (2003b) - A Ocupação Paleolítica e Mesolítica do Algarve. In: N.F. Bicho & L. Oliveira (éd.), *Actas do II Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve, p. 19-24.
- Bicho N. (2004) - As comunidades humanas de caçadores-recolectores do Algarve Ocidental – perspectiva ecológica. In: A.A. Ferro, M.J. Tavares & J. Cardoso (éd.), *Evolução Geohistórica do Litoral Português e fenómenos correlativos*, Universidade Aberta. Lisboa: Universidade Aberta, p. 359-396.
- Bicho N. & Hockett B. (2000) - The rabbits of Picareiro cave: small mammal hunting during the Late Upper Paleolithic in the Portuguese Estremadura. *Journal of Archaeological Science* 27:715-723.
- Bicho N., Hockett B., Haws J. & Belcher W. (2000) - Hunter-gatherer Subsistence at the end of the Pleistocene: Preliminary results of Picareiro Cave. *Antiquity* 74(3):500-506.
- Bicho N., Haws J., Hockett B. & Markova Belcher W. (2003a) - Paleoeecologia e Ocupação Humana da Lapa do Picareiro: resultados preliminares. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 6(2):49-81.
- Bicho N., Stiner M. & Lindly J. (2003b) - Notícia preliminar das ocupações humanas do sítio de Vale Boi, Vila do Bispo. *Arqueologia e História* 55:12-23.
- Bicho N., Stiner M., Lindly J., Ferring C.R., Correia J. (2003c) - Preliminary results from the Upper Paleolithic site of Vale Boi, southwestern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology* 5:51-66.
- Bicho N., Stiner J. & Lindly J. (2004) - Shell Ornaments, bone tools and long distance connections in the Upper Paleolithic of Southern Portugal. In: M. Otte (éd.), *La Spiritualité*. Actes du Colloque de Liège (10-12 décembre 2003). Liège, ERAUL 106:71-80.
- Callapez P. (2002) - A malacofauna críptica da Gruta do Caldeirão (tomar, Portugal) e as faunas de gastrópodos terrestres do Plistocénico superior e Holocénico da Extremadura portuguesa. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 5(2):5-28.
- Callapez P. (2003) - Moluscos marinhos e fluviais do paleolítico superior da Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal): evidências de orden sistemática, paleobiológica e paleogeográfica. *Revista portuguesa de Arqueologia* 6(1):5-15.
- Cardoso J.L. & Gomes M.V. (1994) - Zagaia do Paleolítico superior de Portugal. *Portugalia*, Nova Série, Porto, 15:7-31.
- Chauvière F.X. (2002) - Industrie et parures sur matières dures animales du Paléolithique supérieur de la grotte de Caldeirão (Tomar, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia* 5(1):5-28.
- Davis S.J.M. (2002) - The mammals and birds from the Gruta do Caldeirão, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 5(2):29-98.
- Figueiral I. & Terral J.F. (2002) - Late Quaternary refugia of Mediterranean taxa in the Portuguese Estremadura: Charcoal based paleovegetation and climatic reconstruction. *Quaternary Science Reviews* 21:549-558.
- Forrest B., Rink W., Bicho N. & Ferring C.R. (2003) - OSL Ages and possible bioturbation signals at the Upper Paleolithic site of Lagoa do Bordoal, Algarve, Portugal. *Quaternary Science Review* 22:1279-1285.
- Fullola J. (1985) - Les pièces à ailerons et pédoncule comme élément différentiel du Solutréen ibérique. In: M. Otte (éd.), *La signification culturelle des industries lithiques*. Actes du colloque de Liège (décembre 1985). Oxford, BAR International Series 444:339-352.
- Gameiro C. (2003) - *L'industrie lithique de la couche 3 de Lapa dos Coelho (Torres Novas, Portugal)*. Mémoire de D.E.A. de l'Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, U.F.R. 03, Histoire de l'art et archéologie. 2 vol.
- García Díez M. & Aubry T. (2003) - Grafismo mueble en el Valle de Côa (Vila Nova de Foz Côa, Portugal): la estación arqueológica de Fariseu. *Zephyrus* 55:157-182.
- Mangado Llach J. (2003) - *La caracterización y el aprovisionamiento de los recursos abióticos en la Prehistoria de cataluña: las materias primas silíceas del Paleolítico superior final y el Epipaleolítico*. Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Thèse de Doctorat de l'Université de Barcelone, 425 p.
- Manne T., Stiner M. & Bicho N. (2005) - Evidence for Resource Intensification in Algarve (Portugal) During the Upper Paleolithic. In: *Actas do IV CAP*. Universidade do Algarve: Faro.
- Marks A., Bicho N., Zilhão J. & Ferring C.R. (1994) - Upper Paleolithic Prehistory in Portuguese Estremadura: preliminary results. *Journal of Field Archaeology* 21(1):53-68.
- Mercier N., Valladas H., Froget L., Jorons J.-L., Reyss J.-L. & Aubry T. (2001) - Application de la méthode de la thermoluminescence à la datation des occupations paléolithiques de la vallée du Côa. In: *Les premiers hommes modernes de la Péninsule ibérique*. Actes du Colloque de Vila Nova de Foz Côa (22-24 oct. 1998). *Trabalhos de Arqueologia* 17:275-280.
- Mercier N., Valladas H., Aubry T., Zilhão J., Jorons J.L., Reyss J.L. & Sellami F. (sous presse) - Fariseu: first confirmed open-air paleolithic parietal site in the Côa Valley (Portugal). Soumis à *Antiquity*.
- Monteiro-Rodrigues S. & Angelucci D. (2004) - New data on the stratigraphy and chronology of the prehistoric site of Prazo (Freixe de Numão). *Revista Portuguesa de Arqueologia* 7(1):39-60.

- Quelhas A. & Zambujo G. (1998) - Jazidas paleolíticas no concelho de Lagos (Algarve): abordagem preliminar. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 1(2):5-18.
- Stiner M. (2003) - Zooarchaeological evidence for resource intensification in Algarve, southern Portugal. *Promontoria*, p. 27-61.
- Thacker P. (2001) - The Aurignacian campsite at Chainça, and its relevance for the earliest Upper Paleolithic settlement of the Rio Maior vicinity. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 4(1):5-15.
- Valladas H., Mercier N., Froget L., Jorons J.L., Reyss J.L. & Aubry T. (2001) - TL Dating of Upper Paleolithic Sites in the Côa Valley (Portugal), *Quaternary Science Reviews* 20(5-9):939-943.
- Villaverde V. (1994) - Le Solutréen de faciès ibérique: caractéristiques industrielles et artistiques. In: *Le Solutréen en Péninsule ibérique*. Mâcon: Musée Départemental de Solutré, p. 11-29.
- Zambujo G. & Pires A. (1999) - O sítio arqueológico da Vala, Silves: Paleolítico Superior e Neolítico Antigo. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 2(1):5-24.
- Zilhão J. (1993) - O Paleolítico superior em Portugal. Retrospectiva histórica e estado dos conhecimentos. In: Associação portuguesa para o estudo do Quaternário, *O quaternário em Portugal. Balanço e perspectivas*. Lisboa, Colibri, p. 163-172.
- Zilhão J. (1995) - *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. Thèse de Doctorat de l'Université de Lisbonne, Lisboa.
- Zilhão J. (1996) - Le Paléolithique du Portugal, bilan quinquennal 1991-1996. In: M. Otte & J.K. Kozłowski (éd.), *Le Paléolithique Supérieur Européen, Bilan quinquennal 1991-1996*. U.I.S.P.P. - Commission VIII (réunion de Forlì, septembre 1996). Liège, ERAUL 76:369-380.
- Zilhão J. (2001) - Le Paléolithique supérieur du Portugal. In: P. Noiret (éd.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001*. U.I.S.P.P. - Commission VIII (réunion de Liège, septembre 2001). Liège, ERAUL 97:161-171.
- Zilhão J. & Trinkaus E. (2002) - *Portrait of the Artist as a Child: The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context*. *Trabalhos De Arqueologia* 22.
- Zilhão J. (sous presse) - The Aurignacian of Portugal: a Reappraisal. In: E. Baquedano & J.M. Maíllo-Fernández, *Homenagem a Victória Cabrera*, MAR-UNED.

