

Les pointes solutréennes de faciès ibérique et les pointes néolithiques : étude de la morphologie, de la typologie et des fractures

Paula JARDÓN-GINER, Joaquin JUAN-CABANILLES,
Rafael MARTINEZ-VALLE et Valentin VILLAVERDE

1. Introduction

Ce travail fait partie d'un projet de recherche en commun envisagé sous la direction de V. Villaverde, dans le cadre d'une collaboration entre le *Departamento de Prehistoria de la Universidad de Valencia* et le *Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación Prehistórica de la Diputación Provincial de Valencia*.

Il s'agit d'une première approche méthodologique concernant l'étude morphométrique et des fractures des pointes solutréennes et solutréo-gravettiennes de faciès ibérique. Les ressemblances morphologiques des pointes à pédoncule et ailerons de chronologie solutréenne et celles provenant de sites énéolithiques constituent le point de départ de la discussion quant à l'existence d'armes de jet équivalentes. La succession et la coexistence de pointes à cran de type méditerranéen et de pointes à pédoncule et ailerons solutréennes induisent des réflexions sur la fonction concrète de chacun des deux types.

Des observations d'ordre économique concernant le type de faune chassé sont à l'origine des considérations sur les comportements respectifs.

2. Matériel objet de l'étude

Les pointes à cran proviennent des horizons solutréo-gravettiens I et II de la grotte de Parpalló (Gandia, Valencia; fouilles Pericot). Les caractères particuliers du Solutréen évolué de faciès ibérique ont conduit à des reprises constantes de cette industrie jusqu'à sa définition chronologique et industrielle (Fortea & Jordà, 1976; Fullola, 1976; Villaverde & Peña, 1981; Fortea *et al.*, 1983; Rodrigo, 1988; Villaverde & Fullola, 1990).

Chronologiquement, elles s'inscrivent entre 18080 – 850 + 750 B.P. du Solutréen supérieur de Parpalló (Davidson, 1974) et 16300 ± 1550 B.P. ou 16560 ± 480 B.P. du Solutréo-Gravettien de Mallaetes et Beneito (Fortea & Jordà, 1976; Iturbe & Cortell, 1982). Ce type apparaît au cours du Solutréen supérieur, mais sa présence numérique croît au Solutréo-Gravettien I pour diminuer au Solutréo-Gravettien II.

Il s'agit de pointes présentant une retouche abrupte qui forme un cran latéral. Les supports sont des lames et lamelles plus ou moins appointées et de dimensions variables. L'extension de la retouche permettant de produire l'extrémité pointue est très variable et fait l'objet d'une analyse typologique préalable (Villaverde & Peña, 1981).

L'échantillon examiné comprend 630 pointes de la grotte de Parpalló. Les pointes à pédoncule et ailerons apparaissent au cours du Solutréen supérieur, elles coexistent avec les feuilles de laurier et les pointes à cran et se poursuivent, en quantité décroissante, jusqu'à la période Solutréo-Gravettienne. Elles ont été obtenues sur des éclats provenant de rognons de silex avec une retouche plate et couvrante. Les ailerons et le pédoncule sont aménagés par deux encoches.

Il s'agit d'un type bien connu dans le pourtour méditerranéen espagnol (Parpalló, Mallaetes, Cejo del Pantano, Ambrosio et Tajo del Jorox) et qui a été également signalé au Portugal (Salemas).

Trente-trois pointes de ce types sont concernées par cette étude.

Enfin, nous avons sélectionné 67 pointes d'Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia) provenant de secteurs fouillés entre 1964 et 1975. Le site d'Ereta, situé dans un ancien marécage,

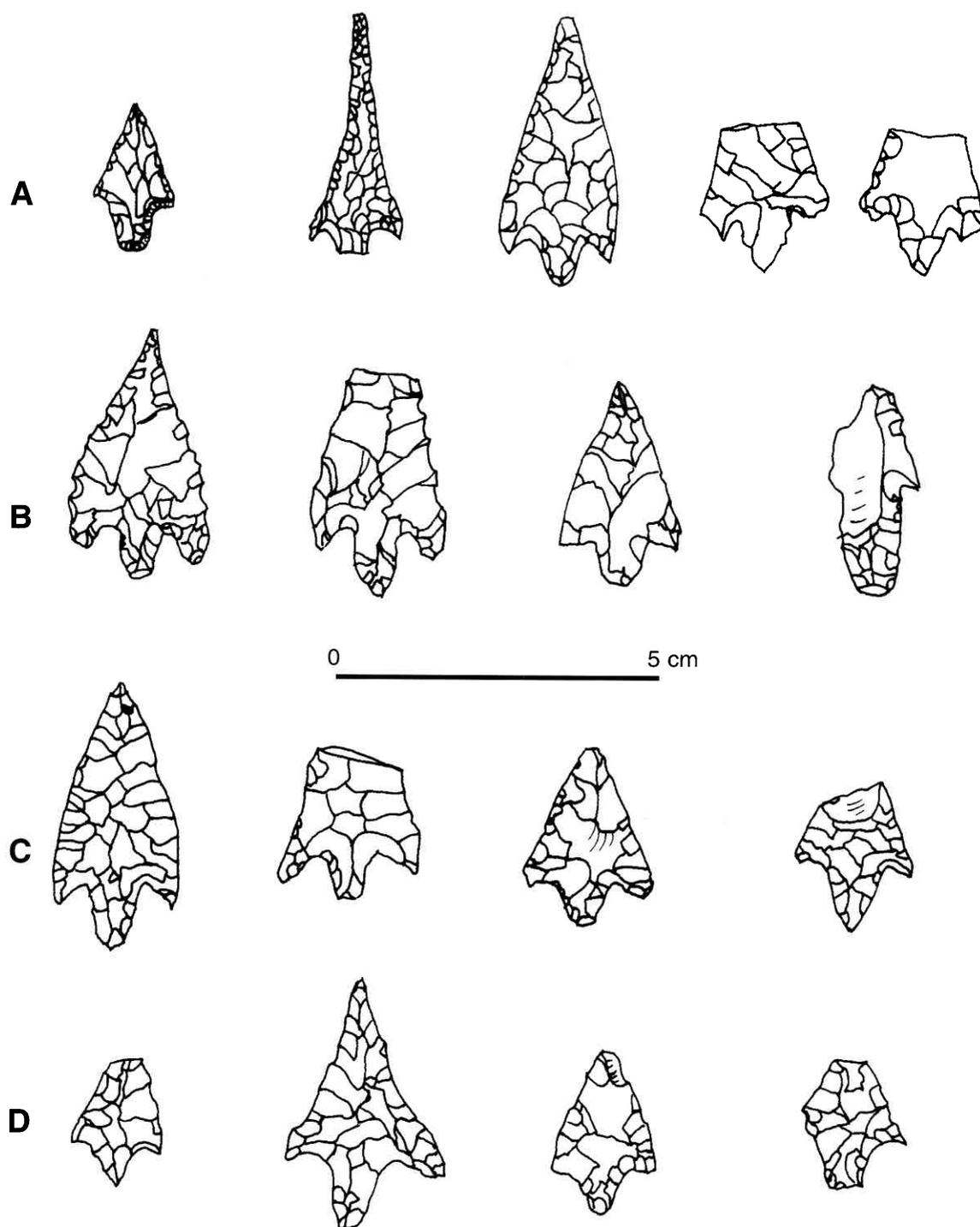


Fig. 1 — Pointes à pédoncule et ailerons.

A : Pointes du Solutréo-Gravettien de Parpalló; B : Pointes du Solutrén supérieur de Parpalló;
C-D : Pointes énéolithiques de l'Ereta del Pedregal.

reflète une série de phases d'occupation, avec des structures de construction, qui se développent au cours du 3^e millénaire avant notre ère. La séquence comprend du Néolithique final, un Énéolithique initial (mais déjà accompli) et une dernière période avec de la céramique campaniforme qui constitue la transition vers le

Bronze ancien de la région, ou Bronze valencien (Pla, Marti & Bernabeu, 1983a; Bernabeu, 1984).

L'ensemble de pointes se distribue tout au long de cette séquence, mais la plupart proviennent des phases finales. Elles appartiennent à un répertoire qui comprend également des

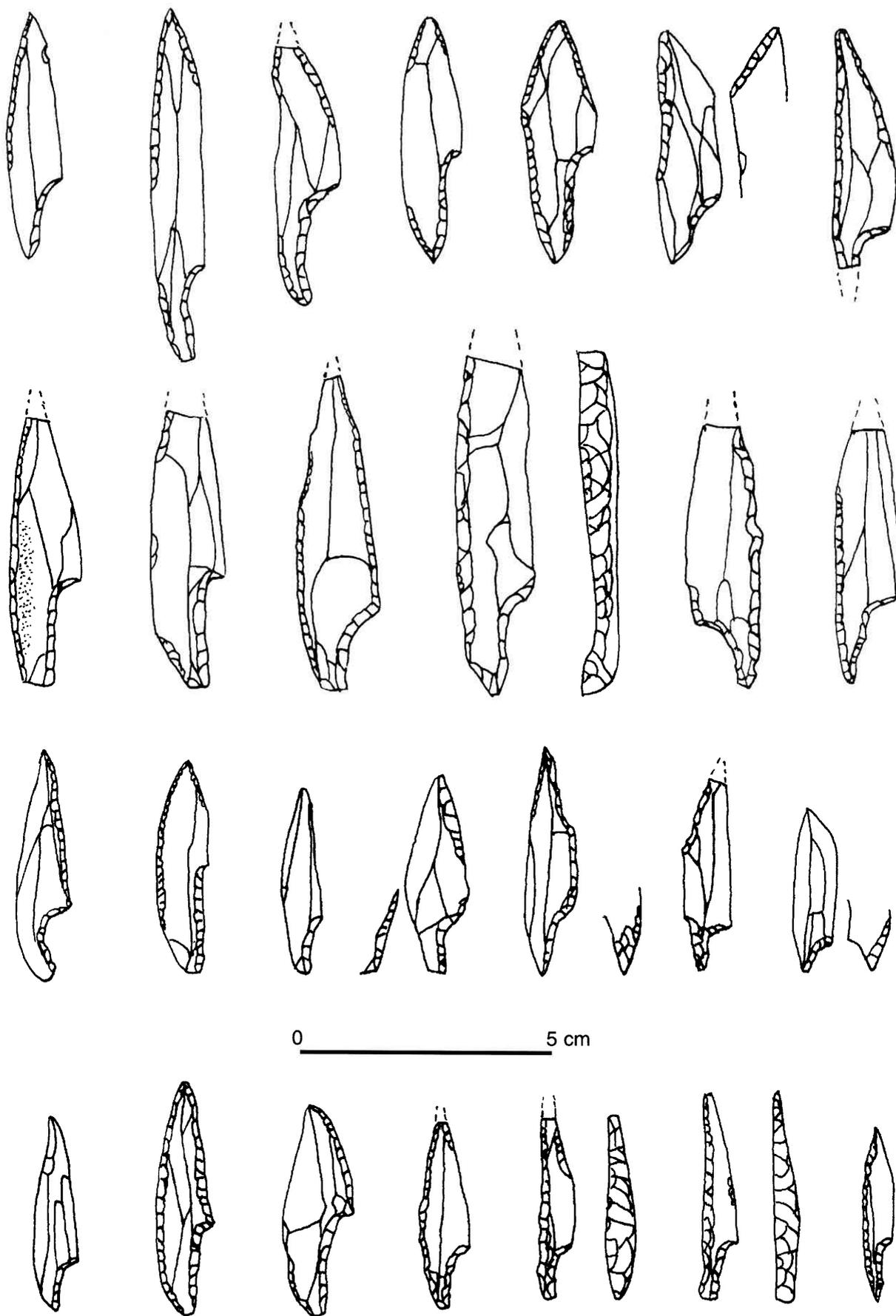


Fig. 2 — Pointes à cran du Solutrén supérieur et du Solutréo-Gravettien de Parpalló.

pointes foliacées, romboïdes avec apex latéraux, pédonculés, ainsi que d'autres types.

Les pointes se répartissent en plusieurs sous-types : à ailerons droits, obtus et aigus, mais aussi à ailerons dissymétriques. Pour notre étude, le critère de sélection de l'échantillon a été sa ressemblance avec les pointes à pédoncule et ailerons paléolithiques.

En ce qui concerne les techniques de fabrication, les supports utilisés sont, pour la plupart, des éclats façonnés au moyen de retouches plates couvrantes et bifaciales. Il faut signaler qu'il est possible de reconstituer le processus de

fabrication complet à partir des ébauches des pointes trouvées sur le site.

3. Méthodologie

L'étude de ces échantillons se heurte à des obstacles de deux types. En premier lieu, la provenance du matériel : même si la stratigraphie a été bien observée, comme le démontre l'analyse des photos anciennes de la fouille (Aura, 1995), la méthodologie employée ne permet pas de discerner des distributions horizontales du matériel. Il n'est donc pas possible d'effectuer des

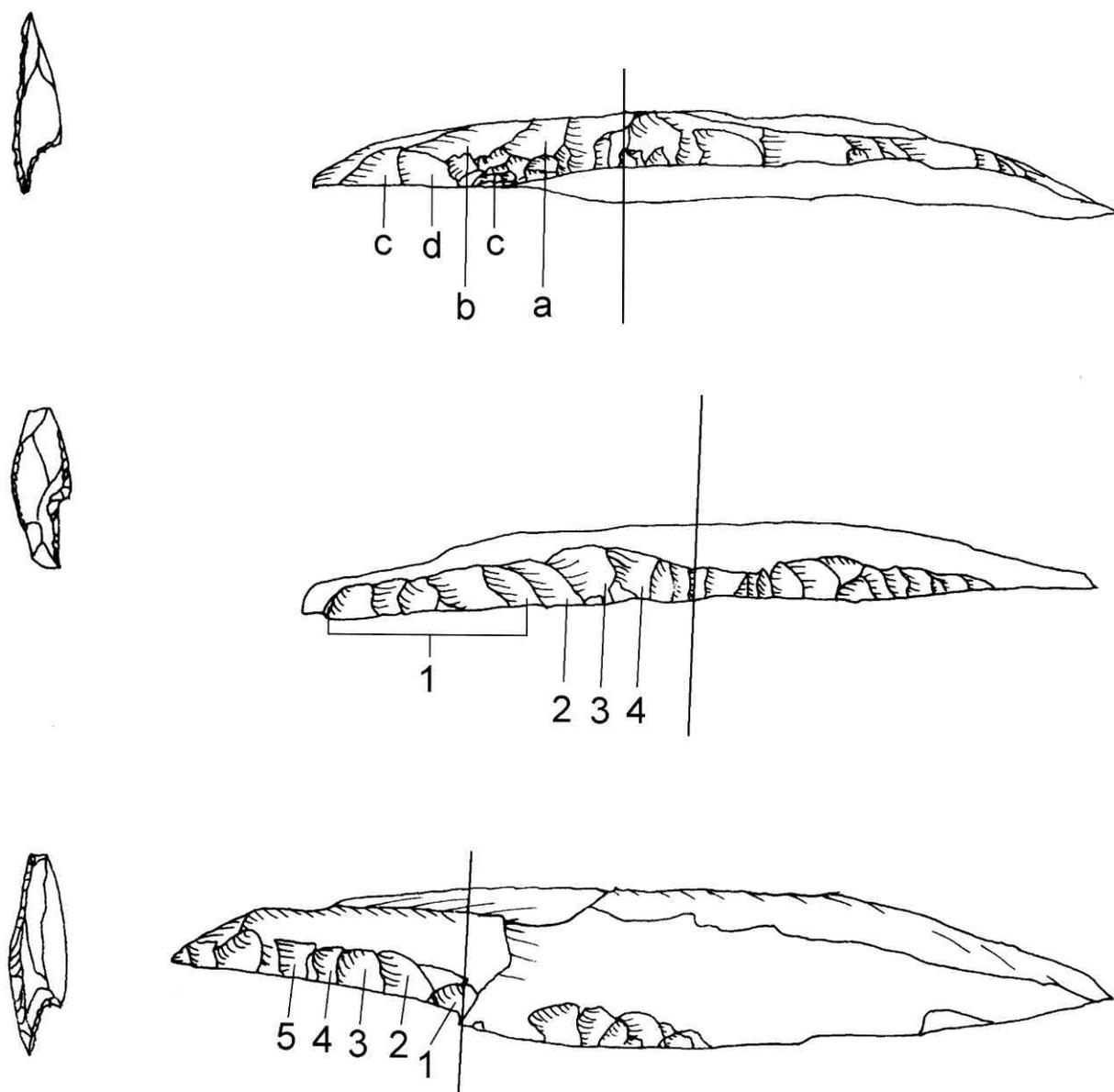


Fig. 3 — *Premier cas* : deux phases de retouche du cran. D'abord de la partie distale à la partie proximale et, dans un deuxième temps, approfondissement de la courbure du cran. *Deuxième cas* : la retouche a été effectuée de la partie proximale vers la distale. Ce type d'ordre d'enlèvements est plus délicat vis-à-vis des accidents de flexion au niveau du cran. *Troisième cas* : la retouche a été réalisée de la partie distale vers la base.

reconstitutions paléo-ethnologiques sur base de la quantité de fragments distaux et proximaux.

En second lieu, il est déconseillé d'effectuer l'étude des traces d'usure microscopiques (stries et arrangements linéaires des polis) en raison des possibles altérations postérieures à la fouille.

À partir de la taille et de la retouche expérimentale des pointes à cran, nous avons pu identifier des fractures dues au façonnage des pièces archéologiques. Des flexions transversales droites et obliques se sont produites lors de la retouche du cran, surtout lorsque l'on a tenté d'approfondir la courbe distale après avoir rétréci la zone proximale.

Sur les pièces archéologiques le procédé est variable. Dans quelques cas, l'ordre des enlèvements part de la base et le cran se profile au fur et à mesure; dans d'autres cas, le cran a été réalisé en premier lieu et le reste a été rétréci ensuite; dans un troisième cas, la courbure a été retouchée après obtention du contour général du cran. Les enlèvements adviennent aussi sur la partie mésiale lorsque l'on effectue un dos latéral par retouche par pression. Dans la plupart des cas, la direction de ce type de fracture n'est pas identifiable. Nous avons appelé ce type de fracture le « plan perpendiculaire ». On ne considère pas que ces fractures soient dues à un usage des pointes en tant que projectiles parce que ces fractures peuvent se produire tant pendant la fabrication qu'au cours de l'usage ou encore par accident.

Néanmoins, dans certains cas, de petits enlèvements latéraux témoignent d'une force composante parallèle à l'axe de la pièce, qui ne peut se produire que lors de la retouche du cran.

Pour les fractures d'impact, nous avons repris la terminologie définie dans des travaux précédents (Fischer *et al.*, 1984; Plisson & Geneste, 1989). En fonction de la direction, de la force d'impact et de la morphologie de la surface où elles se développent de façon parallèle à l'axe de la pièce, il n'est pas possible de distinguer si elles finissent en charnière, en plume ou en marche. On ne considère pas les fractures droites comme des fractures d'impact, vu qu'elles se produisent souvent accidentellement au cours de la retouche des pointes à cran, si bien qu'il n'est pas exclu qu'elles puissent être dues à un usage en tant que projectile. La position des fractures sur la pièce (pointe, mésiale ou pédoncule) a aussi été enregistrée.

Cet enregistrement a été le même pour les pointes à cran; nous avons utilisé les critères

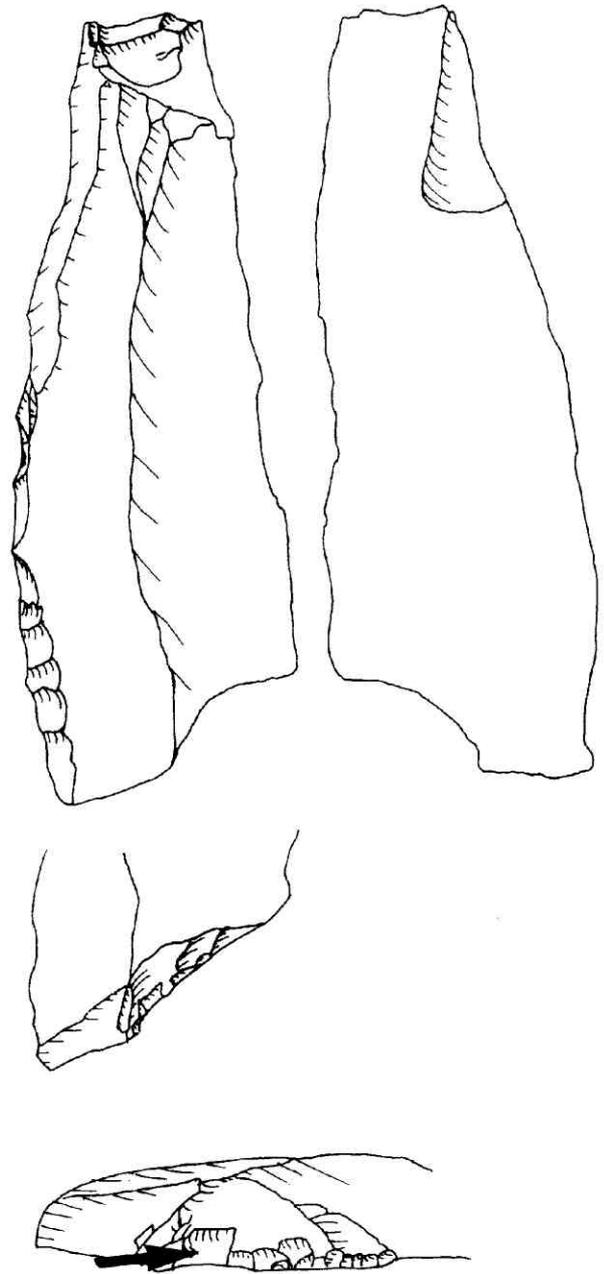


Fig. 4 — L'existence de petits enlèvements comme celui marqué par une flèche permet de distinguer les fractures de flexion dues à la retouche de celles qui se produisent par l'impact, dont la force longitudinale à l'axe de la pièce intervient clairement. Sur la pointe, fracture burinante plate.

établis par Villaverde et Peña (1981); pour l'étude des pointes à pédoncule et ailerons, nous avons utilisé ceux établis par Fullola (1985).

4. Résultats

La pointe à cran méditerranéenne est petite et légère. La moyenne des longueurs est de 1,871 cm, à la différence des pointes à cran du Solutréen français dont la moyenne est de

	TP	ML	ESL	MI	ESL	Me	ESte	MP	ESp	MS	ESs	Mp	Estp
SS	36	3,291	0,719	0,896	0,195	0,279	0,099	2,195	0,614	1,098	0,402	0,865	0,463
SGI	189	3,843	0,741	1,195	5,678	0,290	0,164	2,016	0,596	0,836	0,336	0,609	0,433
SGII	45	2,652	0,774	0,784	0,202	0,324	0,303	2,070	0,641	0,574	0,279	0,653	0,525
Total	240	2,871	0,765	1,087	4,755	0,294	0,189	2,049	0,609	0,827	0,366	0,644	0,461

TP : total des pièces ; ML : longueur moyenne ; ESL : écart standard longueur ; MI : largeur moyenne ; ESL : écart standard largeur ; Me : épaisseur moyenne ; ESte : écart standard épaisseur ; MP : moyenne de la pointe ; ESp : écart standard pointe ; MS : moyenne soie ; ESs : écart standard soie ; Mp : poids ; Estp : écart standard poids ; SS : Solutrén supérieur ; SGI : Solutréo-Gravettien I ; SG II : Solutréo-Gravettien II.

Tabl. 1 — Parpalló, dimensions des pointes à cran complètes.

7,75 cm (Plisson & Geneste, 1989). La largeur est de 1,087 cm et l'épaisseur de 0,294 cm (tableau 1). La longueur du cran est, la plupart du temps, inférieure au tiers de la longueur totale.

Les dimensions et le poids (0,644 g) correspondent davantage à des pointes de flèche d'arc ; néanmoins, cela n'a pas encore été démontré expérimentalement. Toutes nos pièces expérimentales réalisées jusqu'à présent ont été propulsées à l'arc.

	peu retouchées	très retouchées
SS	25 (23,6)	81 (76,4)
SG I	128 (30,8)	287 (69,2)
SG II	45 (41,3)	64 (58,7)

SS : Solutrén supérieur ; SG I : Solutréo-Gravettien I ; SG II : Solutréo-Gravettien II.

Tabl. 2 — Parpalló. Nombre et pourcentage des pointes à cran en fonction de l'extension de la retouche.

On observe une diminution des pièces les plus retouchées au cours du temps (tableau 2) et, parallèlement, une augmentation du nombre des pièces peu retouchées. Ce constat est lié à une spécialisation microlamellaire majeure au cours du Solutréo-Gravettien par rapport

	Total	SM	SS	SG I	SG II
Pointe à cran	630	—	106	415	109
Pointe à pédoncule et ailerons	33	—	24	9	—
Pointe pédonculée	19	—	15	2	—

SM : Solutrén moyen ; SS : Solutrén supérieur ; SG I : Solutréo-Gravettien I ; SG II : Solutréo-Gravettien II.

Tabl. 3 — Parpalló. Nombre des différents types de pièces par périodes.

au Solutrén supérieur, ce qui engendre la standardisation du débitage (tableau 3).

De même, il existe une réduction des dimensions et du poids (tableau 1). Une analyse statistique plus complexe établirait sans doute plus clairement l'existence de plusieurs groupes dimensionnels de pointes contemporaines.

En ce qui concerne les pointes paléolithiques et les pointes énéolithiques, il est évident que les poids, largeurs et épaisseurs sont similaires, les pointes du Solutrén supérieur étant un peu plus élancées que les autres (tableau 4).

Les fractures apparaissant sur les pointes des deux périodes sont tout à fait comparables ; dans les deux cas, les pédoncules sont moins fréquemment fracturés que les pointes proprement dites (tableau 5).

	TP	ML	ESL	MI	ESL	Me	ESte	MP	ESp	MS	ESs	Mp	Estp	MIA	ESIA
Parpalló															
SS	13	3,226	0,524	1,635	0,384	0,313	0,044	2,209	0,722	0,963	0,316	1,463	0,720	2,062	0,534
SGI	4	2,665	0,711	1,425	0,209	0,317	0,030	1,837	0,789	0,827	0,192	1,113	0,498	1,877	0,451
Total	17	3,094	0,621	1,586	0,362	0,314	0,042	2,121	0,755	0,931	0,297	1,398	0,698	2,019	0,521
Ereta	22	2,580	—	0,730	—	0,437	—	—	—	—	—	1,632	—	1,620	—

MIA : moyenne indice allongement ; ESIA : écart standard moyenne indice allongement.

Tabl. 4 — Parpalló et Ereta del Pedregal, pointes à pédoncule et ailerons.

		PP	E	L	B	ME	
Parpalló	Pointes à cran						
	SS	pointe	35 (50,7)	9 (13,1)	5 (7,2)	12 (17,4)	8 (11,6)
	SS	pédoncule	16 (43,3)	8 (21,6)	11 (28,9)	1 (2,7)	1 (2,7)
	SG I	pointe	226 (72,5)	7 (2,3)	32 (10,3)	22 (7,1)	24 (7,8)
	SG I	pédoncule	102 (63,7)	7 (4,4)	23 (14,4)	20 (12,5)	8 (5,0)
	SG II	pointe	64 (82,0)	4 (5,1)	6 (7,7)	4 (5,1)	–
	SG II	pédoncule	48 (82,7)	4 (6,9)	3 (5,2)	3 (5,2)	–
	Total	pointe	333 (70,8)	20 (4,4)	43 (9,4)	38 (8,3)	32 (7,1)
	Total	pédoncule	166 (65,1)	19 (7,4)	37 (14,5)	24 (9,4)	9 (3,6)
	Pointes à pédoncule et ailerons						
	SS	pointe	9	3	1	4	2
	SS	pédoncule	–	1	1	–	–
	SG I	pointe	3	1	1	–	2
	SG I	pédoncule	1	1	–	–	–
Ereta	pointe	27	11	12	2	5	
	pédoncule	20	2	13	–	3	

PP : plan perpendiculaire écaille ; L : languette ; B : burinante ; ME : microécaille.

Tabl. 5 — Parpalló et Ereta del Pedregal. Fractures des pointes à cran et des pointes à pédoncule et ailerons par périodes et gisements.

5. Évaluation du registre faunique

Avant d'établir la façon dont le changement des stratégies de chasse fut favorisé par l'incorporation de nouveaux types industriels, il importe de montrer comment les seuls changements climatiques purent influencer l'élection de certaines proies parmi les ongulés. Dans notre cas et en l'absence d'une définition biostratigraphique des derniers stades würmiens, les séquences sédimentologiques (Fumanal, 1986) et polliniques (Dupré, 1988) de la grotte de Mallaetes (Barx, Valencia) constituent l'unique point de référence. À partir de ces travaux, on peut établir, en termes très larges, une évolution depuis le commencement du Würm III jusqu'au début du Würm IV qui se caractérise par l'augmentation de l'aridité et donc une diminution de la couverture végétale arborée au cours des phases antérieures à l'interstade de Laugerie-Lascaux. Cette modification dut limiter nettement la répartition des ongulés forestiers, donnant lieu à l'isolement des uns, comme c'est le cas du cerf (*C. elaphus*), dans les zones les plus favorables, ou à la raréfaction, voire la disparition, des espèces moins souples dans leurs exigences écologiques, comme le chevreuil (*C. capreolus*) ou le chamois (*R. rupicapra*). De même, cette augmentation de l'aridité dut favoriser l'expansion, d'une part, du

bouquetin (*C. pyrenaica*) et, d'autre part, des équidés.

La séquence faunique établie par Davidson (1990) à Parpalló et complétée avec les quelques restes identifiés par ce même auteur à Mallaetes, fournit un cadre de comparaison vis-à-vis de la vision antérieure et permet de comprendre que les changements enregistrés dans les séquences fauniques des gisements du Paléolithique supérieur sont davantage une conséquence des activités sélectives de l'homme dans l'exploitation des territoires de chasse que l'influence directe du climat. Dans la figure 5, faite à partir des restes identifiés d'ongulés dans les couches du Solutréen moyen, Solutréen supérieur, Solutréo-Gravettien et Magdalénien ancien, il est possible de voir l'importance relative des principales espèces de Parpalló.

On constate l'existence de courbes égales pour les ensembles osseux associés aux industries les plus récentes — le Solutréo-Gravettien et le Magdalénien ancien —, tous deux caractérisés par l'importance des restes de bouquetin et de cerf. Inversement, pour les périodes les plus anciennes — le Solutréen moyen et supérieur —, l'on perçoit une plus grande diversification du registre faunique, avec un rôle particulier joué par le cheval, par rapport au faible pourcentage arboré de cette étape dans la séquence pollinique de Mallaetes.

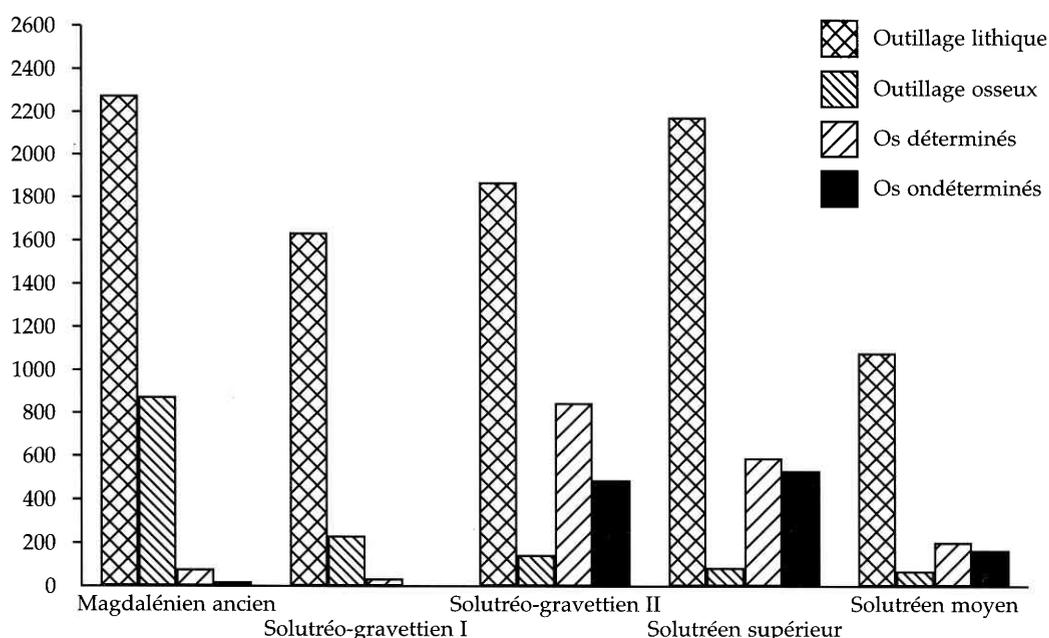
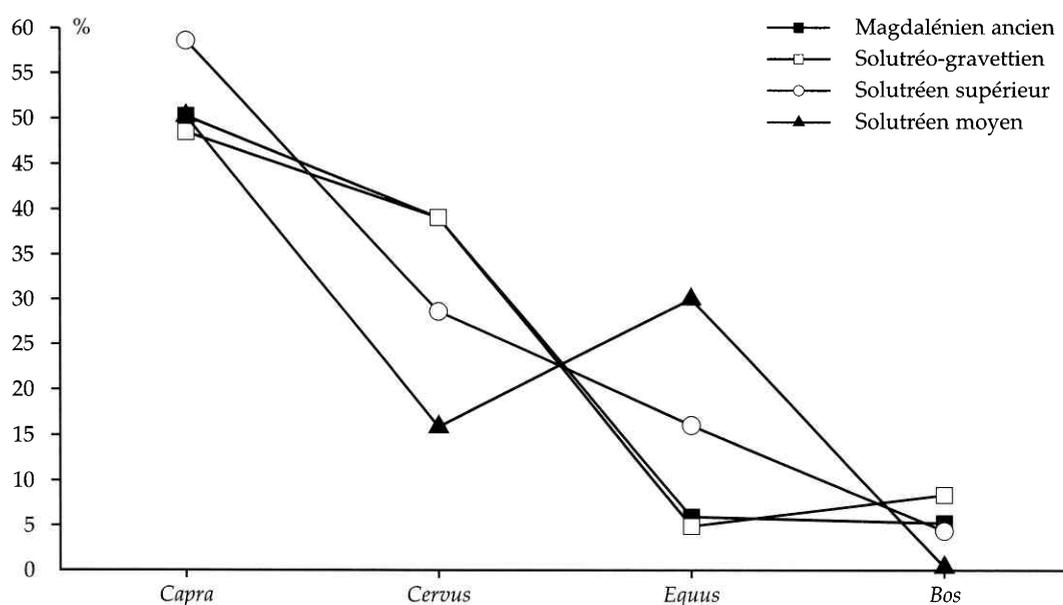


Fig. 5 — Parpalló. A : Évolution des principales espèces d'ongulés;
B : Comparaison des différents restes archéologiques au cours de la séquence.

L'existence d'un même registre faunique pour le Solutréo-Gravettien et Magdalénien ancien, phases correspondant à un espace chronologique considérable, s'oppose au concept de l'influence climatique dans la formation de ce registre — du moins en tant qu'élément déterminant — favorisant également l'idée d'un changement économique basé fondamentalement sur la spécialisation.

Établir jusqu'à quel point ce phénomène a un rapport avec les changements observés dans les armes de jet dépasse, à l'heure actuelle,

les possibilités du registre archéologique et il paraît difficile d'avancer dans cette voie de recherche, bien que nous ne puissions pas nier que cette hypothèse serait séduisante pour expliquer les changements constatés au cours de la seconde partie du Paléolithique supérieur dans les séquences d'Europe occidentale.

En ce qui concerne l'Énéolithique, les espèces constatées dans les gisements peuvent être analysées à partir de différents facteurs : d'une part, la situation du site dans la plaine et, d'autre, les conditions climatiques qui favorisent

l'expansion de la forêt mixte au cours du Subboréal (Dupré, 1988).

La faune enregistrée dans les gisements, comme Ereta I (Pérez-Ripoll, 1982), Fuente Flores (Juan-Cabanilles & Martínez-Valle, 1988) ou Rambla Castellarda (Blay, comm. pers.) — ensemble situé dans l'arrière pays valencien — est caractérisée par l'abondance du cerf (*C. elaphus*), qui atteint 50 % du total des restes identifiés (en tenant compte aussi des animaux domestiques) et jusqu'à 90 %, si nous considérons uniquement les animaux sauvages.

Inversement, d'autres gisements contemporains, situés dans des zones où l'occupation au cours du Néolithique I fut importante — c'est-à-dire, les régions de l'Alcoia et el Comtat à Alicante — font état de compositions fauniques caractérisées par l'importance marginale des espèces chassées. C'est le cas de gisements comme Niuet, Jovades o Arenal de la Costa (Martínez-Valle, en préparation). Néanmoins, dans tous ces gisements, le cerf est l'animal dominant parmi les espèces chassées.

Il n'est pas dans nos intentions d'établir des corrélations linéaires entre la faune énéolithique de l'Ereta et celle du Parpalló ou Mallaetes au cours du Solutréen évolué et du Magdalénien ancien; cependant, la comparaison des ensembles industriels à partir des ressemblances typologiques des pointes à pédoncules et ailerons coïncide avec l'importance de la chasse au cours des deux périodes et avec l'utilisation indubitable de l'arc au cours de l'Énéolithique.

6. Conclusion

L'analyse morphométrique et des fractures met en évidence le fait que les pointes à cran de Parpalló et les pointes à pédoncule et ailerons de Parpalló et d'Ereta del Pedregal ont été utilisées comme pointes de projectile.

Les ressemblances entre les pointes à pédoncule et ailerons de chronologies différentes indiquent un usage qui est probablement identique.

Nos expériences en matière de lancement des pointes à cran avec l'arc produisent des traces semblables à celles observées sur les pièces archéologiques.

Bien que l'on n'ait pas effectué des lancements au propulseur, ces coïncidences permettent d'envisager la possibilité d'utilisation

des pointes avec l'arc, conformément aux travaux réalisés à ce sujet par Plisson et Geneste (1989).

Nous nous proposons dans le futur d'élargir la recherche aux aspects suivants :

- approfondir l'analyse statistique des collections, afin d'établir les rapports entre les types de fractures, la typométrie et l'extension de la retouche;
- isoler les fractures dues à la retouche au cours de la fabrication des pointes à pédoncule et ailerons;
- expérimenter, afin de déceler les traces que le lancement au propulseur produirait sur ce type de pointes;
- évaluer, à partir des fouilles en cours, la configuration du registre faunique en rapport avec de possibles répercussions de l'emploi de l'arc, comparant à partir de ces résultats la faune des gisements anciennement fouillés;
- une fois constatée l'existence, ailleurs en Europe, de propulseurs jusqu'au Magdalénien, il faudra préciser si l'utilisation de l'arc entre nécessairement en ligne de compte pour expliquer, d'une part, la modification du registre faunique observée dans la seconde partie du Paléolithique supérieur et, d'autre part, la standardisation et les dimensions des pointes lithiques. À ce niveau, il faudra aussi préciser si de possibles changements sans les caractéristiques des propulseurs constituent une explication satisfaisante.

Bibliographie

- AURA J. E., 1995. *El Magdaleniense Mediterráneo, la cova del Parpalló*. Trabajos Varios del S.I.P., N° 91. Valencia : 216 p.
- BERNABEU J., 1984. *El vaso campaniforme en el País Valenciano*. Trabajos Varios del S.I.P., N° 80. Valencia : 140 p.
- DAVIDSON I., 1989. *La economía del final del Paleolítico en la España oriental*. Trabajos Varios del S.I.P., N° 85. Valencia : 251 p.
- DUPRÉ M., 1988. *Palinología i Paleombiente. Nuevos datos españoles, referencias*. Trabajos Varios del S.I.P., N° 84. Valencia : 160 p.
- FISCHER A., VEMMING HANSEN P., RASMUSSEN P., 1984. Macro and micro wear traces on lithic projectile points. *Journal of Danish Archaeology*, 3 : 14–46.

- FORTEA F.J., FULLOLA J.M., VILLAVERDE V., DAVIDSON I., DUPRÉ M. & FUMANAL M. P., 1983. Schéma paléoclimatique, faunique et chronostratigraphique des industries à bord abattu de la région méditerranéenne espagnole. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVIII : 21–67.
- FULLOLA J.M., 1985. Les pièces à ailerons et pédoncule comme élément différentiel du Solutrén ibérique. In : M. Otte (éd.), *La signification culturelle des industries lithiques*. BAR, International Series, 239; *Studia Praehistorica Belgica*, 4. Oxford : 222–234.
- FUMANAL M. P., 1986. *Sédimentología y clima en del Pais Valenciano; las cuevas habitadas en el Cuaternario reciente*. Trabajos Varios del S.I.P., N° 83. Valencia : 207 p.
- JUAN-CABANILLES J. & MARTINEZ-VALLE R., 1988. Fuente Flores (Requena, Valencia), nuevos datos sobre el poblamiento Neoeolítico Valenciano. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII : 181–231.
- PEREZ-RIPOLI M. *et al.*, 1982. La Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia) y los inicios de la Edad del Bronce. In : XVI Congreso Nacional de Arqueología. Cartagena : 239–248.
- PLA E., MARTI B., BERNABEU J., 1983a. La Erata del Pedregal (Navarrés, Valencia) y los inicios de la Edad del Bronce. In : XVI Congreso Nacional de Arqueología. Cartagena : 239–248.
- PLA E., MARTI B. & BERNABEU J., 1983b. Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). Campanas de excavación 1976–1979. *Noticiario Arqueológico Hispano*, 15 : 41–58.
- PLISSON H. & GENESTE J.M., 1989. Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau du diable, du Pech de Boissière et du Combe-Saunière. *Paléo*, 1 : 65–105.
- RODRIGO J., 1987–1988. El Solutreo-gravetiense de la Cova del Parpalló (Gandia) : algunas consideraciones sobre el solutreo-gravetiense en la secuencia del Paleolítico superior del area mediterranea peninsular. *Saquantum*, 21 : 9–46.
- VILLAVERDE V. & PENA J.L., 1980. *Piezas con escotadura del Paleolítico superior valenciano*. Trabajos Varios S.I.P., N° 69. Valencia.
- VILLAVERDE V., FULLOLA J.M., 1990. Le Solutrén de la zone méditerranéenne espagnole. *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées en Europe*. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 42. Liège : 467–480.

Adresse des auteurs :

P. JARDÓN-GINER, R. MARTINEZ-VALLE & V. VILLAVERDE
Departament de Prehistoria i Arqueologia
Universitat de València (Espanya)

J. JUAN-CABANILLES
Servicio de Investigación Prehistórica
Valencia (Espanya)