

PROCEDÈNCIA, DISTRIBUCIÓ I ÚS DELS BÉNS ABIÒTICS

RETOUR SUR LES INDUSTRIES DU NÉOLITHIQUE ANCIEN DE LA MARGINEDA: LA PART DU LEGS MÉSOLITHIQUE ET LA PART DES INNOVATIONS

Michel Martzluff* Jean Guilaine** Niccolò Mazzucco***

INTRODUCTION

Les assemblages lithiques de la Balma de la Margineda ont été présentés dans le détail et illustrés de façon quasi exhaustive dans plusieurs ouvrages, les uns parus en 1995 pour les phases d'occupation situées entre le Sauveterrien ancien et le premier Néolithique (vol. I à III) et l'autre en 2007 pour l'Aziilien (vol. IV). Revenir aujourd'hui sur l'industrie du Néolithique ancien andorran présentera surtout l'intérêt d'en proposer une vue synthétique, en particulier dans sa liaison avec le substrat mésolithique antérieur et avec les résultats des analyses pluridisciplinaires, complétées ici par les recherches tracéologiques menées en 2010-2011 sur la couche 3 par l'un de nous (N.M.). D'autre part, certains éléments discrets, ou mal interprétés, peuvent aujourd'hui mieux s'éclairer à la lumière des travaux réalisés des deux côtés des Pyrénées depuis cette publication. Rappelons que le site développe une longue stratigraphie précédant le néolithique. Les dépôts anthropiques débutent à la fin du Tardiglaciaire, avec des occupations épipaléolithiques aziliennes centrées sur l'Allerød (couches 10 à 7 base), puis se développent au Mésolithique avec un Sauveterrien ancien à microlithes géométriques pygmées couvrant le Dryas récent et le Préboréal (couches 7 à 5). Elles se poursuivent au Boréal avec un Sauveterrien moyen à denticulé, bien caractérisé à la base de la couche 4 par l'absence d'armatures géométriques (groupes à «*muescas y denticulados*» des auteurs ibériques, culture typique du bassin de l'Èbre et des

Pyrénées méditerranéennes). C'est dans la couche 3 qu'apparaissent les premiers témoignages de l'économie de production. Cette strate plus limoneuse comprend des dépôts stratifiés du Néolithique ancien (C.3/4, C.3Bb, C.3b et C.3a) et un dernier niveau d'occupation préhistorique de l'abri, daté du Néolithique ancien au début du V^e millénaire, mais qui n'est représenté que par des fosses (C. 3F), les niveaux des sols d'habitat ayant par la suite été érodés. Précédant ce Néolithique, les ultimes occupations mésolithiques, logées dans la partie médiane et très graveleuse de la couche 4 (C. 4 indivis) et dans le niveau supérieur de cette strate (C. 4 sup), présentent des problèmes d'interprétation discutés ci-dessous.

241

PROBLÈMES TAPHONOMIQUES DES COUCHES MÉSOLITHIQUES ET NÉOLITHIQUES À LA MARGINEDA

L'étude de l'évolution des industries des couches 4 à 3 bute sur deux difficultés qu'il faut ici préciser, car elles furent parfois mal interprétées. La première concerne les datations du Mésolithique terminal. La partie supérieure de C. 4 («4 indivis et 4 sup.») est calée de façon très haute dans le VIII^e millénaire et les débuts du VII^e (7720-7040 cal BC et 7680-6680 cal BC). Ces dates sont incompatibles avec les éléments les plus pertinents de l'industrie, en particulier les armatures géométriques larges qui renvoient plutôt à la fin du VII^e millénaire pour certaines et au

* Université de Perpignan, Avenue de Villeneuve, 66000 Perpignan (France). michel.martzluff@orange.fr

** Collège de France, 11, place Marcelin-Berthelot, 75005 Paris (France). jguilaine@wanadoo.fr

*** Fyssen post-doc, UMR 7055 'Préhistoire et Technologie', CNRS-Université Paris Ouest Nanterre la Défense, 21 Allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex (France). niccolo.mazzucco@mae.u-paris10.fr

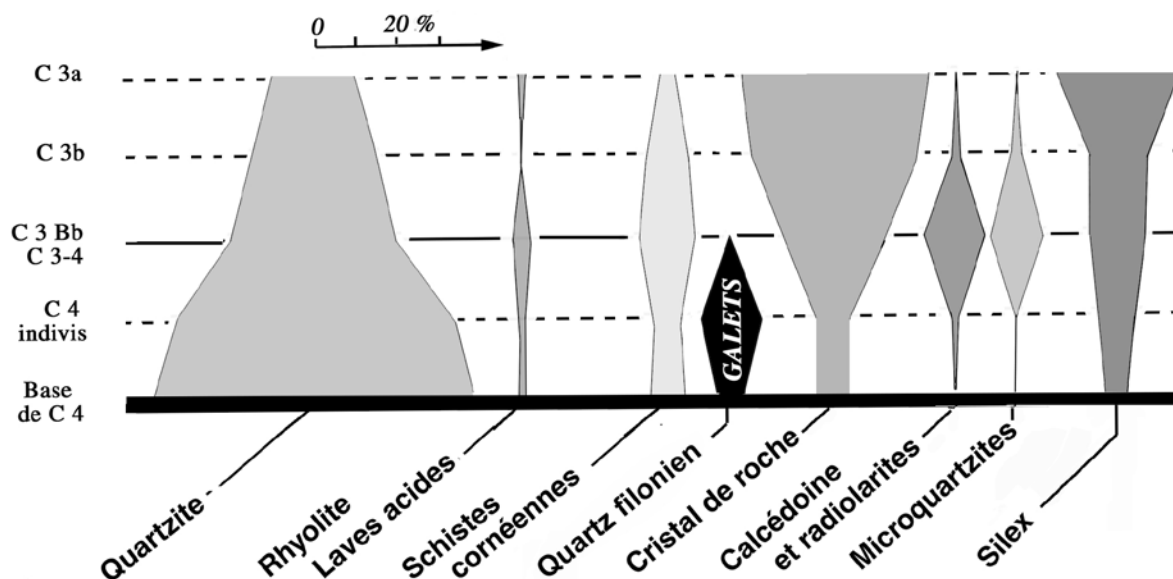


Fig. 1 : Évolution des différentes roches débitées à la Margineda entre le Boréal et l'Atlantique (C. 4-C. 3).

début du VI^e pour l'essentiel. Il semble que la péjoration climatique du début de l'optimum Atlantique ait joué ici un rôle érosif essentiel autour de 6200 cal. BC (Berger/Guilaine 2009). À partir de 6000 BC, les vestiges évolués des dernières occupations mésolithiques se sont visiblement superposés directement et mêlés à ceux plus anciens du Boréal. La probable proximité typo-chronologique de ce mobilier avec les datations 14 C hautes d'abord obtenues sur charbons de bois pour la base de C.3 dans les débuts du VI^e millénaire (6040-5440 et 5780-5420 cal. BC, occupations désormais rajeunies après 5500 Cal. BC par de nouvelles mesures sur des semences de céréales et des animaux domestiques) et le fait que ces vestiges soient stratigraphiquement bien séparés de ceux de la couche 3, nous semblent toutefois dignes d'intérêt.

L'autre difficulté concerne le Néolithique de C.3 et la restriction de nos fouilles sur les marges de l'habitat, ce qui a fortement amoindri le volume des vestiges à un petit effectif de 200 déchets de taille et de 57 outils dont 11 armatures. L'essentiel des mobiliers issus des anciennes fouilles au centre de l'abri (notés FC sur les fig. 1 à 6) appartiennent cependant à C.3, les périodes postérieures n'existant pas dans les industries. Il en résulte que le site a probablement été déserté au Néolithique ancien, après une phase au cours de laquelle furent creusées des fosses de stockage dans les niveaux les plus anciens de C.3 et des couches inférieures. Ces structures accompagnent les dernières occupations dont seuls quelques objets typiques peuvent être appelés à témoigner en raison de pollutions avec les couches mésolithiques encaissantes, très graveleuses et croulantes.

LA TRAJECTOIRE SIGNIFIANTE D'UN SOLIDE HÉRITAGE MÉSOLITHIQUE: L'OUTILLAGE «LOURD»

Longtemps sous-estimée, cette partie volumineuse de l'industrie est désormais considérée avec toute l'attention qu'elle mérite. Ainsi, en C.4, dans les niveaux mésolithiques, l'outillage robuste sur bloc ou sur galet est-il abondant et caractéristique. Il s'agit de choppers et de divers galets aménagés (Guilaine/Martzluff 1995, vol II). On y trouve aussi des percuteurs munis d'une profonde cupule centrale que l'on peut associer à la pratique systématique de la percussion posée. C'est par contre uniquement dans les niveaux supérieurs (4 «indivis» et 4 sup.) qu'apparaissent de très lourds galets de granite remontés dans l'abri depuis le lit du Valira, situé une trentaine de mètres en contrebas. Certains sont munis d'une petite surface d'abrasion violemment piquetée, d'autres d'une profonde cupule centrale. La transformation morphologique de ces lourds galets est mineure, mais ces éléments peu mobiles ont pu servir d'enclume (travail de l'os et des roches, broyage de colorants) et aussi à triturer des végétaux, en particulier les noisettes, avec de petites molettes en roches plus tendres trouvées dans ces niveaux et qui ont également fait office de percuteur ou de broyeur en bout. Toujours dans ce niveau supérieur de C.4, l'emploi de nombreux galets marneux, plus ou moins schisteux, pour des travaux occasionnels de percussion et de découpe est notable. Ces outils en roche tendre, existent encore en C.3-4 (*ibid.* vol. I, fig. 34, p. 209). Leur utilisation a produit bon nombre d'éclats involontaires dont la proportion augmente nettement pour

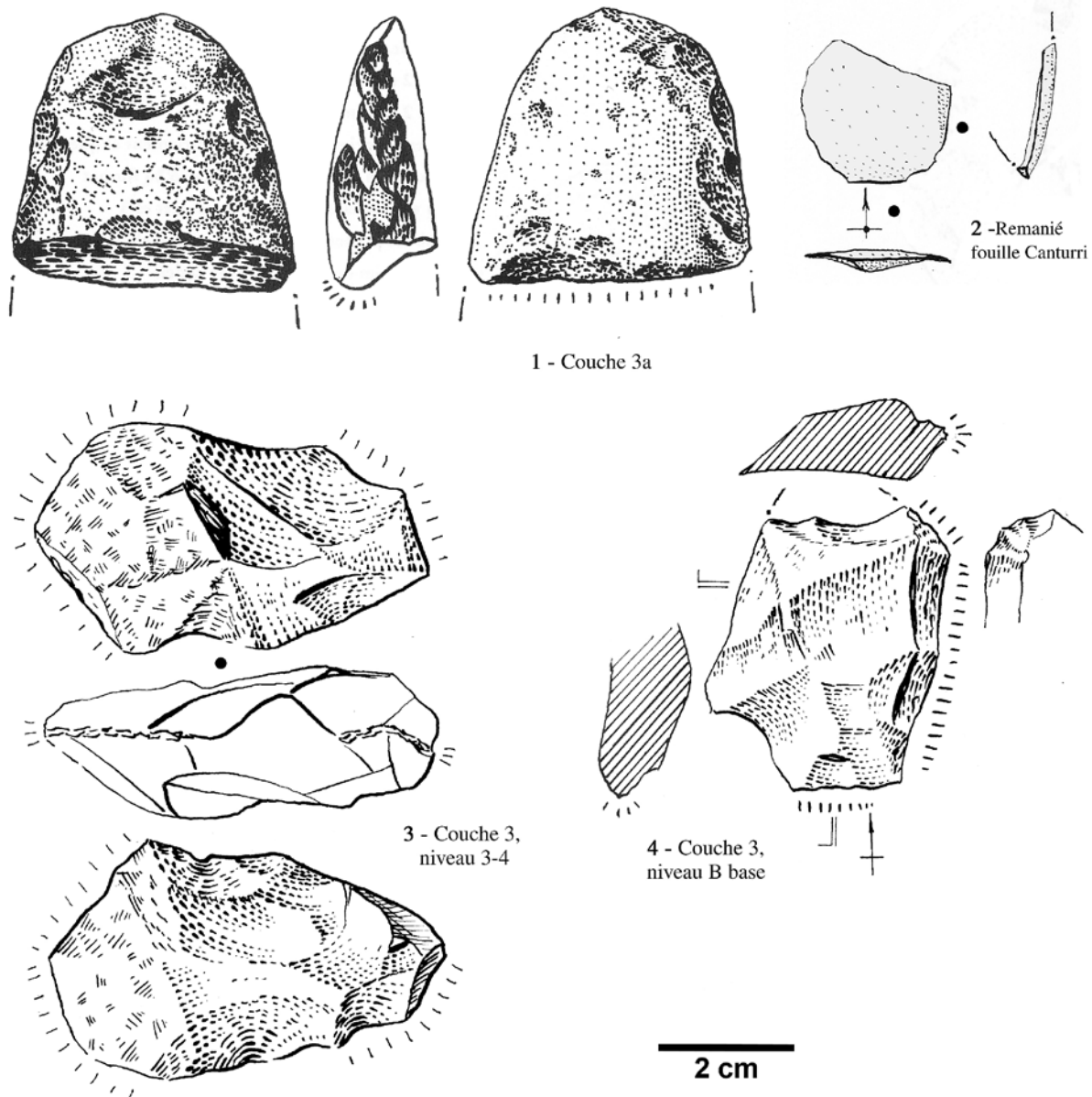


Fig. 2 : Outils spéciaux de la couche 3 de la Balma de la Margineda.

atteindre 10% à la base de C.3 (fig. 1). Intimement liés à ces vestiges dès le niveau supérieur de C.4, de nombreux autres galets de rivière, en marnes, calcaires, grès, cornéennes ou granites, sont fracturés par l'action intense de foyers. Ils représentent 20 à 35 % du total des restes lithiques recueillis dans les différents niveaux de C.3.

Tout en conservant à l'esprit les phénomènes érosifs qui nous privent probablement des petits mobiliers situés à la charnière Boréal-Atlantique, ces indices suggèrent que s'intensifient dans l'abri les activités spécifiques des derniers groupes mésolithiques de C.4, comportements peu explicites, mais vraisemblablement liés à l'exploitation de la sphère végétale et qui ont demandé le transport de galets puisés

dans la rivière proche. Ces pratiques persistent, voire progressent au Néolithique. Une évolution à la fois qualitative et quantitative est envisageable. Qualitative, avec une plus forte emprise de la transformation des ressources acquises, en particulier végétales, par broyage et cuisson ou par grillage et autres traitements difficiles à identifier (Valdeyron 2013). Quantitative, avec une plus large emprise saisonnière des occupations et peut-être aussi grâce à un sensible accroissement démographique. On observe en effet une nette augmentation de la surface occupée par l'habitat à partir de C.4 «indivis», puis en C.3. Dans tous les cas, ces signes trahissent une permanence des comportements plutôt qu'une rupture lorsque apparaissent dans le

mobilier archéologique des vestiges que nous attribuons typologiquement au Néolithique.

C'est ainsi que les nouveautés dans cette partie encombrante de l'industrie sont finalement très discrètes en C.3. Elles concernent d'abord l'émergence progressive d'instruments de meunerie en granite. Encore aucun vestige de cet ordre jusqu'en C.3b, mais deux fragments de meules en C.3a, puis trois autres dans le mince horizon 3 sup. et enfin quatre fragments, une meule entière et une molette dans les fosses. Les déblais des anciens travaux en ont également livré une bonne dizaine. Par contre, il ne s'est trouvé en C.3 sup. qu'un seul percuteur en quartz pouvant se rapporter au façonnage et au piquetage indispensable de ces outils. Cette progression des outils à moudre pourrait être attribuée à un essor de l'agriculture, ce qu'il faut nuancer. Les restes carbonisés de céréales et de légumineuses trouvés en C.3 sont rares (13 taxons d'orge en 3b ; 1 taxon de blé en 3a seulement pour 19 dans la fosse 3f; *ibid.* 1995 vol. III). L'absence d'épillets des semences domestiques et celle des pollens de céréales, indique que ces plantes n'étaient pas cultivées sur place.

Par ailleurs, avec la quasi disparition de la pièce esquillée en C.3, les percuteurs ont perdu leurs profondes cupules. Dans ce même contexte, apparaissent de rares galets de schiste ou des plaquettes de grès comportant des plages polies ayant pu servir d'aiguiseur ou de polissoir (*ibid.* 1995 vol. I). Trouvés dans une fosse, deux très gros galets d'une même roche locale grenue (lave métamorphisée?) offrent des plages polies en cuvette qui les rattachent plus à de grands polissoirs qu'à des meules. Or, polissoirs et aiguiseurs posent justement le problème de la hache polie dont un seul petit éclat typique provenant d'un tranchant très aigu a été trouvé au tamisage dans les importants déblais des fouilles anciennes (fig. 2 n°2). L'absence de lames de hache typiques dans la collection Canturri et les niveaux en place de C.3, est significative. Il existe cependant, au niveau 3a, un objet assimilable à une lame de hache: un fragment de cornéenne où les plages abrasées recoupent les négatifs d'enlèvements liés à la mise en forme par percussion (fig. 2 n°1). Cet outil partiellement poli est à rapprocher des 2 objets en partie polis du premier niveau doté de céramiques à Dourgne (Guilaine *et al.* 1993).

À la Margineda, cet outil primitif emmanché probablement pour travailler les matières ligneuses, correspond à la disparition des gros outils tenus en main de type chopping-tool dans les niveaux en place de C.3. Mais cette disparition est relayée par quelques outils spéciaux en C.3-4 et 3B base: de petits blocs ou éclats de quartzite aiguisés par des enlèvements bifaces, dont les bords aigus sont très

mâchurés par un usage intensif et qui ne sont pas des pièces esquillées (fig. 1 n°3 et 4). Des lames de haches taillées par des enlèvements bifaces ont été retrouvées avec leur emmanchement dans le Mésolithique final du nord-ouest de l'Europe (Rozoy 1978). Ces vestiges pourraient représenter ici les prototypes de sommaires lames polies dans les matériaux tenaces (cornéennes, ophites, néphrites) bien moins sensibles aux ondes de choc que les quartzites ou silex et tout aussi dures. Ce sont en principe ces dernières roches qui ont finalement fait l'objet de polissages partiels pour de petites lames emmanchées autorisant un usage prolongé par des aiguisages sur polissoir.

D'IMPORTANTES MUTATIONS DANS LE CHOIX DES MATÉRIAUX SILICEUX POUR LE PETIT OUTILLAGE

Dans la couche 4, l'utilisation massive des quartzites du Paléozoïque local diminue nettement entre la base (80 %) et son sommet (65 % en 4 «indivis»), principalement au profit d'un quartz xénomorphe qui apparaît pour la première fois en stratigraphie sous forme de galets de rivière (13%). Débité en percussion posée, ce quartz filonien est cassant sur les supports minces et il est affublé d'une médiocre qualité de coupe sur le fil des éclats. Cette roche est emblématique du faible intérêt que les Mésolithiques du sommet de la couche 4 ont éprouvé pour les propriétés mécaniques des roches dures en se servant systématiquement à proximité immédiate du campement. Or, l'apport de ce quartz cesse brusquement dès la base de la couche 3 (fig. 1), tout comme cesse la percussion posée (pièces esquillées), en même temps que l'intérêt pour le quartzite faiblit fortement passant de 35% en 3B base à 19% en 3a. En l'absence de nucléus, seules deux pièces retouchées évoquent alors un usage épisodique du quartzite, peut-être récupéré en base de C.3 sur le sol même de l'abri (fig. 3, n°8 à 10).

La progression la plus spectaculaire est celle du quartz automorphe hyalin peu présent au sommet de C.4 (8%). Ce cristal de roche à cassure lisse, très coupant et résistant dans les faibles épaisseurs, passe brusquement ensuite de 25% en C.3 Base, à 35% en C.3b puis à près de 48% en C.3 a, accompagné par des nucléus exploités en percussion lancée et de quelques outils (fig. 3, n°1 à 7). La bonne dimension des cristaux entiers et des produits taillés est associable à un encaissant éruptif. Quoique que rare, cette roche est présente dans la proche vallée d'Os de Civis. La part importante du cristal de roche a souvent été signalée dans les industries du premier Néolithique, en particulier à

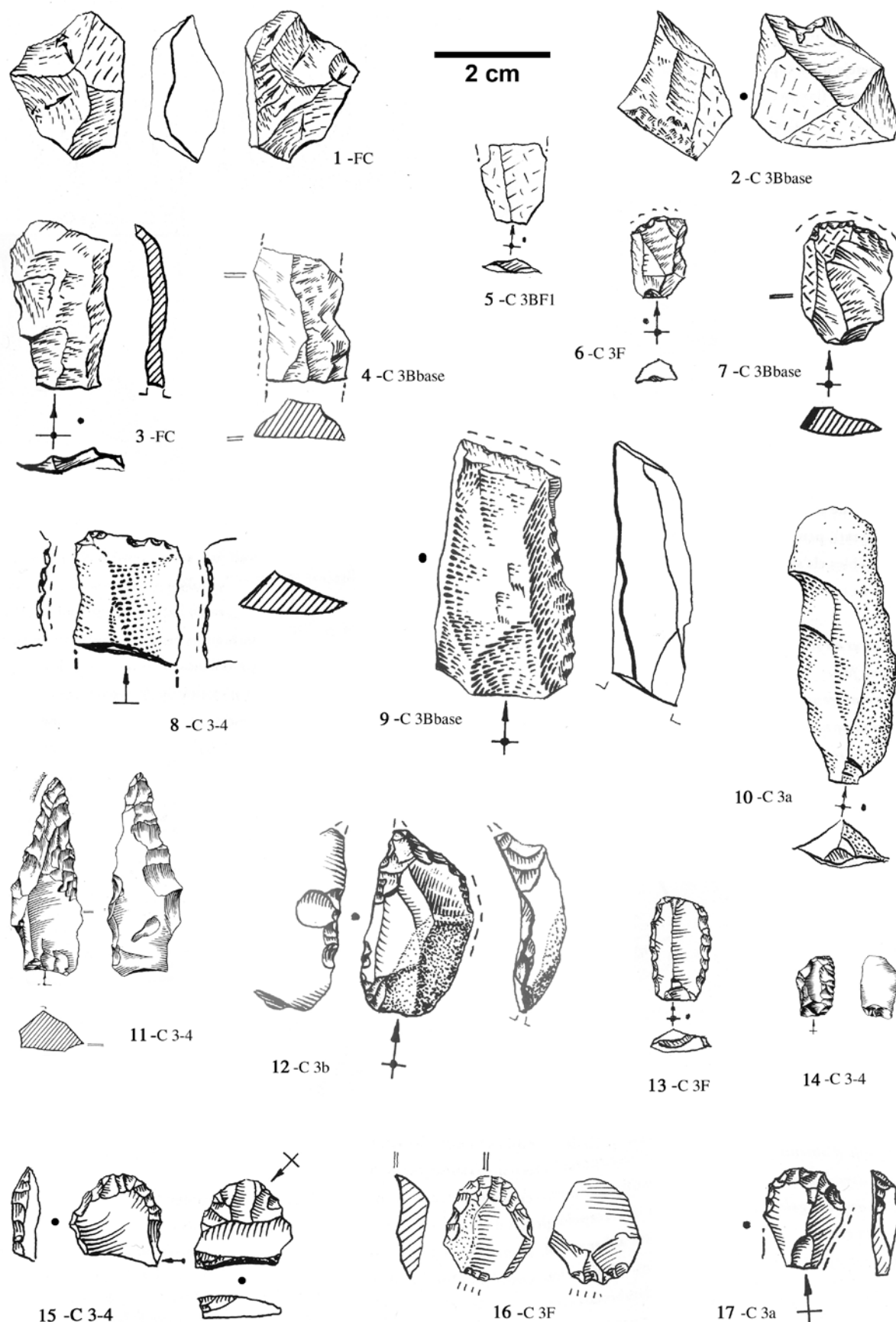


Fig. 3. Aspects de l'industrie lithique en cristal de roche (1 à 7), quartzite (8 à 10) et silex (11 à 17) de la couche 3 de la Margineda (Fouilles anciennes = FC).

Jean Cros (Guilaine *et al.* 1979) et à Dourgne, (Guilaine *et al.* 1993). Sur le versant sud, le Cardial de Chaves offre de spectaculaires nucléus à lamelles et à courtes lames sur de très gros cristaux qui furent très probablement exploités au chasse-lame (Cava 2000: couche 1b, d'après l'excellente figuration de la fig. 2, p. 128).

Alors qu'ils n'affleurent pas dans les vallées andorranes, ni à proximité, les silex subissent une croissance similaire, déjà sensible entre la base et le sommet de C.4 (5 à 9%). C'est entre C.3-4 et C.3a que la proportion de silex s'élève brusquement ensuite, passant de 13 à 30% (fig. 1). Les armatures géométriques sont alors toutes réalisées dans ce matériau. Deux variétés sont remarquables car elles n'existent qu'en C.3. L'une, que nous avons qualifiée de «silex laiteux», n'est représentée en C. 3b et 3a que par trois outils typiques (fig. 4 n°1, 4 et 7). Elle évoque fortement un bon silex du bassin de l'Èbre qui, sous la forme d'un matériau opalin très blanc et opaque, à structure très fine, est uniquement attestée en stratigraphie à partir du Néolithique ancien en Aragon et dans les Cantabres. Il proviendrait du gisement de Tudela, en Navarre (Alday 2006). L'autre type, un peu moins rare, est un «silex beige zoné de stries marron» qui évoque le très lointain silex rubané provençal de Forcalquier. Il s'agit plus vraisemblablement ici du silex de *Los Monegros*, près de *Zaragoza*, qualifié aussi de xyloïde. D'autre part, nous avons remarqué que cette montée en flèche des silex ne s'effectuait seulement qu'à partir du niveau C.3b. En réalité, cela provient de la différence que nous avons établie avec certaines roches à cassure lisse («radiolarites, géode de calcédoine, microquartzites») qui sont plus fréquentes au tout début du Néolithique et pour lesquelles nous envisageons alors une origine pyrénéenne assez proche (fig. 1).

Il faut donc revenir ici sur ce classement des matériaux à cassure lisse, car cela implique une perception nouvelle des sources d'approvisionnement plus ou moins lointaines. Ainsi, les roches blanches, légèrement translucides et de structure granuleuse que nous avons qualifiées de «géode de calcédoine» ont été mieux définies lors de l'étude des niveaux aziliens. Leur proportion s'accroît très fortement à la base de C3. Il s'agit en fait de silex évaporitiques du Tertiaire dont les sources les plus proches d'Andorre se trouvent dans les formations garumniennes situées au débouché du Sègre dans la plaine de l'Èbre (*Serra de Montclus*). Affecté de nombreuses fissurations et d'une forte variabilité du grain, ce silex se taille très mal. Notons qu'il existe aussi dans les mêmes secteurs, des variétés tout aussi fissurées, mais au grain plus fin, légèrement translucides et de couleur brune à jaunâtre, qui

acceptent le petit débitage lamellaire. Elles forment probablement une bonne partie du lot que nous avons qualifié de «silex blond» parmi les lamelles de C3.

Une autre roche à cassure lisse est uniquement attestée à la base de C.3 avec une bonne proportion de restes (13%). Mais sa détermination est très problématique et nous l'avons classée avec les «microquartzites verts» des couches profondes du gisement, faute de mieux, tout en la qualifiant de «fibreuse». Nous savons aujourd'hui que les roches vertes microgrenues des niveaux inférieurs, opaques et ternes, très fissurées, sont associées à des substrats éruptifs proches (Seu d'Urgell et Cerdagne). On ne peut en tirer que de petites lamelles et c'est pourquoi elles disparaissent en couche 4, à dire vrai, elles disparaissent définitivement du remplissage de l'abri. Ce pseudo «microquartzite» de C.3b est en fait plus souvent noirâtre, tout en possédant une structure très fine et légèrement translucide qui présente aussi l'aspect «fibreuse» lié à un litage. Avec des qualités de coupe presque aussi bonnes que le cristal de roche, cette roche correspondrait mieux aux deux variétés en plaquettes (noire et verdâtre) qui furent qualifiées de «métasédimentaire» à Dourgne où elles dominent l'industrie lorsque les premières céramiques apparaissent (Guilaine *et al.* 1993).

LES TÉMOIGNAGES D'UNE RUPTURE DÉCALÉE DANS LE MODE DE DÉBITAGE DES ROCHES DURES

Nous n'insisterons guère sur les caractères très opportunistes du débitage dans le Mésolithique moyen du Boréal, tout particulièrement accentué en Catalogne à Font del Ros SG et SGA, Guilanyà C et Margineda 4 base. Sous cet angle, les changements sont peu perceptibles à la Margineda dans les niveaux supérieurs de C.4, si l'on excepte de rarissimes micro lamelles en silex et quelques courtes lames et lamelles en quartzite. C'est un peu l'ambiance des couches pré-néolithiques de Dourgne (C.7: 5960-5550 cal. BC) où lames et lamelles sont présentes, mais où l'essentiel du débitage est encore très inféodé aux éclats issus des processus expéditifs précédemment évoqués. En Andorre, cet héritage pèse donc encore très lourd au sommet de C.4 et il est impossible de diagnostiquer l'usage de la percussion indirecte. Ce débitage laminaire est pourtant présent, dès la seconde moitié du VII^e millénaire dans les habitats du Mésolithique à armatures larges du haut bassin de l'Èbre, plus proches de bonnes sources de silex. Par exemple à Atxoste (n.IV: 6420-6020 cal BC), il se distingue bien des

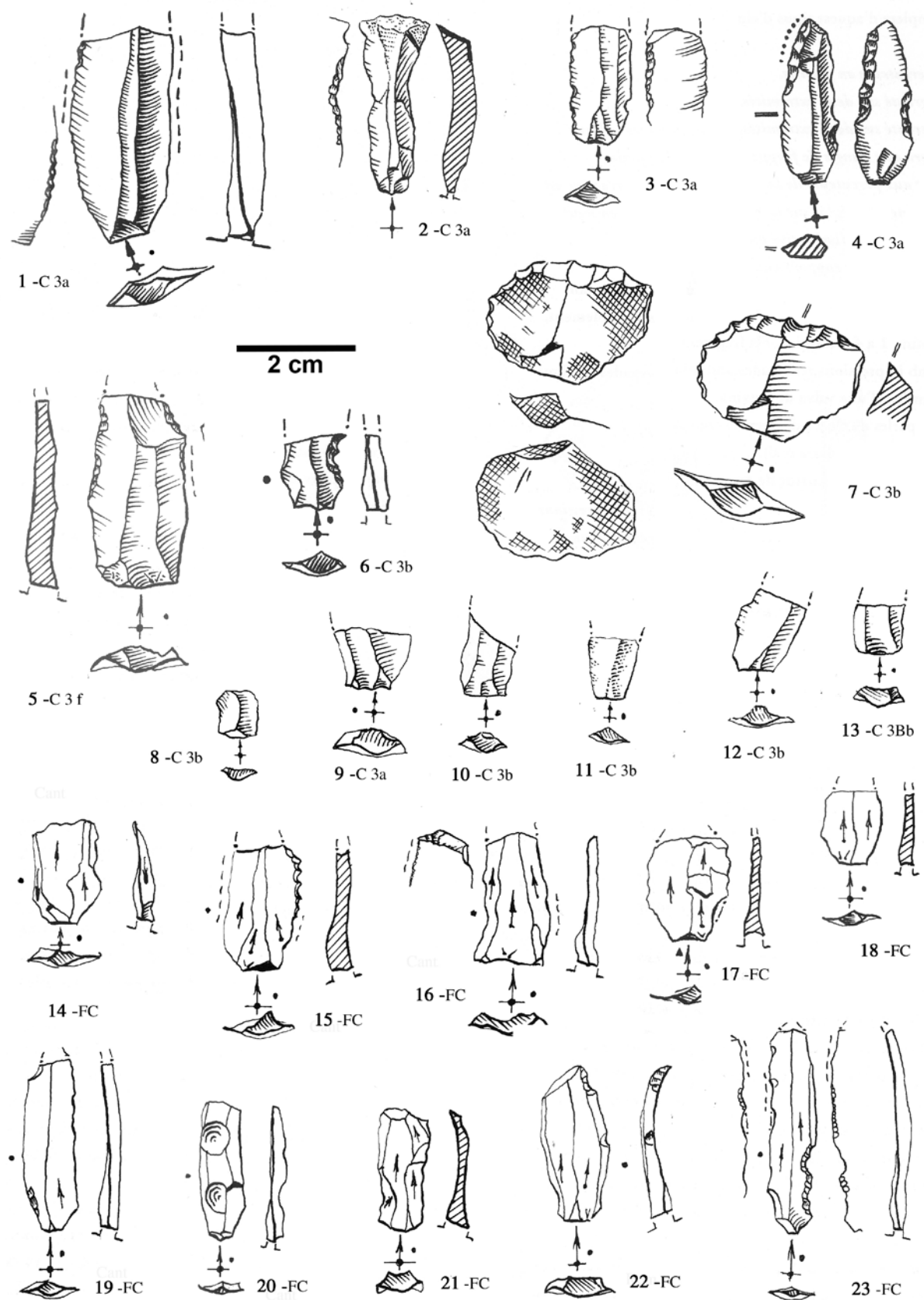


Fig. 4. Aspect du débitage des éléments lamelliformes en silex des niveaux néolithiques de la Margineda (Fouilles anciennes = FC).

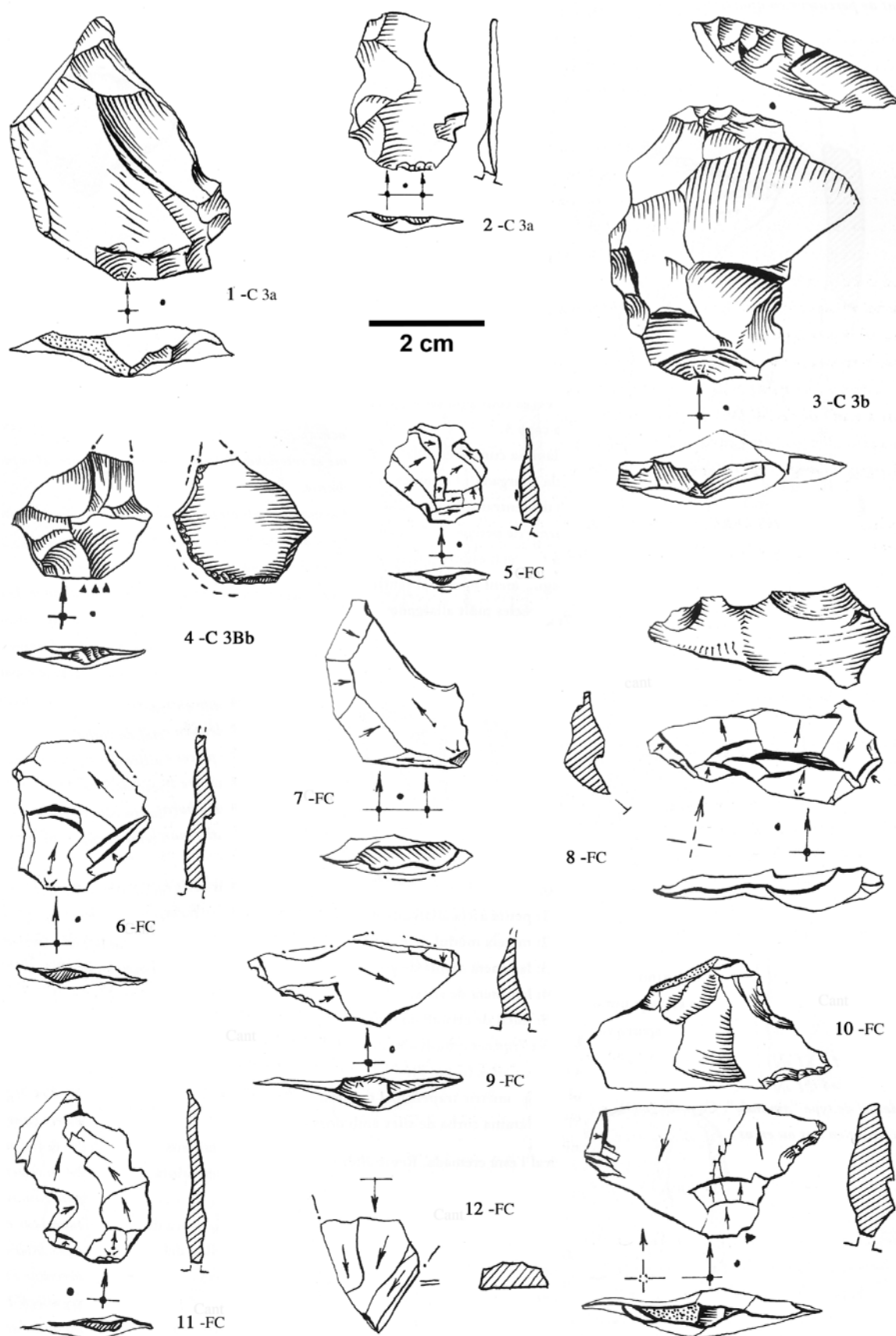


Fig. 5. Éclats d'avivage typiques au percuteur dur sur les plans de frappe des nucléus en silex des niveaux néolithiques de la Margineda (Fouilles anciennes = FC).

industries sur éclats du Boréal qui précèdent en stratigraphie (Soto Sebastián 2014). Dans l'abri andorran, c'est donc avec un décalage vers la moitié du VI^e millénaire que la couche 3 semble attribuer au Cardial les innovations dans le débitage lami-lamellaire, en lien direct avec l'utilisation plus massive des silex et des roches apparentées.

Globalement, le Néolithique de la Margineda présente trois catégories de vestiges associables au débitage indirect des silex, exceptionnellement du quartzite (fig. 3 n°10; fig. 4 n°11 et fig. 6 n°21). Dans la première sont bien présents de larges éclats typiques de ravivages du plan de frappe des nucléus, directement débités à la pierre dure (fréquence des doubles points d'impact, bulbe très proéminents: fig. 5 n°2 et 3). Notons qu'il n'existe qu'un seul éclat en silex de ce type en C.4 «indivis» (Guilaine/Martzluff 1995, vol. II). Ces déchets se rapportent à de petits nucléus pyramidaux à lamelles (non conservés) gardant des flancs corticaux (fig. 5 n°1 et 10). Le Cardial de Chaves 1b offre un très bon exemple de ce genre de nucléus et de ses déchets typiques, dans une phase de débitage restée laminaire (Cava 2000).

Les deux autres catégories de vestiges correspondent aux produits de première intention: de rarissimes lames (le silex vient de loin et n'est pas débité ici à ce stade), de petites lamelles surtout (soit les dernières phases d'exploitation *in situ*), ainsi que leurs nombreux avatars (éclats laminaires, cassons, produits avortés). Ces supports lamelliformes évolués sont caractérisés: a) - par des négatifs antérieurs relativement réguliers (et à trois pans assez fréquents), qui donnent des bords relativement parallèles; b) - par un profil rectiligne lié à des angles d'éclatement très fermés, voire orthogonaux, qui poussent au rebroussement; c) - par l'absence assez systématique de réduction de l'angle de chasse qui donne des talons généralement aussi épais que la pièce. À ces caractères généraux s'ajoute, sur une série de lames et lamelles, le critère d'un talon lisse, parfois concave, avec un point d'impact bien centré dans la partie médiane. L'emploi du punch est ici probable (une majorité de la fig. 4). Une autre série concerne plutôt les lamelles dont le talon facetté, légèrement moins épais que la pièce, se rapporte à une préparation du plan de frappe par abrasion (fig. 6). Sans exclure le précédent, un mode de débitage par pression est ici plus envisageable.

DU SIMPLE AU COMPLEXE, ÉVOLUTION DU PETIT OUTILLAGE DANS LE FONDS COMMUN

Dans la couche 3, la restriction drastique du volume des déchets de taille s'accompagne d'une moins

grande variété des types d'outils domestiques où le quartzite ne joue pratiquement plus aucun rôle. Au côté des perçoirs, les grattoirs sont quasiment les seuls éléments typiques (fig. 3, n°7 et 15 à 17; fig. 4 n°7; fig. 5 n°3). Trois pièces (fig. 3, n°14 à 16) sont reprises par des enlèvements inverses rasants qui rappellent une technique observée sur près du tiers des grattoirs de la partie supérieure de C.4, éventuellement dédiée à l'emmanchement (*cf.* Guilaine/Martzluff 1995, vol. II). Les perçoirs n'expriment pas cette filiation. Au contraire, ils représentent une nouveauté dès la base de C.3 (fig. 3 n°11 et 12). Fort discret dans le Néolithique ancien au nord de la chaîne des Pyrénées, à Dourgne, Jean Cros et Gazel (Briois 2005), mais très présent au sud dans le bassin de l'Ebre, en particulier à Chaves (Cava 2000), ce type d'outil porte une retouche le plus souvent alterne (fig. 4 n°4, fig. 5 n°10), parfois même biface (fig. 3 n°11). Enfin, de plus nombreux fragments de lamelles et de très petits éclats en roches à fracture lisse sont fréquemment bordés par une retouche courte, quelquefois encochante (fig. 3 n°13, fig. 4 n°2 à 3, 10, 12, 14 et 19, fig. 5 n°4; fig. 6 n°1 à 3, 5, 6, 15 et 23). Une seule lamelle semble porter un lustré d'usage visible à l'œil nu (fig. 6 n°7).

La disparition totale des épais denticulés de facture clactonienne et celle des pièces esquillées produisant d'abondants éclats microlithiques en quartzite ou en quartz, s'accompagne donc en C.3 d'une forte attirance pour les qualités de coupe et de résistance à la flexion des petits supports minces, taillés dans un rare cristal de roche local ou bien dans des silex et roches apparentées d'origine lointaine. Le fait que la fabrication des outils s'affranchisse d'une contrainte (d'abondants, mais mauvais matériaux locaux) pour en imposer une autre (les approvisionnements difficiles et les échanges lointains) marque bien le contraste qu'offre l'outillage du Néolithique ancien andorran avec le Mésolithique. Que signifie un changement aussi net dans les traditions techniques affectant les outils de la vie quotidienne alors que la fonction du site reste encore largement tributaire de la prédation? Certes, la rapidité de cette évolution est accentuée par les conditions de dépôt au sommet de C.4 qui ont fortement contracté le second Mésolithique dans une phase finale. Mais elle met aussi en valeur une nette différence de comportements entre deux normes évoluant du simple au complexe: l'emploi d'outils tenus en main - abondants, car très vite renouvelés après une rapide usure du fil ou après quelques ravivages du tranchant s'ils sont épais - et l'emploi plus systématique d'outils emmanchés pour des travaux de coupe ou de raclage. Dans ce cas, la durée fonctionnelle des minces supports multiples qui pouvaient armer ces instruments complexes ne peut se

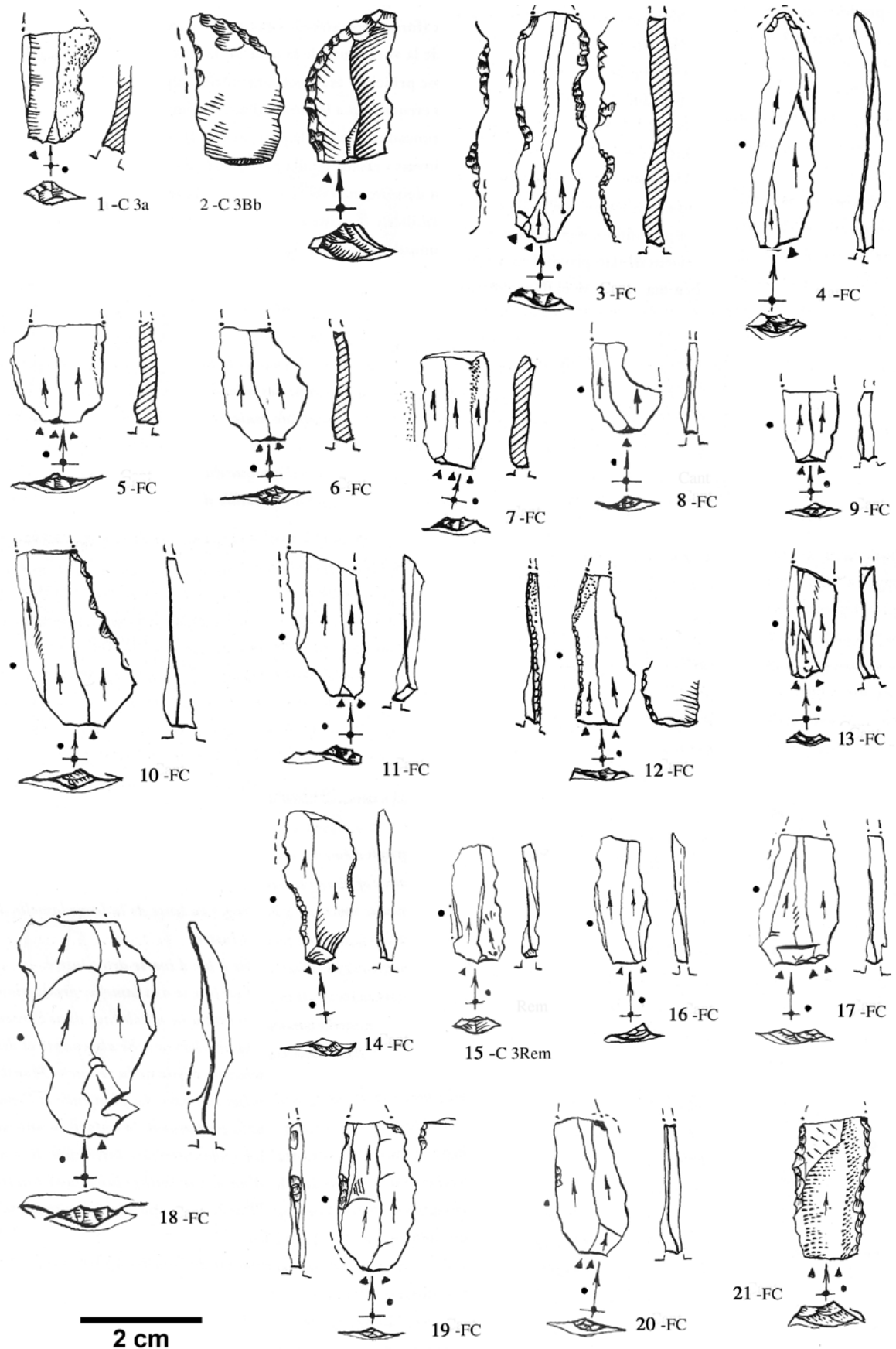


Fig. 6. Aspect du débitage des éléments lamelliformes en silex des niveaux néolithiques de la Margineda (Fouilles anciennes = FC).

prolonger qu'avec un choix ciblé sur les qualités mécaniques du matériau. Il en découle que les déchets lithiques sont nécessairement moins abondants.

LA VARIABILITÉ DÉROUTANTE DES ARMATURES GÉOMÉTRIQUES

La figure 7 présente 32 armatures des couches 4 et 3 où apparaît d'abord une unité des formes - triangulaires à de rares exceptions près (n°19 à 22) - et des dimensions, sauf pour deux cas extrêmes (fig. 7 n°14 et 21). La variabilité s'inscrit donc dans le détail des processus de fabrication (troncature et retouche) et des supports (éclats ou lamelles). Dans la partie supérieure de C.4, les 9 triangles affectés de retouches secondaires rasantes et inverses à partir des troncatures abruptes forment le lot le plus homogène, typologiquement rattaché à la première moitié du VI^e millénaire, avec de rares microburins (n°24 à 35). Le seul trapèze et le triangle à troncatures abruptes qui les accompagnent (n°13 et 19) ne peuvent guère témoigner d'occupations anciennes du second Mésolithique, visiblement évacuées hors de l'abri autour de 6200 cal. BC. Il faut donc maintenant revenir sur les armatures évoluées de cet horizon qui peuvent passer pour intrusives. Trois triangles à retouche biface de C.4 trouvent en effet des sosies en C.3 (n°4-6 ; 25-10 et 8-18), mais c'est aussi le cas pour la présence assez systématique de « flèches tranchantes » à presque tous les niveaux pré-céramiques (par ex. Dourgne C.7 vers 5960-5550 cal. BC., le Cuzoul de Gramat Us 5110 vers 5731-5624, cf. Sam 2014). Par contre, un triangle allongé hyper-pygmée (n°14) pourrait fort bien venir d'un mélange avec le Sauveterrien ancien de C.6 s'il n'était pas pourvu d'une retouche biface caractéristique. Cette minuscule armature n'a aucun d'équivalent en C.3, ni dans d'autres sites régionaux, y compris Mandandia et Atxoste où existe toutefois une curieuse affluence de minuscules pointes à bord abattu dans les niveaux immédiatement pré-céramiques (Alday 2006 ; Soto Sebastián 2014).

En fait, les armatures de C.3 sont tout aussi polymorphes dans le détail avec deux trapèzes symétriques, l'un à retouche biface sur lamelle régulière (n°20-22), et constituent des curiosités. La retouche de type Jean Cros n'est attestée que sur un exemplaire très large (n°3) alors qu'en C.4 sup. un minuscule triangle en quartzite était plus proche du type (n°2). Vu sous l'angle des traditions culturelles, le Néolithique andorran montre donc à ce titre peu d'affinités avec le versant nord-pyrénéen (Jean Cros, Dourgne) et le Languedoc (Gazel, Montclus). Mais que dire d'une influence venue du sud avec un seul

triangle évolué de type Cocina du niveau 3-4 (n°17) et avec l'absence de segments, sauf en C.4 via un seul fragment sur quartzite (n°1) ? Ces segments sont également absents à Dourgne alors qu'ils abondent dès les premiers niveaux à céramiques du bassin de l'Ebre, à Chaves en particulier. Cette carence d'armatures en segment de cercle contredit curieusement d'autres aspects de l'industrie de C.3. Un décalage chronologique ne peut guère être invoqué pour cette lacune, vu l'imprécision des datations radiométrique hautes du Néolithique ancien. La liaison entre types d'armatures et fonction serait une autre piste.

NOTE SUR LA FONCTIONNALITÉ DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DE LA COUCHE 3

Entre 2010 et 2011, avec l'intention d'intégrer les études déjà réalisées sur l'industrie lithique procédant des niveaux néolithiques de la Balma Margineda, nous avons réalisé une analyse microscopique des matériaux en silex et quartzite de la couche 3, des structures C.3a, C.3b, C.3b base, C.3f et C.3F. L'ensemble des pièces sélectionnées pour l'étude est constitué de 90 éléments, principalement des éclats et des lames en silex mais aussi un nombre réduit de matériaux en quartz et en quartzite. L'objectif de cette étude était de mieux comprendre les activités paléo-économiques réalisées grâce aux outils en pierre taillée. Cependant, après une première analyse, il nous a semblé impossible de mener une étude approfondie des aspects fonctionnels, à cause des fortes altérations post-dépositionnelles observées sur les superficies des pièces lithiques. Les altérations présentes ont principalement une origine mécanique, c'est-à-dire qu'il s'agit d'abrasions et de polissages produits par des agents naturels tels que le sol et l'eau, alors que la présence de patines d'origine chimique est plutôt minoritaire. Cet ensemble de modifications limite notre possibilité interprétative; en effet, la plupart des matériaux n'ont pas pu être pris en considération pour l'analyse microscopique. Sur beaucoup de matériaux il n'a pas été possible de reconnaître un schéma de distribution des micro-polis et les aspects micro-topographique des traces se sont avérés être peu lisibles. L'interprétation des matériaux s'est donc basée principalement sur l'analyse des macro-traces, c'est-à-dire des fractures, micro-détachements et arrondissement des bords.

À la suite de cette observation, nous avons identifié un total de 25 outils, correspondant à 26 zones actives (un des outils a été utilisé sur deux de ses bords). La catégorie fonctionnelle pour laquelle nous avons le plus d'informations est celle des armatures

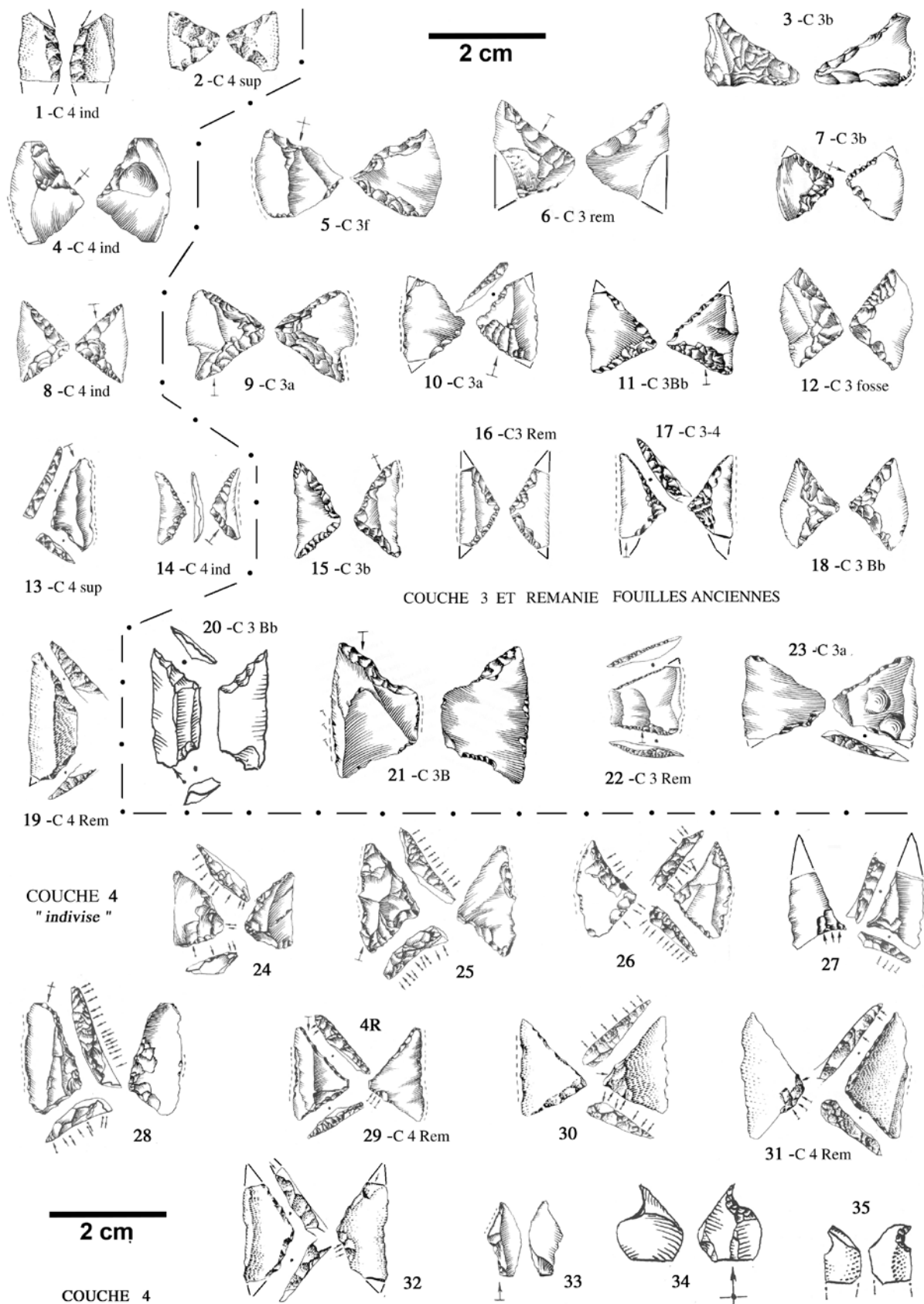


Fig. 7. Armatures géométriques de C.4 (partie supérieure) et de C.3 de de la Margineda, sauf n° 33 (microburin distal) et 34 -35 (proximaux). Présentation uniformisée par une orientation verticale, selon l'axe du plus grand des bords libres. La ligne tiretée marque la limite entre les deux couches.

géométriques. Dans ce groupe les formes triangulaires prévalent. Elles représentent près de la moitié des outils identifiés dans la couche 3 (11 sur 25). Un usage cynégétique est confirmé par la présence de fractures typiques d'un impact (Fischer *et al.* 1984; Gibaja/Palomo 2004) sur les extrémités des armatures; cependant, il est difficile de reconstruire les modalités exactes d'usage et d'emmanchement. Considérant la position et la largeur des fractures, ces outils n'ont peut-être pas été utilisés comme des flèches à tranchant transversal, mais plutôt comme des barbelures. Mais il s'agit d'une hypothèse qui devra être confirmée. D'autres utilisations, comme la découpe de peaux ou la taille de végétaux, n'ont pas été reconnues. Sur quelques sites, surtout à Cueva de Chaves – un contexte du Néolithique ancien cardial où les activités de production sont bien attestées (Mazzucco *et al.* 2015) – des segments avec des polis impliquant l'exploitation de végétaux ont été reconnus (Domingo Martínez 2014); mais ces usages sont marginaux et cette piste semble bien faible. En effet, l'analyse des microtraces produites suite à l'utilisation de ces pièces tend à démontrer que ces têtes de flèches, sous toutes leurs formes, sont principalement associées à l'usage de l'arc.

Le reste des outils est composé d'un groupe de pièces utilisées pour des activités de nature domestique, parmi lesquelles le raclage de peau, probablement peu sèche (5 ex.). Il s'agit d'artefacts sur éclats, de dimensions réduites et avec des zones actives relativement limitées. Ces outils sont peut-être liés à des tâches de finition des objets en cuir, mais la conservation des traces n'est pas suffisante pour une interprétation détaillée. D'autres instruments, aussi sur éclats, sont liés au raclage de substances végétales, comme le bois ou d'autres plantes non déterminées (2 ex.). Enfin, des instruments ont été employés pour le travail de matériaux de nature indéterminée, de différentes duretés (7 ex.). Parmi ces outils il faut remarquer la présence d'un bec/perçoir sur éclat utilisé sur un matériel dur abrasif, et d'une lamelle utilisée pour couper une substance tendre, non abrasive. En conclusion, les données fonctionnelles nous renseignent sur l'utilisation des produits lithiques pour des activités liées à la chasse et à des tâches domestiques de diverses natures. L'ensemble des résultats est toutefois trop limité pour proposer une reconstruction paléo-économique de l'industrie et du site.

CONCLUSION

En nous plaçant ici dans la perspective de l'évolution des industries lithiques, notre regard sur les

vestiges de la couche 3 s'est modifié, moins sans doute pour estimer le poids de l'héritage mésolithique antérieur dans la transmission de certains comportements, perceptible dans les déchets peu spectaculaires, que pour l'importance des changements. Une mutation concernant l'essor des activités de production dans les différents niveaux néolithiques se devine, plus qu'elle ne se démontre, avec le creusement de fosses de stockage qui recèlent plus de semences de blé, de meules et polissoirs. C'est donc avec le petit outillage que le passage d'une norme très opportuniste à une norme plus contraignante offre un contraste puissant dès la base des niveaux néolithiques. L'évolution dans le débitage laminaire, qui touche déjà le Mésolithique à armatures larges dans la seconde moitié du VII^e millénaire sur les sites proches de bonnes sources de silex, est ici tronquée. Mais l'écho de ces premières innovations reste quasi inaudible dans la partie supérieure de C.4, rapportée à un Mésolithique final dilué au début du VI^e millénaire au sommet du dépôt graveleux. Le contraste Mésolithique final-Néolithique ancien s'incarne ici dans l'approvisionnement en roches à cassure lisse correspondant à des innovations dans le débitage et dans un outillage emmanché dont la longévité est prolongée par le choix des matériaux. Même évolution sans doute pour le passage de lames de haches taillées à des cornéennes polies. Si ce contraste nous paraît ici un peu plus accentué qu'à Dougnes C.6, il est encore difficile de l'associer à une dynamique venue du bassin de l'Ebre en l'état actuel des données. Celles-ci restent peu connues pour la Catalogne et elles se contredisent parfois à la Margineda. Mais les influences culturelles lointaines peuvent d'autant plus facilement se croiser rapidement au cœur des Pyrénées que les vallées andorranes débouchent sur le bassin de l'Èbre et que ce territoire mord dans le haut bassin de l'Ariège tout en se trouvant très proche des sources de l'Aude et de la Têt, en Cerdagne.

BIBLIOGRAPHIE

- ALDAY, A. (dir.) 2006, *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Arqueologia en Castilla y León, memorias 15, 676.
- BERGER J.F., GUILAINE, J. 2009, The 8200 cal BP abrupt environmental change and the Neolithic transition: a Mediterranean perspective, *Quaternary international* 200 (1-2), 31-49.
- BRIOIS, F. 2005, Les industries de pierre taillée néolithiques en Languedoc occidental, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne* 20, 186 fig, 341.

- CAVA, A. 2000, La industria lítica del Neolítico de Chaves, *Saldvie* 1, 42 fig, 77-164.
- DOMINGO, R., 2005, *La funcionalidad de los micro-líticos geométricos. Bases experimentales para su estudio*, Monografías arqueológicas, 41, Universitat de Zaragoza, 138 fig, 115.
- DOMINGO, R. 2014, Análisis funcional de los micro-litos geométricos de Forcas II y otras piezas de su contexto territorial (Chaves, Moro de Olvena y Huerto Raso), in Utrilla, P., Mazo C., (dir.), *La Peña de las Forcas (Graus, Hueca). Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y del Isábena*, Monografías Arqueológicas 46, Universidad de Zaragoza, 26 fig, 199-225.
- FISCHER, A., VEMMING, P., RASMUSSEN, P. 1984, Macro and microwear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples, *Journal of Danish Archaeology* 3, 19-46.
- GIBAJA, J.F., PALOMO, A. 2004, Geométricos usados como proyectiles, Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en sociedades neolíticas del VI-IV milenio CAL BC en el Noroeste de la Península Ibérica, *Trabajos de Prehistoria* 61(1), 81-97.
- GUILAINE, J., BARBAZA, M., GASCO, J. et al. 1993, *Dourgne. Derniers chasseurs-cueilleurs et premiers éleveurs de la Haute Vallée de l'Aude*, Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, et Archéologie en Terre d'Aude, Carcassonne.
- GUILAINE, J., GASCO, J., VAQUER, J. et al. 1979, *L'abri Jean Cros. Essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*, Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse.
- GUILAINE, J., MARTZLUFF, M. 1995, *Les excavations a la Balma de la Margineda (1979-1991)*, Vol I à III, Andorra, Govern d'Andorra.
- MAZZUCCO, N., CLEMENTE, I., GASSIOT, E. et al. 2015, Insights into the economic organization of the first agro-pastoral communities of the NE of the Iberian Peninsula, A traceological analysis of the Cueva de Chaves flaked stone assemblage, *Journal of Archaeological Science, Reports* 2, 353-366.
- ROZOY, J.G. 1978, Les derniers chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique, *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, n° spécial. 3 t., 294 fig, 1256.
- SAM, B. 2014, *L'armature de flèche à tranchant transversal au cours de la transition Mésolithique-Néolithique. Essai de reconstitution d'un fait culturel partagé*, Mémoire de Master II, Université Toulouse 2-Le Mirail, 17 fig, 76.
- SOTO, A. 2014, *Producción y gestión de la industria lítica de Atxoste (Alava). Una aproximación a las sociedades epipaleolíticas del alto Ebro*, Tesis doctoral, 2 t., Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, Vittoria-Gasteiz, 1000.
- VALDEYRON, N. 2013, *Of men and nuts. Essai sur le Mésolithique et sur la place qu'y tient le végétal*, Mémoire de thèse en vue de l'obtention de l'Habilitation à diriger les Recherches, Université de Toulouse 2-Le Mirail, 169.