

RÉFLEXIONS SUR ÉCHANGES DE BIENS MATÉRIELS LITHIQUES ENTRE LE MIDI DE LA FRANCE ET LE NORD DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE AU NÉOLITHIQUE ET AU CHALCOLITHIQUE

Jean Vaquer *

Résumé : Il est proposé de faire le point sur les relations concrètes entre le Midi de la France et le nord de la péninsule Ibérique à partir d'inventaires et de cartes de distribution de quelques marqueurs d'industrie lithique taillée du Néolithique et du Chalcolithique. Pour le silex « blond » de la culture catalane des tombes en fosse, à défaut d'analyses pétrographiques comparatives avec les échantillons des affleurements de silex bédouliens de Provence occidentale, ce sont surtout les paramètres technologiques qui établissent des similitudes avec les productions des ateliers Chasséens du Vaucluse. Ces mêmes critères incitent à limiter ces apports de nucléus en silex bédoulien chauffé au premier quart du quatrième millénaire, ce qui est conforme à la typologie des tombes dans lesquelles ils jouent un rôle important en Catalogne. Pour le silex brun ambré ou rubané dit xyloïde se sont des paramètres pétrographiques et micropaléontologiques observés à la loupe binoculaire qui permettent de constater des similarités de faciès et de caractères technologique avec les ateliers de production de grandes lames et de poignards de la vallée du Lague dans la région de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). Quelques critères sont énoncés pour distinguer ces productions laminaires provençales par rapport à celles du bassin de l'Ebre au Néolithique final Chalcolithique. Dans tout le sud-ouest de la France on trouve des pièces sur silex en fine plaquette qui ne correspondent pas aux variétés connues en gîtes dans le Gard. On suppose qu'il s'agit d'importations venant du sud des Pyrénées. Les premiers examens réalisés dans quelques musées catalans et les dépouillements bibliographiques révèlent que ces plaquettes dites type A sont présentes en Catalogne mais aussi en Navarre, probablement en Aragon et dans la communauté de Valencia. La zone source n'est pourtant pas individualisable pour l'instant, il faut s'attendre à y trouver des structures d'extraction importantes et probablement aussi des ateliers de taille spécialisés si l'on se fie à l'existence de pièces très sophistiquées comme le poignard à retouches en écharpes de Cau d'en Serra.

Mots clés : relations d'échanges, Néolithique, Chalcolithique, silex bédoulien, silex oligocène de Forcalquier, silex en plaquette.

Resumen: Se propone concretar las relaciones entre el Mediodía de Francia y el norte de la Península Ibérica a partir de los inventarios y de los mapas de distribución de algunos marcadores de la industria lítica tallada del Neolítico y del Calcolítico. En relación al sílex "melat" de la cultura catalana de los "sepulcros de fossa", a falta de análisis petrográficos comparativos con muestras de los afloramientos bédoulienses de Provenza occidental, las similitudes con las producciones de los talleres "Chasseenses" del Vaucluse se establecen a partir de parámetros tecnológicos. Estos mismos criterios limitan estas aportaciones de nucleos en sílex bédouliense calentado al primer cuarto del cuarto milenio, lo que resulta compatible con la cronología de la tipología de las tumbas en las cuales éstos desempeñan un papel importante en Cataluña. Para el sílex marrón ambarino o vetado "xyloïde", los parámetros petrográficos y micropaleontológicos, realizados con lupa binocular, son los que permiten comprobar las similitudes de microfases y de caracteres tecnológicos con las producciones de los talleres de grandes láminas y de puñales del valle del Lague en la comarca de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). Estos criterios permiten distinguir estas producciones laminares provençales de las de la cuenca del Ebro del Neolítico final y Calcolítico. Por otra parte, en todo el sudoeste de Francia encontramos piezas sobre sílex tabular muy fino que no corresponde a las variedades conocidas en el Gard. Suponemos que se trata de importaciones que vienen del sur de los Pirineos. Los primeros exámenes realizados en algunos museos catalanes y en la bibliografía consultada revelan que estas plaquetas, conocidas como tipo A, están presentes en Cataluña pero también en Navarra, probablemente en Aragón y en la comunidad de Valencia. Por el momento no se puede individualizar la fuente concreta y habrá que esperar a encontrar en estas zonas estructuras importantes de extracción y probablemente también talleres especializados de talla si nos atenemos a piezas tan sofisticadas como el puñal de retoques "en écharpes" de Cau d'en Serra.

Palabras claves: relaciones de intercambios, Neolítico, Calcolítico, sílex bédouliense, sílex oligoceno de Forcalquier, sílex tabular.

* Directeur de recherches au CNRS. UMR 5608 TRACES.
CNRS - Université de Toulouse 2 – EHESS.
e-mail : jean-sebastien.vaquer@orange.fr

L'étude des échanges transpyrénéens aux époques néolithique et chalcolithique n'a que rarement été envisagée de façon concrète lors de la période d'élaboration des cadres chronologiques et culturels de toute la zone pyrénéenne malgré la mise en évidence de très nombreuses affinités, voire de similarités frappantes entre les horizons culturels des deux versants de la chaîne. Ce n'est qu'à propos du silex blond bédoulien, c'est-à-dire du « *silex melat* » qu'une relation concrète entre le Chasséen méridional et la culture catalane des tombes en fosse a été envisagée dans le sens nord-sud, alors qu'ensuite avec la découverte des mines de variscite de Can Tintorer, c'est dans l'autre sens

que d'autres interactions ont été suggérées¹.

Malgré ces avancées, peu de programmes concertés ou communs ont été lancés et ce n'est que très récemment que les mêmes problématiques et les mêmes méthodes analytiques ont été utilisées pour certains objectifs soit sur l'obsidienne (Binder, Gratuze et Vaquer dans ce volume) soit sur les haches polies en roches alpines (Vaquer, Martin, Pétrequin, Pétrequin et Errera sous presse 2012). Dans ce domaine il reste apparemment beaucoup à faire sur plusieurs thèmes et on ne peut que souhaiter un développement de programmes catalano-français concertés sur des objectifs définis en commun.

Réflexion sur l'importance de la chronologie des apports de pièces en silex blond bédoulien dans la culture catalane des « *sepulcres de fossa* ».

Bien que l'hypothèse d'une origine locale du silex blond présent dans les tombes en fosses de Catalogne ait été envisagée anciennement (Muñoz 1965) aucun gîte de silex de cette sorte n'a jamais été découvert en Catalogne et il a donc fallu admettre que l'essentiel du silex blond présent dans les dotations funéraires du complexe des « *sepulcres de fossa* » est d'origine exogène. Si les similarités d'aspect macroscopique ont conduit à envisager une origine commune pour les silex du Chasséen et de la culture catalane des tombes en fosses, ce sont surtout les similarités technologiques d'exploitation de ce matériau (traitement thermique des nucléus, mise en forme particulière de ceux-ci pour un débitage à la pression, importations de lames débitées à la pression) qui ont été jusqu'à présent utilisées pour valider l'hypothèse d'une origine dans les formations urgoniennes de l'étage barrémo-bédoulien des environs du Mont Ventoux et des Monts du Vaucluse dans le département du Vaucluse (Léa 2005).

Il est actuellement admis par une très grande majorité de chercheurs catalans et français que le silex « *melat* » des tombes en fosses du Néolithique moyen de Catalogne est similaire à celui du Chasséen du Midi de la France et correspond au silex bédoulien du Vaucluse (Vaquer 1990; Terradas et Gibaja 2001; Terradas et Gibaja 2002; Gassin, Léa, Astruc et Linton 2010). Il existe toutefois une différence importante dans la perception du rôle de cette matière première des deux côtés des Pyrénées puisque au nord de la chaîne dans les contextes chasséens la documentation concernant le silex blond provient des habitats dans lesquels les nucléus ont été exploités et parfois abandonnés avant exhaustion totale, tandis qu'en Catalogne les nucléus sont retrouvés dans les dotations funéraires comme marqueur de richesse et sont donc en tout début d'exploitation. Dans ces conditions, il ne semble pas très pertinent de comparer les registres globaux du midi de la France et ceux de la Catalogne dont les fonctions ont été très différentes (Miret i Mestre 1992).

De plus dans les contextes chasséens qui ont bénéficié de nombreuses études, le système d'exploitation et de diffusion est loin d'avoir été stable au fil du temps (Léa, Bin-

der, Briois et Vaquer 2007). Il a connu des variations notables qui font que dans toute tentative de comparaison il faut s'assurer de prime abord que les séries mobilisées sont bien positionnées dans les mêmes fourchettes temporelles.

Dans les contextes chasséens les mieux connus (Binder 1984; Léa 2004a; Briois 2005), il est établi que les modalités de diffusion ont évolué au cours du millénaire du développement de ce système d'échange (4500-3500 av. notre ère).

Cette évolution s'est produite en quatre étapes principales :

- Au cours des étapes formatives et anciennes du Chasséen (4500-4100 av. notre ère) le silex bédoulien du Vaucluse a été diffusé sans traitement thermique soit sous forme de gros éclats corticaux eux-mêmes destinés à être débités pour des productions d'éclats ou de lamelles soit sous forme de lames brutes destinées à être transformées en outils retouchés sur les sites récepteurs (Briois 2005).
- Au cours du Chasséen classique (4100-3800 av. notre ère) le traitement thermique du silex a été appliqué systématiquement sur les sites du Vaucluse producteurs de nucléus à lamelles préparés pour le débitage par pression. Ces nucléus généralement coniques ou semi coniques, voire à plan de pression incliné (type mixte) étaient amplement diffusés dans tout le domaine du Chasséen et accompagnaient des lames robustes débitées dans du silex bédoulien non chauffé (Léa 2004a).
- Au cours du Chasséen récent (3800-3500 av. notre ère) ce système fortement normalisé à la source s'est orienté vers de nouveaux types de nucléus chauffés, plus fréquemment à mise en forme quadrangulaire plate et à plan de pression fortement incliné (type Trets) qui étaient diffusés en même temps que des nucléus semi coniques à plan de pression incliné et de fortes lames

¹ Edo, M. 1991: La callais a Catalunya. Tesi de Licenciatura. Universitat de Barcelona. Manuscrit.

(Léa 2004b). Ces nucléus quadrangulaires plats étaient adaptés pour le débitage en séries de fines lamelles. Ils signent sans doute une volonté d'améliorer la productivité et d'exploiter des petits volumes peut-être en raison d'un épuisement des gisements exploités.

- Au Néolithique final 1 (3500-3200 av. notre ère) ce sont surtout les affleurements de silex gris bédoulien qui ont été exploités, aux abords du Mont Ventoux, pour des productions massives de petites lames brutes par pression debout et au levier qui étaient diffusées à l'état brut. La diffusion de nucléus à lamelles préparés pour des débitages de lamelles par pression a pratiquement disparu à cette époque. C'est alors que s'est produit le développement des réseaux de diffusion des grandes lames en silex ambré ou rubané de Forcalquier produites en série grâce à la technique de la pression au levier (Renault 2004)

En Catalogne dans les riches dotations funéraires des tombes en fosse du Vallès on trouve des correspondances essentiellement avec les modalités de diffusion du silex blond du Chasséen classique c'est-à-dire des lames brutes non chauffées et surtout des nucléus semi-coniques ou mixtes à plan de pression incliné et tous chauffés, ce qui est normal la très grande majorité de ces tombes (types A, B et C de J. Roig Buxó et J. Coll Riera 2010) datant du premier quart du quatrième millénaire. Dans les tombes

de type D (proto-hypogées), plus récentes, le silex bédoulien est plus rare ou absent et est remplacé par des silex provenant du sud de la Catalogne, notamment des silex calcédonieux des formations évaporitiques du bassin de l'Ebre et des silex lacustres à characées de Los Monegros (Zaragoza). Ce changement d'approvisionnement bien perçu à partir des deux groupes de tombes de la nécropole de Camí de Can Grau, pourrait expliquer la quasi absence de nucléus de type quadrangulaire plat en silex bédoulien au delà des Pyrénées.

Il apparaît donc que la compréhension du système de diffusion du silex bédoulien à la fois dans le Chasséen méridional et dans le complexe des « *Sepulcres de fossa* » doit être envisagée seulement au début du Néolithique moyen 2 (soit entre 4000-et 3800 av. J.-C.) en séparant nettement les contextes domestiques à tonalité fonctionnelle et économique et les contextes funéraire à tonalité symbolique et sociale.

La carte de répartition des nucléus en silex bédoulien telle qu'elle peut être établie à l'échelle globale pour le début du Néolithique moyen 2 (étape 4000-3800 av. J.-C.) est très significative à cet égard si l'on distingue ceux trouvés en contextes d'habitat et ceux trouvés en contexte funéraire (fig. 1).

Dans le midi de la France la très grande majorité des nucléus ont été retrouvés sur des sites d'habitat. On ne compte que trois sites où des nucléus ont pu faire partie

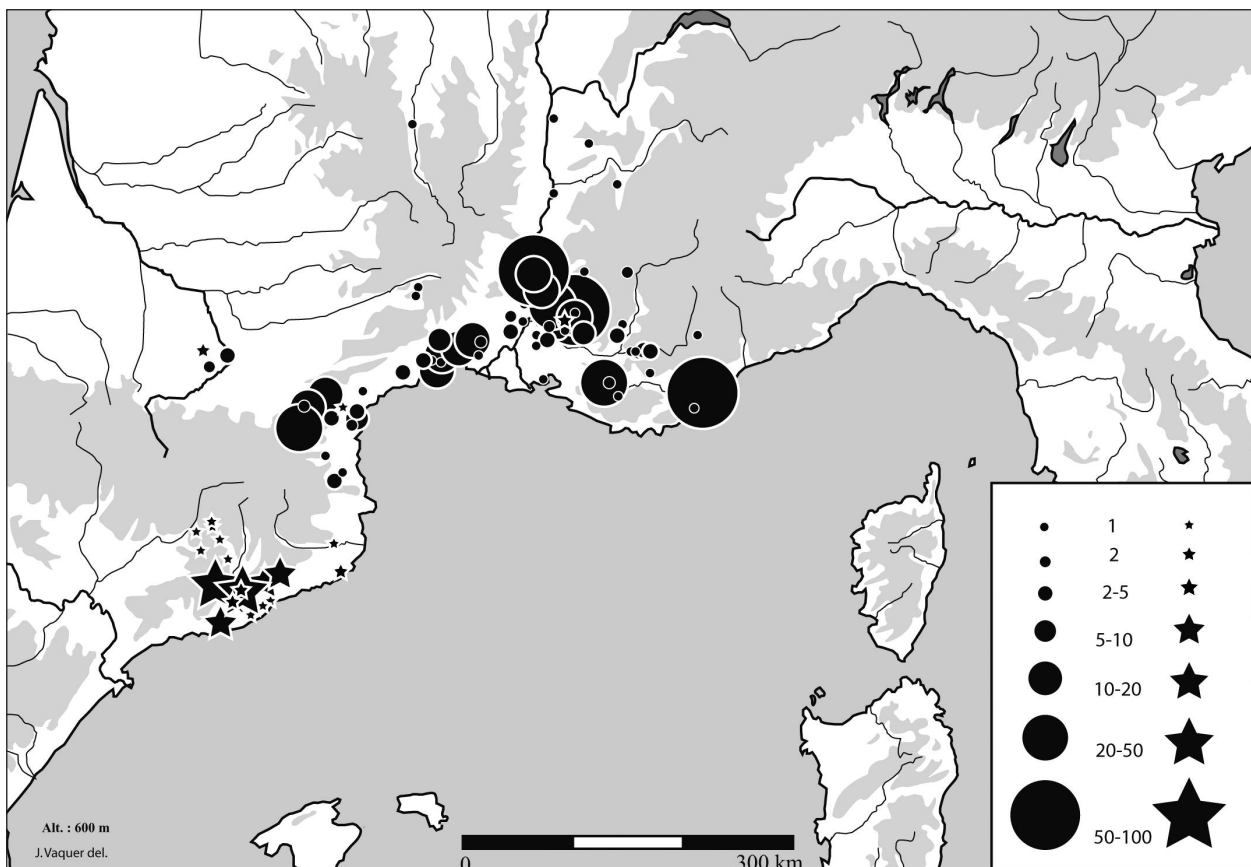


FIGURE 1 . Carte des sites ayant livré des nucléus en silex blond originaires des calcaires urgoniens du Bédoulien du Vaucluse. Les ronds correspondent aux séries provenant d'habitats et les étoiles aux trouvailles dans les dotations funéraires (réalisation J. Vaquer CNRS).

de dotations funéraires. Un de ces cas est sûr : celui de l'abri du Fraischamp à Laroque-sur-Perne (Vaucluse), les deux autres sont des trouvailles fortuites et peuvent aussi être des dépôts : Pluméjals à Puichéric, Aude et jardin de la maison Vignaud à Tournefeuille en Haute-Garonne (Vaquer 1990). Les sites d'habitat très riches en nucléus (plus de 50) sont de plusieurs sortes : au premier rang on compte évidemment des sites ateliers tels que Saint-Martin à Malaucène ou la Combe à Caromb, situés à moins de trente kilomètres des affleurements dans lesquels on trouve à la fois des préformes à diverses étapes de préparation (mise en forme et chauffe) ou des nucléus exploités pour des productions de lames et de lamelles sans doute exportées vers d'autres sites comme cela a été prouvé sur le site de Rocalibert à Piolenc (Léa 2006). Jusqu'à une distance comprise entre 200 et 300 km les sites bien approvisionnés en nucléus sont positionnés sur les axes majeurs de la plaine littorale languedocienne et du couloir de l'Aude vers le sud-ouest ou vers le bassin d'Aix-en-Provence puis vallée de l'Argens et la côte d'Azur en direction de l'est. Au bout de cet axe, le site de la Cabre à Saint-Raphael et Agay (Var) est particulier ; il est possible qu'il ait joué un rôle portuaire pour recevoir de l'obsidienne sarde et exporter du silex bédoulien. Le nombre élevé de nucléus de ce site est toutefois un peu faussé car il s'agit surtout de petits nucléus sur éclats destinés à des productions de micro-lamelles qui sont une spécificité de l'industrie de ce site (Léa 2003). Dans les autres sites, le nombre des nucléus retrouvés dépend de leur importance (ampleur et intensité de l'occupation),

il est plus élevé sur les grands sites à aménagements durables qui ont pu faire office de places centrales dans le réseau de diffusion des nucléus et des supports lamellaires. Au delà de 300 km, le nombre de nucléus retrouvés sur les sites d'habitat est très faible, même sur les sites les plus importants tels que Villeneuve-Tolosane et Saint-Michel-du-Touch dans le Toulousain (Haute-Garonne) ou bien Beaumont dans la banlieue de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). Leur rareté n'est pas toujours corrélée à une raréfaction du silex bédoulien comme matière première d'usage par rapport à d'autres matières utilisées mais elle correspond dans plusieurs cas à une exploitation quasi-totale des nucléus qui en contexte de pénurie étaient exploités à fond, puis repris en percussion dure pour des productions d'éclats, voire en mode bipolaire pour finir en pièces esquillées. Cette exploitation quasi-totale des nucléus importés dans les régions pauvres en autres roches siliceuses taillable a dû exister aussi en Catalogne, au moins dans les territoires de Gérone et de Barcelone qui n'ont pas beaucoup de bonnes ressources en roches siliceuses locales. C'est sans doute pour cette raison que les nucléus sont rares ou absents dans les contextes de rejets domestiques de la Catalogne alors qu'ils sont fréquents et parfois nombreux dans les tombes les plus richement dotées. La carte traduit très bien ce changement de valeur des nucléus en silex bédoulien et d'une façon plus générale des pièces en silex blond au-delà des Pyrénées où elles jouent surtout le rôle de pièces socialement valorisées figurant au premier plan dans les équipements funéraires en tant que biens précieux.

Réflexions au sujet de la diffusion en Espagne des grandes lames en silex brun ou rubané du Bassin d'Apt : Forcalquier.

La présence en Catalogne de pièces en silex brun ambré ou rubané (aspect xyléide) provenant des ateliers de la région de Forcalquier ne paraît pas surprenante dans le cadre actuel des connaissances. En effet, la présence en Catalogne d'une telle matière première a été reconnue de longue date notamment dans les mobiliers de grottes sépulcrales et de monuments mégalithiques du Néolithique final et du Chalcolithique. En 1937, dans son ouvrage sur « les origines de Narbonne », Philippe Hélène notaient déjà à propos de ce silex qu'ils avaient dénommé « une agate rouge » ... « cette substance fut sans aucun doute un produit d'importation comme son aire de dispersion pourrait suffire à le prouver. On la rencontre dans les tombeaux contemporains depuis la Provence (par exemple à Bonnieux, Vaucluse ...) jusqu'en Catalogne et assez bas vers le sud de l'Espagne. » (Hélène 1937). De son côté Luis Pericot García (1950) qui avait une bonne connaissance des collections muséographiques du Midi de la France et de l'Italie avait émis l'hypothèse d'une provenance italienne de ces grandes lames, tout en reconnaissant qu'il pouvait exister d'autres sources de silex xyléide, no-

tamment en Espagne et qu'on ne pouvait en fait se prononcer définitivement.

C'est à J. Courtin (1974) que l'on doit les premières argumentations sur la provenance alpine de ces lames en silex brun ambré ou rubané dont la matière première et les ateliers de débitage se trouvent en fait dans le bassin oligocène d'Apt-Forcalquier. C'est lui qui a divulgué à une large audience les travaux des pionniers de la préhistoire durancienne comme M. Deydier et ceux de l'abbé P. Martel, prospecteur de la zone des ateliers de la vallée du Largue avec qui il était en contact régulier. Ce n'est que plus récemment que la grande diffusion des produits laminaires des ateliers de la vallée du Largue a été prouvée à partir d'arguments pétrographiques et géochimiques (Bressy 2006; Renault et Bressy 2007). Depuis une vingtaine d'années, les inventaires et les cartes de distribution ont été entamés par régions (Renault 1998; Honneger 2001; Linton, Affolter et Sestier 2008; Vaquer 2007; Vaquer et Rémicourt 2009; Rémicourt et Vaquer 2011). Dans ces programmes de caractérisation les critères pétrographiques sont complétés par la prise en compte des critères technologiques. C'est la décou-

verte de quelques nucléus à grandes lames qui se caractérisent par une mise en forme quadrangulaire plate, à angle de chasse très aigu, qui a révélé l'emploi d'une technique de débitage par pression au levier, technique très sophistiquée dont les stigmates ont été identifiés aussi sur les talons et zones bulbaires de très nombreuses lames exportées (Renault 1998). Ces nucléus allongés trouvés sur plusieurs sites de la vallée du Languedoc sont façonnés sur les bordures des nodules en forme de « galette » circulaire ou ovoïde d'une cinquantaine de centimètres en moyenne. Ils présentent de ce fait la structure originale et typique de la matière première de ces gîtes : à savoir une zonation

concentrique avec un cortex généralement pelliculaire, une partie sous-corticale bien silicifiée à grain fin de couleur brune ambrée semi-translucide de 2 à 3 centimètres d'épaisseur puis une zone rubanée à fond brun et bandes beiges correspondant à des concentrations de restes algaires très fins (tiges de characées). Le centre des nodules est d'aspect marbré et granuleux opaque, il est impropre à la taille. Les zones les plus favorables au débitage de grandes lames sont évidemment les mieux silicifiées, c'est-à-dire celles situées en périphérie des nodules dans les zones brunes et rubanées qui étaient exploitées dans « le fil » de la roche, c'est-à-dire en inscrivant les pré-

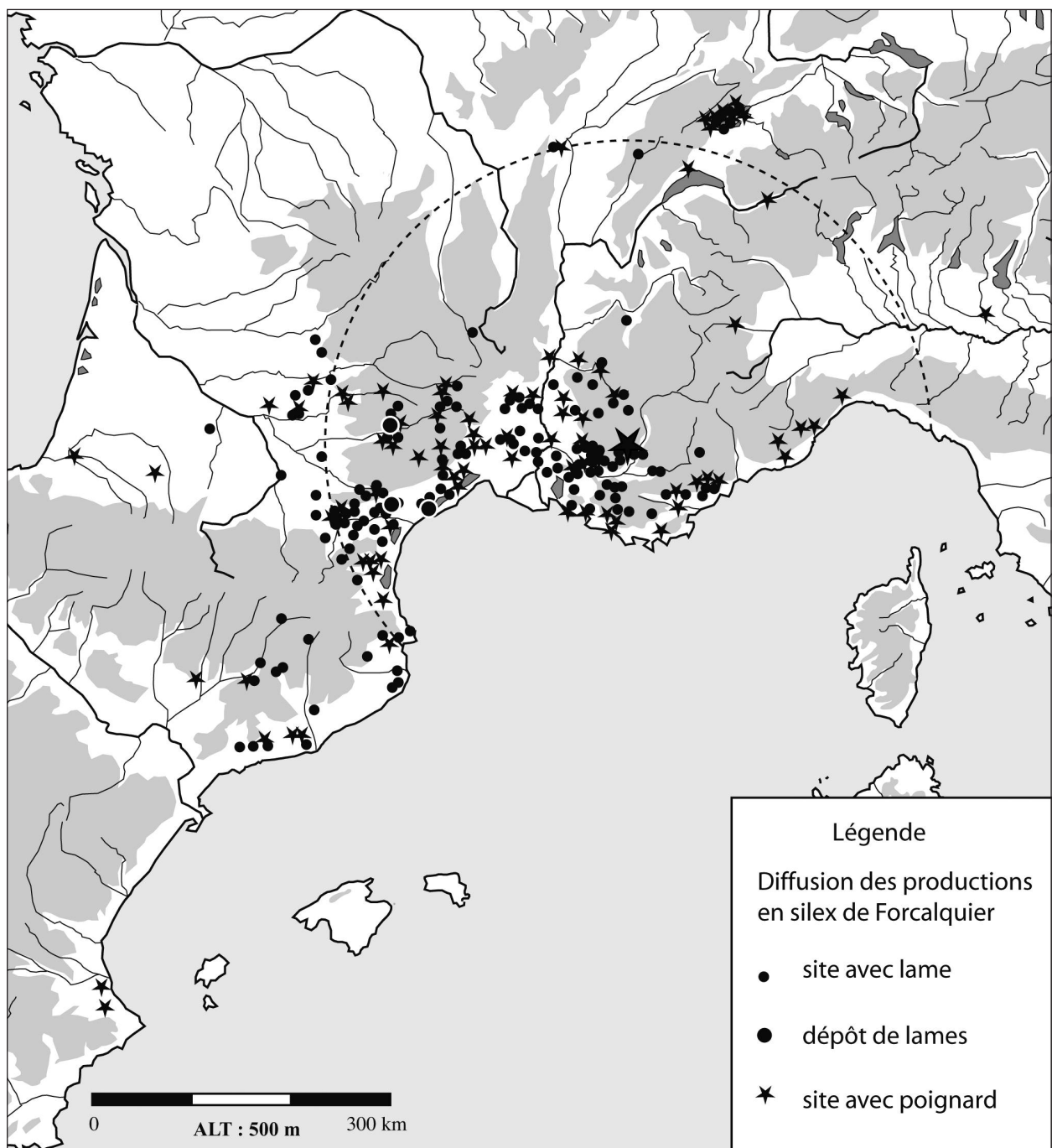


FIGURE 2 . Carte de distribution des trouvailles de productions laminaires en silex brun ambré ou rubané du bassin oligocène de Forcalquier (réalisation J. Vaquer CNRS).

formes de nucléus dans le même grand axe que celui des nodules. C'est ainsi que la face antérieure des nucléus est systématiquement placée vers la partie corticale et le dos des nucléus vers le centre des nodules ou plutôt des quartiers de nodules utilisés. Le front de débitage naturellement convexe et cintré pouvait être entamé directement sur la face corticale comme le prouve le nombre important de lames en silex brun présentant des plages corticales. Celles-ci peuvent parfois être centrales mais sont plus souvent latérales. Au cours du débitage lorsque le front de débitage atteignait la zone rubanée il avait tendance à la recouper parallèlement aux bandes en zones médiales des lames puis transversalement en zones distales ou proximales des lames. C'est bien ce que l'on observe sur de nombreuses lames en silex rubané du midi de la France, notamment celles du fameux dépôt de Boujan-sur-Libron (Hérault) dont plusieurs exemplaires raccordent (Renault 2006).

Dans le midi de la France, en Italie du Nord et dans quelques sites de l'est de la France et de la Suisse, l'identification des grandes lames en silex brun ambré ou en silex brun et beige rubané ne pose pas de réels problèmes, même lorsqu'elles sont cacholonnées. Dans ce cas les bandes à tiges de characées apparaissent plus sombres parce que la disparition des tiges calcaires a rendu le silex poreux au niveau des bandes et que ces pores sont remplis de terre. Ces productions laminaires dans leur ensemble sont attribuées par plusieurs chercheurs aux affleurements du Bassin oligocène d'Apt Forcalquier, plus précisément à ceux de la vallée du Largue dans les Alpes-de-Haute-Provence qui est le seul centre de production connu combinant à la fois ces caractéristiques pétrographiques et technologiques. Ces identifications et attributions sont faites principalement par examen à la loupe binoculaire à partir des microfaciès et des bioclastes de characées des diverses zones d'affleurements selon les critères définis par Céline Bressy (2006) ou Jehanne Af-folter (2002 et *in* Linton *et al.* 2008) à partir des critères technologiques définis par Jacques Pelegrin (2006) et Stéphane Renault (2006).

Il apparaît que ces lames existent aussi en Catalogne mais elles ne sont pas toujours reconnues d'emblée comme de provenance provençale par prudence (Clop *et al.* 2006, 2008) en l'attente d'analyses pétrographiques et géochimiques plus approfondies des silex rubanés d'origine ibérique tels ceux de Treviño (Alava) où des traces d'exploitation minière ont été récemment repérées ou ceux du bassin inférieur de l'Ebre, notamment du secteur de Los Monegros en Aragon. Il apparaît cependant que les silex rubanés de Treviño qui ont un aspect macroscopique proches de ceux de Forcalquier sont de deux sortes (silex à « *liesegang rings* » et « *bandeado algal* ») (Tariño Vinagre 2006) ce dernier comportant des laminations correspondant à des concentrations de restes algaires, ne peut pas être confondus avec ceux de Forcalquier. En effet ce silex se présente en banc continu peu épais (6 à 10 cm) et non en nodules circulaires ou elliptiques aplatis, ce qui

implique une structure parallèle et non concentrique des bandes claires et un développement moindre des parties silicifiées homogènes. Ce pourrait être un critère important à prendre en compte pour des discriminations macroscopiques. La disposition en enveloppes elliptiques emboîtées formant des figures en anneaux concentriques lorsqu'elle est recoupée tangentiellement plaide en faveur d'une origine de Forcalquier dans plusieurs cas de lames catalanes. C'est le cas notamment de celles du dolmen de Fontanilles, Sant Climent Sescibes ou de la Coma del Bep, Albelda (Clop, Gibaja, Palomo et Terradas 2008: 39, fig. 14 ou 42, fig. 21) ou bien de celle de la Balma dels Ossos de Berga (Castany *et al.* 1990).

De plus d'après nos premiers examens réalisées aux musées de Reus, Vilafranca del Penedès, Solsona et Lleida, il apparaît que nous sommes en mesure de distinguer assez facilement grâce aux microfaciès et aux microfossiles des différences entre les lames en silex de Forcalquier et celles d'une partie du bassin de l'Ebre, notamment celles de la région de « Los Monegros » qui sont elles aussi en silex rubané mais avec des rubans très fins et sinueux et dont le silex est marron ou gris et opaque ne présentant pas le faciès sous-cortical à grain fin, brun ambré typique du silex provençal. La prise en compte des aspects technologiques en plus des aspects pétrographiques conforte nos hypothèses sur une provenance provençale de ces lames catalanes, qui lorsqu'elles sont bien observables, présentent les critères d'un mode de débitage par pression au levier alors que les lames en silex de cette partie du bassin de l'Ebre présentent des caractères de débitage par percussion indirecte. Enfin ces lames en silex de Haute Provence sont accompagnées en Catalogne et même jusqu'à la région de Valencia de poignards en silex brun façonnés sur lames à face convexe polie qui sont semblables à ceux produits par les ateliers de Forcalquier et qui font évidemment figures de pièces exotiques au sein des assemblages catalans ou valenciens. Parmi ces poignards il faut signaler la présence d'exemplaires à retouches parallèles couvrantes comme celui de La Cova del Pany à Castello de Rugat (Valencia), mais surtout d'exemplaires à retouches en écharpe comme celui de la Balma de la Sargantana à Oliola (Lleida) ou ceux de la grotte du Barranc de l'Infern à Gandia (Valencia) ou de la Font del Molinot à Pontons (Barcelona) qui appartiennent au type Duruthy ainsi qu'à celui de la Cova de l'Avi à Vallirana (Barcelona) qui appartient au type des Châtaigniers. D'après ces trouvailles il semble que l'importation outre Pyrénées des produits en silex de Forcalquier n'a pas concerné que des lames utilitaires mais aussi des productions spécialisés très sophistiquées qui servent habituellement pour l'affichage de statut social ou identitaire, ce qui ouvre de nombreuses perspectives de recherches dont la compréhension implique une meilleure prise en compte des données contextuelles (fonction des sites, attribution culturelle, chronologie, etc.). Des coopérations sont donc à établir pour développer des analyses comparatives avec des protocoles similaires

sur les échantillons de silex lacustres français et ibériques et sur les pièces archéologiques des deux pays. Sur ce thème, et quoiqu'il en soit, il apparaît nécessaire avant de lancer des programmes d'analyses complexes et coûteux, qu'il faut tout d'abord réaliser un inventaire exhaustif de ces productions laminaires pour la Catalogne, l'Aragon et le Pays Valencien de façon à pouvoir ensuite choisir en fonction de critères multiparamétriques (pétrographiques mais aussi technologiques) sur quels spécimens il serait intéressant de cibler des analyses

physico-chimiques plus poussées. Le potentiel de ce genre d'analyses a déjà été testé en révélant les différences de signatures géochimiques à partir des teneurs en certains éléments traces comme le zirconium et Niobium sur des échantillons géologiques de plusieurs bassins tertiaires dont celui de Forcalquier et celui de Treviño mais la méthode analytique utilisée implique le prélèvement et le broyage de la matière, ce qui n'est guère envisageable sur les plus belles pièces archéologiques (Bressy 2006).

À la recherche des gîtes du silex en plaquettes de type A

L'utilisation de silex en fines plaquettes pour des productions bifaciales d'outils coupants (couteau-faucilles), de poignards, voire d'armatures bifaciales s'est généralisée dans de nombreuses régions méditerranéennes au Néolithique final. Dans le Midi de la France les productions bifaciales des bassins lacustres de Salinelles et Collorgues dans le Gard ou d'Ornac en Ardèche sont bien connues en raison de la découverte ancienne de minières et d'ateliers de taille dans certains de ces bassins lacustres oligocènes (Briais 1990). Il existe toutefois une variété de plaquettes fines que nous avons nommé plaquette A parce qu'elles ne provenaient d'aucun gîte connu en France et dont la source reste toujours à découvrir (Vaquer et Vergé 2006). Il s'agit d'un silex en plaquette d'épaisseur le plus souvent inférieure au centimètre qui présente un cortex lisse pelliculaire irrégulier avec des bosses et des dépressions, voire des trous et dont le silex est à grain fin, blond grisâtre à texture mudstone contenant régulièrement des filaments noirs de matière charbonneuse. L'inventaire des trouvailles et l'analyse de la répartition géographique des pièces de ce type que nous avons entamés en 2006 ont été poursuivis. Grâce à la collaboration des collègues d'Aquitaine (C. Normand, P. Dumontier et P. Marticorena) il s'avère que la distribution nord pyrénéenne de ces outils sur plaquette A s'étend désormais jusqu'à l'Atlantique avec des concentrations notables dans Les Landes et au Pays Basque.

Au nord des Pyrénées, il est établi que la diffusion de ce silex a concerné aussi bien des plaquettes brutes que des pièces très élaborées comme des poignards à retouches en écharpe à dos poli dont plusieurs exemplaires sont attestés dans des dolmens du Quercy (département du Lot, du

Tarn et Tarn-et-Garonne). Toutefois jusqu'à présent aucune concentration très notable de pièces suggérant une possible proximité des sources n'a été détectée en France et l'hypothèse d'une origine ibérique reste pour nous envisageable.

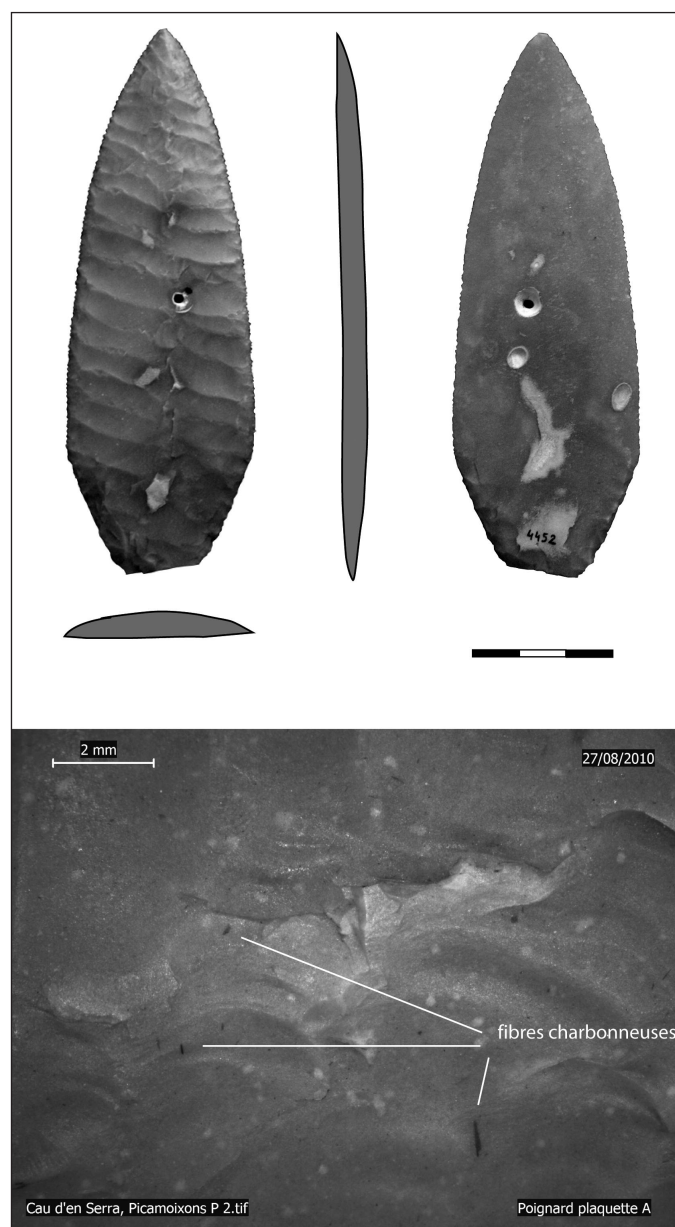


FIGURE 3 . Exemple de production très sophistiquée sur silex en plaquette de type A comportant des petites plages corticales et un trou ayant échappé au polissage total de la préforme. C'est une lame de poignard à languette trapézoïdale (type du Taillan), à retouches en écharpes sur face préalablement polie de la grotte sépulcrale de Cau d'en Serra, Picamoixons, Tarragona (photographie et sections de J. Vaquer CNRS avec l'aimable autorisation de Jaume Massó, conservateur du Musée d'archéologie de Reus). Vue à la loupe binoculaire de la surface du silex en plaquette révélant des résidus calciques blancs floconneux et des fibres noires de matière charbonneuse qui sont les caractères typiques du microfaciès de ce type de silex (photographie J. Vaquer CNRS).

Cette constatation nous a incité à aller examiner les collections de plusieurs musées catalans où des pièces de genre avaient été signalées. Ces examens et le dépouillement des publications ont été concluants et ont révélé que les plaquettes A sont fréquentes dans les séries chalcolithiques de toute la Catalogne et probablement aussi d'Aragon, de Navarre et du Pays Valencien. Les pièces concernées sont de types variés : couteau unilatéraux ou faucilles comme à La Font del Molinot, Pontons, (Barcelona) ou à La Cova de la Ladera del Castillo à Xiva (Valencia), poignard comme à la Cova Colomera de Sant Esteva de la Sarga (Lleida), pointe de flèche comme celle du dolmen de Sakulo à Isaba en Navarre.

Il apparaît donc que les pièces ibériques en silex sur plaquette A comportent aussi bien des outils communs que des pièces très élaborées. Parmi celle-ci la plus remarquable est le poignard à retouches en écharpe sur face préalablement polie de la grotte du Cau d'en Serra à Picamoixons, Tarragona qui est assurément l'œuvre d'un artisan spécialisé ayant un très haut niveau de savoir faire (Vilaseca 1973). Cette « maestria » implique l'existence d'ateliers à découvrir sans doute près de la zone d'affleurement de la matière première (fig. 3).

Cette zone est toujours inconnue toutefois l'ample répartition des pièces sur plaquettes A au sud des Pyrénées, nous conforte dans notre opinion que la source de ce matériau et les ateliers de pièces bifaciales élaborées doivent se trouver au sud des Pyrénées. Pour la localiser il faut pouvoir constater les concentrations notables de trouvailles, voire une haute proportion de ces plaquettes dans les sites proches des sources. Jusqu'à présent il n'y a pas d'évidence très nette à ce sujet. Sur la foi de publications anciennes du professeur J. Maluquer de Motes (1955) mentionnant des ateliers de taille de silex comportant des proportions notables de silex en plaquette dans la vallée de l'Arba, région de Luesia (Zaragoza), il se pourrait que la zone source potentielle des plaquettes A se trouve dans ce secteur du bassin de l'Ebre aux confins de l'Aragon et de la Navarre. Toutefois les collections anciennes documentant les ateliers signalés n'ont jusqu'à présent pas pu être localisées et nous n'avons pas pu nous rendre sur place pour recueillir des informations ou faire des prospections. Il s'agit là d'une tâche plus clairement identifiée qu'il faudrait mener à bien avec les collègues aragonais ou navarrais des secteurs concernés.

Conclusions

L'archéologie des relations d'échanges entre le sud de la France et le nord de la péninsule Ibérique apparaît comme un thème qui présente un fort potentiel encore mal étudié pour des raisons structurelles qui font que les programmes sur l'identification des matières premières exploitées et diffusées ont été jusqu'à présent trop inféodés aux cadres administratifs actuels. Il faut décloisonner ce genre de recherche et développer des programmes avec les mêmes outils de caractérisation (lithothèques et critères de détermination pétrographiques, micropaléontologiques ou géochimiques). Il faut d'autre part concevoir ces enquêtes à très grande échelle car plusieurs des réseaux individualisés sont d'ampleur internationale (haches polies en roches alpines, obsidienne, variscite ...) ce qui laisse augurer d'autres découvertes du même ordre.

Les problématiques ne se limitent pas aux seules inférences de relations entre les sources identifiées et les lieux de trouvailles plus ou moins éloignés. De nombreuses autres questions se posent qui concernent :

- la nature et l'état dans lequel les biens ont circulé : matières premières, productions brutes ou semi-fi-

nies, produits façonnés, etc. (Binder, Perlès et coll. 1990);

- les modalités et les acteurs des diffusions : par circulation terrestre ou par navigation, de proche en proche ou par colporteurs, etc. (Renfrew 1984; Pelegrin 2002);
- l'ampleur des productions et des diffusions et les corrélations avec les contextes territoriaux et culturels : productions artisanales plus ou moins spécialisées, massives ou réservées, avec diffusion monoculturelle ou interculturelle (Pétrequin *et al.* 2002);
- l'appréciation de la valeur des choses en fonction de l'usage qui en est fait qu'il soit fonctionnel ou symbolique, domestique ou funéraire (Gibaja 2003);
- l'impact des objets importés sur les systèmes techniques en place, notamment en termes de compétition, d'imitation ou de stimulateur d'innovations (Pétrequin *et al.* 2002; Klassen 2004).

Il apparaît donc qu'il serait très prometteur de mettre au point ou de développer des programmes de recherches bilatéraux sur ces thèmes.

Bibliographie

- AFFOLTER, J. 2002: Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. *Archéologie neuchâteloise* n° 28, 2 tomes.
- BINDER, D. 1984: Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. *Préhistoire de la pierre taillée 2 – Économie du débitage laminaire*: 71-84. CEREP. Paris.
- BINDER, D. et PERLÈS, C. avec la collaboration de M-L. Inizan et M. Lechevallier 1990: Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique. *Paléo* n°2, décembre 1990: 257-283.
- BRIOIS, F. 1990: L'exploitation du silex à Salinelles (Gard). In Guilaïne, J. et Guthertz, X. (dir.) *Autour de Jean Arnal. Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*: 219-232. Montpellier.
- BRIOIS, F. 2005: *Les industries de pierre taillée néolithiques en Languedoc occidental*. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne vol. 20. Lattes CNRS UMR 5140.
- BRESSY, C. 2006: Caractérisation géochimique des silex tertiaires: contribution à l'identification des matières premières diffusées au Néolithique final. In Vaquer J. et Briois F. (dir.) *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du sud*: 221-231. Editions Archives d'Ecologie Préhistorique. EHESS Toulouse.
- CASTANY, J., SANCHEZ, E., GUERRERO, L., MORA R. et VILA G. 1990: *El Berguedà de la Prehistòria a l'Antiguitat*. Àmbit de Recerques del Berguedà. Berga.
- CLOP, X., GIBAJA, J. F., PALOMO, A. et TERRADAS X. 2006: Approvisionnement, production et utilisation des grandes lames en silex dans le nord-est de la péninsule Ibérique. In Vaquer, J. et Briois, F. (dir.) *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du sud*: 233-146. Editions Archives d'Ecologie Préhistorique. EHESS. Toulouse.
- CLOP, X., GIBAJA, J. F., PALOMO, A. et TERRADAS 2008: Catalunya, una zona receptora. In *Europa al final de la Prehistòria, les grans fulles de silex*: 25-49. Catalogue de l'exposition du Museu d'Arqueologia de Catalunya-Barcelona.
- COURTIN, J. 1974: *Le Néolithique de la Provence*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, t. 11. Editions Klincksieck. Paris.
- GASSIN, B., LÉA, V., ASTRUC, L. et LINTON, J. 2010: Lithic Management in the Chassey Culture Neolithic. *Human evolution*, vol. 25 n° 1-2: 125-142.
- GIBAJA BAO, J.-F. 2003: *Comunidades Neolíticas del noreste de la Península Ibérica*. BAR International Series 1140.
- HÉLÉNA, Ph. 1937: *Les Origines de Narbonne*. Privat-Didier éditeurs. Toulouse – Paris.
- HONEGGER, M. 2001: *L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*. CNRS édition, série des monographies du CRA n°24. Paris.
- KLASSEN, L. 2004: *Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500-3500 BC*. Moesgård Museum, Moesgård, Jutland Archaeological Society.
- LÉA, V. 2003: Un atelier de fabrication de microperçoirs au Chasséen: le site de la Cabre (Var). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* vol. 100 n°3: 517-532.
- LÉA, V. 2004a: *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*. British Archaeological Reports International Series 1232. Oxford.
- LÉA, V. 2004b: Centres de production et diffusion des silex bédouliens au Chasséen. *Gallia Préhistoire* 46. CNRS: 231-250.
- LÉA, V. 2005: Raw, Pre-heated or ready to use: discovering specialist supply systems for flint industries in mid-Neolithic (Chasséen) communities in southern France. *Antiquity* vol. 79: 51-65.
- LÉA, V. 2006: Productions laminaires remarquables en contexte Chasséen. In Vaquer, J. et Briois, F. (éd.) *La fin de l'Âge de pierre en Europe du sud. Matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*. Actes de la table ronde internationale de l'EHESS (Carcassonne sept. 2003): 105-119. Edition des Archives d'Ecologie Préhistorique. Toulouse.
- LÉA, V., BINDER, D., VAQUER, J. et BRIOIS F. 2007: Le Chasséen méridional à Lamelles d'Arnal: évolution de notre perception des industries lithiques. In Evin, J. (dir.) *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*. XXVIème Congrès Préhistorique de France (Avignon 2004): 263-276. Supplément BSPF. Paris.
- LINTON, J., AFFOLTER, J. et SESTIER C. 2008: Des lames en silex rubané tertiaire de la collection des fouilles anciennes de Chassey (Saône-et-Loire). *Revue Archéologique de l'Est*, T. 57: 5-20.
- MALUQUER DE MOTES, J. 1955: Los talleres de silex, al aire libre, del norte de Aragón. *Revista Principe de Viana*, vol. 58: 9-20. Pamplona.
- MIRET i MESTRE, J. 1991: La indústria lítica del Neolític Mitjà : característiques de la indústria lítica de les sepultures i dels contextos d'habitatge. In *Estat de la investigació sobre el Neolític a Catalunya*. Actes del 9e Col·loqui internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (Puigcerdà i Andorra 1991): 183-184. Institut d'Estudis Ceretans Puigcerdà.
- MUÑOZ, A.-M. 1965: *La cultura neolítica catalana de los sepulcros de fosa*. Instituto de Arqueología y Prehistoria. Universidad de Barcelona, Publicacions eventuales, 9.
- PELEGRIN, J. 2006: Long Blade technology in the old world. An experimental approach and some archaeological results. In Apel, J. et Knutsson K. (eds.) *Skilled Production and Social reproduction. Aspects in traditional stone-tool technologies*. Proceedings of a symposium in Upsalla (Agust 20-24, 2003) : 37-68. Societas Archaeologica Upsallensis. Stone studies 2. Upsala.
- PETREQUIN, P., CASSEN, S., CROUTSCH, C. et ERRERA M., 2002: La valorisation sociale des longues haches de l'Europe néolithique. In Guilaïne, J. (ed.) *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze*. 67-98. Editions Errance. Paris.
- PERICOT GARCÍA, L. 1950: *Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos 4. Barcelona.
- REMICOURT, M. et VAQUER, J. 2011: Aires culturelles et circulation de grandes lames et de poignards à la fin du Néolithique et au Chalcolithique dans le Sud-Ouest. In Sénepart, I., Perrin, T., Thirault, E. et Bonnardin, S. (dir.) *Marges, Frontières, Transgressions*. Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Marseille 7-8 novembre 2008) : 121-156. Editions Archives d'Ecologie Préhistorique. Toulouse.
- RENAULT, S. 1998: Économie de la matière première. L'exemple de la production au Néolithique final en Provence, des grandes lames en silex zoné oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). In d'Anna, A. et Binder, D. (dir.) *Production et identité culturelle*. Actes de la 2ème Rencontre Méridionale de Préhistoire Récente : 145-161. Éd. ADPCA, Antibes.

- RENAULT, S. 2004: Les longues lames de silex provençales de la fin du Néolithique et le contexte d'atelier. In Buisson-Catil, Guilcher, Hussy, Olive et Pagni (éd.) *Vauchuse préhistorique, le territoire, les hommes, les cultures et les sites*: 215-218. Éd. Barthélemy. Avignon.
- RENAULT, S. 2006: La production des grandes lames au Néolithique final en Provence : matériaux exploités, multiplicité des productions, aspects technologiques et chronoculturels. In Vaquer, J. et Briois, F. (dir.) *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du sud*: 139-164. Editions Archives d'Ecologie Préhistorique. EHESS. Toulouse.
- RENAULT S. et BRESSY C. 2007: Les recherches en contexte d'atelier depuis la fin du XIXe siècle en Provence: de la recherche des artefacts à l'approche pluridisciplinaire. In Evin (dir.) *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*. Actes du XXVIe Congrès Préhistorique de France (Avignon septembre 2004): Vol. II 279-295. Editions de la Société Préhistorique Française.
- RENFREW, C. 1984: *Approaches to Social Archaeology*. Edimburgh University Press.
- ROIG BUXÓ, J. et COLL RIERA, J. 2010: La necropolis del Neolític mitjà de Can Gambús 1 (Sabadell, Vallès Occ.): nova tipologia dels sepulcres de fossa i practiques funeràries durant el IV mil·lenni cal. BC a Catalunya. *Cypsela* 18: 93-122.
- TARIÑO VINAGRE, A. 2006: *El sílex en la cuenca vasco-cantábrica y Pirineo Navarro*. Caracterización y su aprovechamiento en la Prehistoria. Monografías 21 del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira.
- TERRADAS, X. et GIBAJA, J. F. 2001: El tratamiento térmico en la producción lítica : el ejemplo del Neolítico medio catalán. *Cypsela* 13: 29-56.
- TERRADAS, X. et GIBAJA, J. F. 2002: La gestión social del sílex medado durante el Neolítico medio en el nordeste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 59/1: 29-48.
- VAQUER, J. 1990: *Le Néolithique en Languedoc occidental*. Editions du CNRS. Paris.
- VAQUER, J. 2007: Les importations d'outils sur grandes lames ou sur plaquettes de silex du Néolithique récent au Chalcolithique dans le domaine nord-pyrénéen : des réseaux en concurrence?. In Besse, M. (dir.) *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Actes du 27e Colloque Interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel 1-2 octobre 2005) : 69-82. Cahiers d'Archéologie Romande n°108. Lausanne.
- VAQUER, J. et VERGÉLY, H. 2006: L'utilisation du silex en plaquette dans le Néolithique final et le Chalcolithique du sud du Massif Central aux Pyrénées. In Vaquer, J. et Briois, F. (éd.) *La fin de l'Âge de pierre en Europe du sud. Matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*. Actes de la Table Ronde Internationale de l'EHESS (Carcassonne sept. 2003): 175-204. Edition des Archives d'Ecologie Préhistorique. Toulouse.
- VAQUER, J. et REMICOURT, M. 2009: Production et importation de grandes lames en silex dans le Néolithique et le Chalcolithique du Midi de la France (4500-2400 av. J.-C.). In Gibaja, J.-F., Terradas, X., Palomo, A. et Clop, X. (ed.) *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria* (Actes du Workshop Barcelone-Gavà 9-10 juin 2008): 35-45. Edicions del Museu d'Arqueologia de Catalunya. Serie Monografies n°13. Barcelona.
- VAQUER, J., MARTIN, A., PETREQUIN, P. et A.-M. et ERRERA, M. sous presse 2012: Les haches alpines dans les sépultures du Néolithique moyen pyrénéen : importations et influences. In Pétrequin, P., Cassen, S., Errera, M., Klassen, L., Sheridan, A. et Pétrequin A.-M. (dir.) *Jade, Grandes haches alpines du Néolithique européen Ve au IVe millénaire av. J.-C.* Presses universitaires de Franche Comté et CRAVA. Cahier de la MSHE Ledoux n°17. Série « Dynamiques territoriales » n°6 tome 2 chapitre 15: 872-917.
- VILASECA ANGUERA, S. 1973: *Reus y su entorno en la Prehistoria*. Asso.