



**HAL**  
open science

# LA COMPOSANTE LAMINAIRE DANS LES INDUSTRIES LITHIQUES DU PALEOLITHIQUE MOYEN DU VERDON (SUD-EST DE LA FRANCE)

Jean Gagnepain, Claire Gaillard, Olivier Notter

► **To cite this version:**

Jean Gagnepain, Claire Gaillard, Olivier Notter. LA COMPOSANTE LAMINAIRE DANS LES INDUSTRIES LITHIQUES DU PALEOLITHIQUE MOYEN DU VERDON (SUD-EST DE LA FRANCE). LA COMPOSANTE LAMINAIRE DANS LES INDUSTRIES LITHIQUES DU PALEOLITHIQUE MOYEN DU VERDON (SUD-EST DE LA FRANCE), 2001, Liège, Belgique. pp.57-65. halshs-00354813

**HAL Id: halshs-00354813**

**<https://shs.hal.science/halshs-00354813>**

Submitted on 21 Jan 2009

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LA COMPOSANTE LAMINAIRE DANS LES INDUSTRIES LITHIQUES DU PALEOLITHIQUE MOYEN DU VERDON (SUD-EST DE LA FRANCE)

Jean GAGNEPAIN\*, Claire GAILLARD\*\* et Olivier NOTTER\*

\* Musée de Préhistoire des Gorges du Verdon, UMR 6569 du CNRS, 04500 QUINSON

\*\* Laboratoire de préhistoire du MNHN, UMR 6569 du CNRS, Institut de Paléontologie Humaine, 1, rue René Panhard, 75013 PARIS

## Résumé

*Les industries du Paléolithique moyen de la vallée du Verdon, d'après les trois exemples étudiés qui couvrent la période allant de la fin du stade isotopique 6 au stade 4 (Baume Bonne), comprennent une petite proportion de lames ne dépassant guère 15 % du débitage. Ces lames procèdent d'un débitage bien structuré, relevant de quatre méthodes différentes : le système à surfaces de débitage alternées, les débitages tournant et semi-tournant, la méthode Levallois et le débitage unipolaire convergent. Pour ce dernier, un intéressant remontage permet de suivre les étapes de la chaîne opératoire. Aucune de ces méthodes ne prête à confusion avec celle du Paléolithique supérieur et en cela la production laminaire de la vallée du Verdon s'individualise par rapport à celle du nord de l'Europe occidentale, où dès le stade 5c le débitage laminaire affiche une plus grande importance quantitative et des traits proches de ceux du Paléolithique supérieur.*

Mots-clés : Paléolithique moyen, sud-est de la France, production laminaire, remontage.

## Abstract

*Middle Palaeolithic industries in the Verdon valley, on the basis of the three examples studied here, ranging from the end of OIS 6 to OIS 4, include a small proportion of blades not exceeding 15 %. These blades result from well structured reduction sequences following four different methods : alternating flaked surface system, turning and semi-turning core reduction, Levallois method and convergent unipolar method. For the latter, an interesting refitting helps in following the steps of the processing sequence. None of these four methods may be confused with those of Upper Palaeolithic and therefore the blade production in the Verdon valley stands apart from that in North-western Europe, where, right from the OIS 5c, the blade production displays higher proportions and features announcing the Upper Palaeolithic technology.*

Key words: Middle Palaeolithic, South-eastern France, blade production, refitting.

## INTRODUCTION

Le Verdon constitue une voie de circulation entre les domaines alpin et méditerranéen ; son cours, qui traverse d'importants massifs calcaires, est accompagné d'un système karstique générant le plus souvent de petites grottes ou abris. Dès le Paléolithique inférieur les populations humaines ont su profiter de ce milieu à la fois favorable à la circulation, généreux en ressources fauniques du fait de la diversité des niches écologiques et riche en abris. L'occupation préhistorique de la vallée du Verdon, en aval du Grand Canyon (fig. 1), a été spécialement étudiée à l'occasion des travaux d'aménagement hydroélectriques, dans les années 1960. Le Néolithique y est abondant (Courtin

1974) et le Paléolithique inférieur et moyen y est bien représenté (Lumley, 1969), dans des sites pour la plupart sous abri, où la faune est toutefois souvent mal conservée.

Ultérieurement, la reprise des fouilles dans la grotte de la Baume Bonne, à Quinson, a permis de préciser différents aspects de l'occupation paléolithique (Gagnepain et Gaillard 1996), et en particulier le cadre chronologique (Falguères *et al.* 1993). Dans ce site, les premières occupations remontent au stade isotopique 10 et jusqu'au milieu du stade 6 l'industrie lithique, en roches locales (silex pour 75 à 80 % et chaille), procède essentiellement d'un débitage d'affinité discoïde. Puis le débitage Levallois se développe et s'affirme (Gagnepain et Gaillard 1996). En même temps la fréquence des produits laminaires franchit le seuil des 5 % et semble ne plus être le résultat d'une simple opportunité offerte par la configuration d'un nucléus (Hong 1993, Zhang 2001).

Tout proches de la Baume Bonne, deux autres sites livrent une industrie du Paléolithique moyen où les produits laminaires (longueur double de la largeur) retiennent l'attention. Il s'agit de l'abri Breuil (Montmeyan, Var) et de la grotte de Sainte Maxime (Quinson, Alpes-de-Haute-Provence), occupés durant une période attribuée au Würm II (Lumley 1969).

La question des modes de production lithique fournissant des lames, avant le Paléolithique supérieur, offre des développements qui s'enrichissent et se diversifient au fur et à mesure des découvertes et des possibilités de datation précise. C'est au Moyen Orient que ce phénomène est le plus connu. Dès le début du stade isotopique 6, et même dès le début du stade 8, selon les datations de Tabun (Mercier *et al.* 1995), certaines industries incluent près de 50 % de lames. Ce sont, en particulier, les faciès Amudien, de l'unité XI de Tabun (Jelineck 1981), Pré-Aurignacien des couches 13 et 15 de Yabrud (Bordes 1955) et Hummalien du niveau Ia du site d'Hummal (Bassin d'El Kowm ; Bergman and Ohnuma 1983). Dans ces industries la production laminaire suit des modalités qui diffèrent légèrement d'une industrie à l'autre mais qui procèdent toutes d'une conception "en volume" du débitage, à partir d'un ou deux plans de frappe ; cependant l'initialisation du débitage par une lame à crête est rarement attestée (Meignen 1994).

Les industries laminaires résultant d'un débitage de conception Levallois apparaissent plus tard, généralement au stade 5 ou à la fin du stade 6, sauf à Tabun. Dans ce site, en effet, l'unité IX, attribuée au stade 8, livre une très forte proportion de lames qui procèdent en majorité d'un débitage unipolaire convergent ou uni/bipolaire parallèle. Les caractéristiques du mode unipolaire convergent sont tout à fait comparables avec celles que l'on observe sur le remontage de la grotte de Sainte Maxime, présenté dans cet article, avec l'emploi systématique d'enlèvements débordants et outrepassants pour entretenir les convexités et favoriser une récurrence à long terme.

Dans l'Europe du sud, domaine méditerranéen essentiellement, certaines industries de la période allant de la fin du stade 6 au milieu du stade 4 comprennent aussi des lames, mais dans des proportions généralement moindres (5 à 15 %), et surtout n'évoquant pas le Paléolithique supérieur. Au stade 4, les sites de l'ouest de la vallée du Rhône offrent parfois des caractères laminaires notoires : le Maras, (Moncel 1994, 1996, 2001, Moncel et Michel 2000), ainsi que Champ-Grand, dont on ne connaît pas l'âge (Slimak 1999) ; en Ligurie, on trouve par exemple des lames dans les niveaux inférieurs de la Grotte du Prince, attribués au stade 5c (Lumley 1969, Yamada 1993), et de beaux spécimens au site de San Francesco à San Remo (Tavoso 1988). Dans toute cette région, les lames procèdent surtout d'un débitage de conception Levallois, mais parfois aussi d'un débitage "en volume" (selon Boëda, 1990), c'est-à-dire récurrent unipolaire ou bipolaire, développé sur une surface s'inscrivant dans un cylindre, à symétrie axiale par rapport à la direction du débitage. Pour cette seconde méthode, le terme de la récurrence est difficile à apprécier mais l'absence de cintrage des lames implique un terme relativement court par rapport aux productions du Paléolithique supérieur.

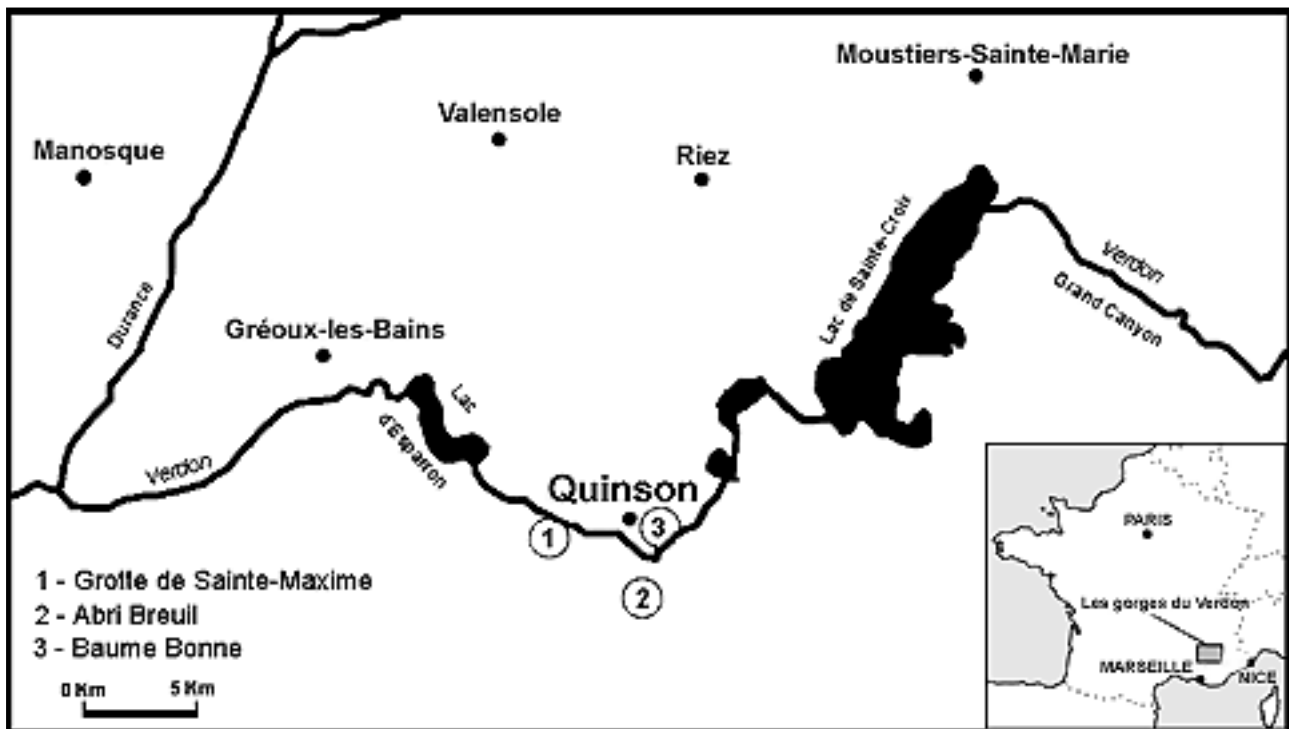


Figure 1 - Carte de la vallée du Verdon localisant les sites étudiés

Durant cette même période (fin du stade 6 - moitié du stade 4), le débitage laminaire de la vallée du Verdon reste discret quantitativement (5 à 10 %) mais s'avère bien défini technologiquement. Les collections étudiées montrent que plusieurs méthodes ont été utilisées pour obtenir des lames, mais aucune ne prête à confusion avec le débitage laminaire de "style paléolithique supérieur" (Révillon 1994). En particulier l'indice d'allongement des produits ne dépasse qu'exceptionnellement 3 et les lames à crête cintrées sont totalement absentes. En ceci le Verdon se distingue du nord de l'Europe, où ce "style" est présent dès le stade isotopique 5c, comme à Riencourt-lès-Bapaume (niveau CA), Seclin, Saint-Germain-des-Vaux (Révillon 1994, Tuffreau et Van Vliet-Lanoë 1993) Saint-Valéry-sur-Somme (Heinzlin et Haesaerts 1983), Bettencourt (Swinnen et Loch 1998), Rocourt (Boëda 1990, Otte 1994), etc. Dans ces sites les produits laminaires en général, quel que soit leur mode d'obtention, atteignent facilement 20 % de la production.

## LES MÉTHODES DE DÉBITAGE PRODUISANT DES LAMES DANS LA VALLÉE DU VERDON

L'ensemble du matériel a été analysé, mais seules les méthodes de débitage révélant des produits laminaires seront décrites. Dès à présent nous pouvons écarter les méthodes de débitage de type discoïde, Levallois récurrent centripète, Levallois à éclat préférentiel et Levallois à pointe ; bien qu'elles soient présentes dans les trois gisements, elles ne semblent pas avoir livré de lame. En revanche quatre groupes de nucléus laissant encore voir les négatifs de produits laminaires, ont pu être mis en évidence : ils procèdent des méthodes à surfaces de débitage alternées, des méthodes de débitage tournant, des méthodes de débitage Levallois récurrent unipolaire ou bipolaire et de la méthode récurrente unipolaire.

**Tableau 1** : Méthodes de débitage dont témoignent les nucléus, au Paléolithique Moyen dans le Verdon.

	BAUME BONNE		ABRI BREUIL	SAINTE MAXIME
	Quantité	%	Quantité	Quantité
<b>Débitage ne produisant pas de lame</b>				
Discoïde	95	16,8%	29	1
Levallois récurrent centripète	60	10,7%	2	
Levallois linéal	15	2,7%		
Levallois à pointe	2	0,4%		
<b>Débitage produisant des lames</b>				
Surfaces de débitage alternées	324	57,4%	15	
Débitage tournant	27	4,8%		
Levallois récurrent uni ou bipolaire	10	1,8%	1	
Débitage récurrent unipolaire	4	0,8%		1
Débris de nucléus	26	4,6%	1	
<b>TOTAL</b>	<b>563</b>	<b>100%</b>	<b>48</b>	<b>2</b>

### LES MÉTHODES A SURFACES DE DÉBITAGE ALTERNÉES

Les méthodes à surfaces de débitage alternées (SSDA ; Forestier 1993) dominent largement les séries lithiques des sites étudiés. Elles ne concernent que des matières premières locales. Celles-ci ont été prélevées par les hommes préhistoriques directement dans les alluvions du Verdon (coulant en contre-bas de chacun des sites), ou dans le poudingue de Valensole qui affleure à moins de 2 km des trois sites. A la Baume Bonne, par exemple, parmi les 324 nucléus correspondant à cette méthode, 72 % sont en silex local, 16 % en chaille du Verdon, 7 % en silex exogène et 5 % en roches diverses.

Les supports au débitage sont essentiellement des galets ou des éclats. L'exploitation est conduite à partir de plans de frappe qui peuvent être des surfaces corticales, des plans de fracture intentionnelle ou encore des négatifs d'un et parfois de quelques enlèvements corticaux. La production est de direction unipolaire, faiblement récurrente (deux à trois enlèvements), utilisant les convexités naturelles du bloc originel et pouvant, de manière fortuite, fournir des lames (fig. 2, n° 6). Celles-ci sont bien sûr peu allongées, assez épaisses et partiellement voire totalement corticales. Leurs talons sont corticaux, lisses ou parfois dièdres. Cette séquence élémentaire peut se répéter sur une ou plusieurs autres surfaces de débitage orthogonales (jusqu'à six surfaces de débitages alternées), au point d'aboutir à des nucléus de formes polyédriques. Plus l'exploitation est avancée plus la probabilité de fabrication de lames diminue.

### LES MÉTHODES DE DÉBITAGE TOURNANTE ET SEMI-TOURNANTE

Seule la série lithique de la Baume Bonne comprend des nucléus résultant d'un débitage tournant ou semi-tournant (1,2 %). La quasi totalité d'entre eux portent encore des négatifs de lames. Ces nucléus ne sont pas constitués de matières premières exceptionnelles par leur qualité ou par leur provenance, presque toutes étant des roches siliceuses d'approvisionnement local (seulement 2 nucléus en silex exogène pour 14 en silex local, 8 en chaille et 3 en d'autres roches). Les supports au débitage sont majoritairement des galets, parfois fracturés. Les nucléus abandonnés, proches de l'état d'exhaustion, conservent quelques plages corticales. Les plans de frappe sont généralement bien préparés par des enlèvements unipolaires ou convergents. Les enlèvements concernent soit toute la périphérie (débitage tournant, nucléus prismatique), soit une partie de la

périphérie (débitage semi-tournant) du bloc débité. A partir de ces plans de frappe l'exploitation est le plus souvent unipolaire, rarement bipolaire. L'entretien des convexités latérales découle du mode d'exploitation ; cependant il semble que les convexités distales ne font l'objet d'aucun contrôle particulier et de ce fait plusieurs nucléus sont abandonnés à cause du rebroussement des lames.

Les produits laminaires issus de ce mode de débitage sont présents à la Baume Bonne (fig. 2, n° 5) et à Sainte-Maxime. Ils se déterminent par une épaisseur importante, surtout en fin d'exploitation du nucléus. Les talons sont moyennement préparés (talons lisses ou dièdres). Les faces dorsales sont généralement dépourvues de cortex en phase de pleine exploitation. Les directions des enlèvements antérieurs indiquent une exploitation uni ou bipolaire. Dans le débitage semi-tournant des lames latérales sont débordantes et présentent un dos cortical. Globalement il est parfois difficile de distinguer ces produits de ceux d'un débitage uni ou bipolaire à partir d'une surface légèrement convexe.

## LES MÉTHODES DE DÉBITAGE LEVALLOIS RÉCURRENTES UNIPOLAIRE OU BIPOLAIRE.

Les méthodes de débitage Levallois récurrentes, unipolaire ou bipolaire, ne sont attestées par les nucléus eux-mêmes, que dans les séries lithiques de la Baume Bonne (10 nucléus) et de l'abri Breuil (un nucléus en chaille du Verdon) ; cependant des produits laminaires issus de ce type de débitage existent au sein des trois gisements. La faible quantité de matériel ainsi que la faible extension des fouilles peuvent fournir une explication satisfaisante à l'absence de ces nucléus dans la grotte de Sainte-Maxime. Les matières premières sélectionnées sont de très bonne qualité, homogènes et denses, en roches siliceuses pour la plupart et parfois en quartzite à grains très fin. Si, en ce qui concerne la collection de la Baume Bonne, les matières premières des nucléus (4 en silex, 3 en chaille et 2 en quartzite) sont essentiellement locales (dans un rayon de moins de 5 kilomètres autour du site), les lames Levallois semblent cependant avoir été débitées dans des silex exogènes (le gîte de certaines roches est identifié à plus de 40 kilomètres).

Les supports à ce débitage sont des galets ou des rognons majoritairement entiers, ou encore des éclats volumineux d'épannelage dont la face d'éclatement accueille le débitage des lames. Le débitage n'a pas toujours été mené jusqu'à l'épuisement des nucléus, il est encore parfois possible d'extraire des produits prédéterminés.

Le débitage se réalise principalement à partir d'un seul plan de frappe dont le facettage reste faible voir inexistant, conférant aux talons des produits laminaires des morphologies surtout lisses ou dièdres et rarement facettées. Au préalable de l'extraction des premiers produits prédéterminés les convexités sont aménagées sur le pourtour de la surface de débitage, puis une série de quelques éclats laminaires ou lames (2 à 5) sont débités dans le même axe ou parfois à partir de deux plans de frappe opposés, permettant ainsi d'entretenir les convexités distales.

Les produits allongés obtenus sont généralement à la limite de la lame (fig. 2, n°s 2, 3 et 4) ; ce sont le plus souvent des éclats laminaires, la faible convexité transversale entraînant un fort élargissement des produits. Leur épaisseur est très faible (pouvant atteindre 2 mm), la face d'éclatement est plane et ne rebrousse que très rarement, prouvant une bonne maîtrise du débitage. Les faces supérieures des éclats peuvent présenter des négatifs d'enlèvements dont les orientations s'entrecroisent (premiers produits obtenus après de l'aménagement des convexités) mais au fur et à mesure de l'avancée du débitage les variations d'orientations se réduisent et des négatifs unipolaires, voire bipolaires prédominent avec cependant quelques négatifs orientés transversalement ou distalement, qui permettent de réinstaller les convexités optimales. Les faces dorsales ne présentent aucune trace de cortex

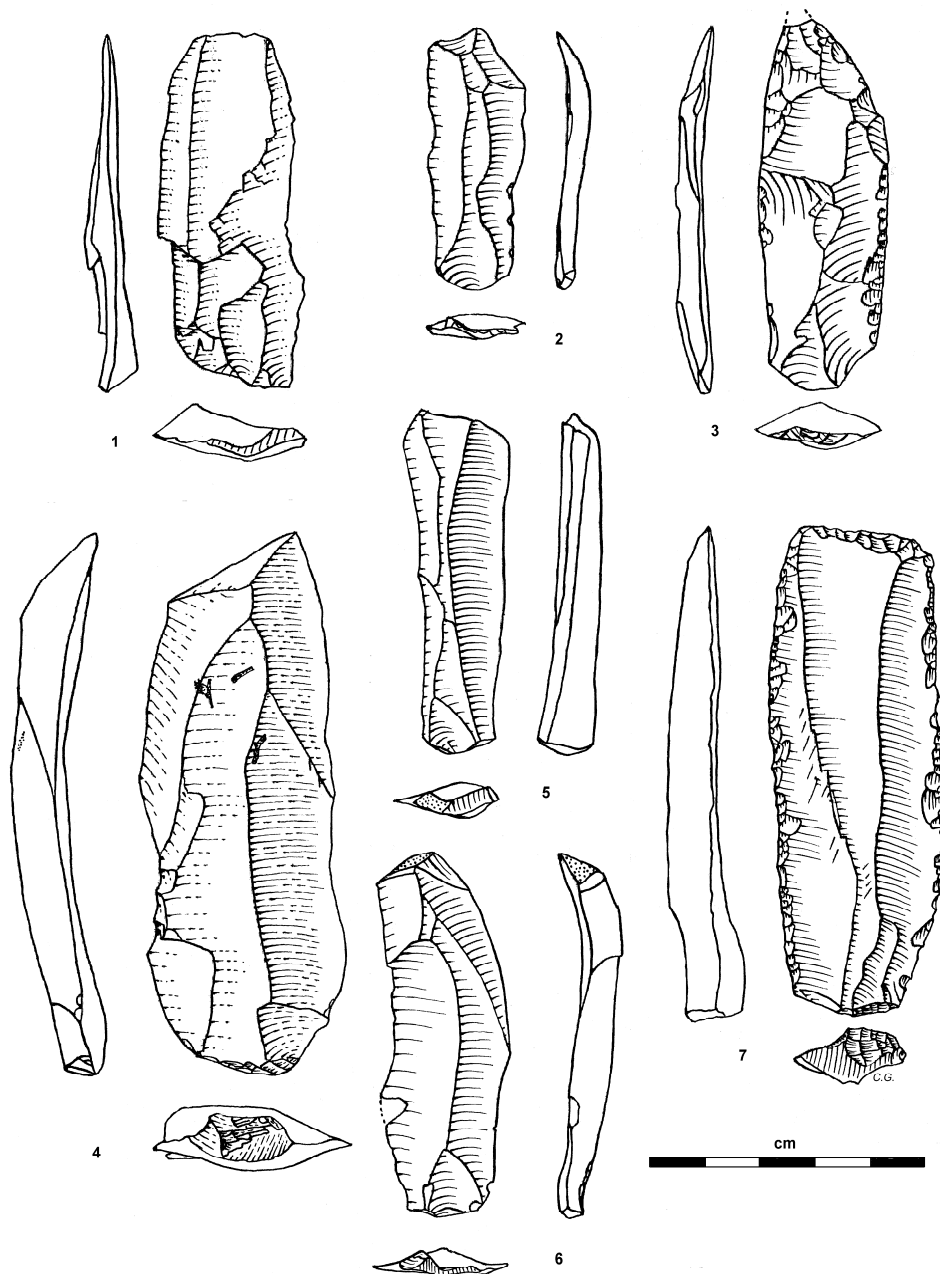


Figure 2 - Différentes méthodes de production laminaire à la Baume Bonne (Quinson) au Paléolithique moyen (stades isotopiques 6 et 5). 2, 3 et 4 : lames de débitage Levallois ; 5 : lame de débitage tournant ou semi-tournant ; 6 : lame issue d'un SSSA ou d'un débitage Levallois ; 1 et 7 : lames présentant des enlèvements antérieurs unipolaires.

### LA MÉTHODE RÉCURRENTÉ UNIPOLAIRE

La méthode récurrente unipolaire est peu représentée, que ce soit parmi les nucléus (4 à la Baume Bonne, 1 à Sainte Maxime) ou parmi les produits. Elle se caractérise par la présence d'un seul plan de frappe et un seul sens de débitage. Les convexités transversale et sagittale sont entretenues par la production elle-même, sans qu'on puisse distinguer une phase de mise en forme et une phase de plein débitage. Les matières premières utilisées sont diverses à la Baume Bonne (2 en silex local, 1 en chaille et 1 en silex exogène) ; à Sainte Maxime ce type de débitage porte sur une

matière première exceptionnelle par sa qualité : un silex exogène dont le cortex n'est pas roulé et dont le gîte d'origine est probablement situé à plus de 50 km du site.

Les produits sont des éclats allongés ou des lames relativement courtes. Ils se caractérisent par des négatifs d'enlèvements antérieurs ayant approximativement tous le même sens, proximo-distal. Dans le site de Sainte Maxime, cette méthode de débitage est très bien illustrée par un remontage.

### LE REMONTAGE RÉCURRENT UNIPOLAIRE DE SAINTE-MAXIME

Dans l'industrie de Sainte Maxime, qui compte environ 500 pièces, on remarque au premier coup d'oeil une série de produits (dont un nucléus) en silex noir d'excellente qualité, caractérisée par des fossiles de petits Gastéropodes. Vu l'absence de cette roche dans l'environnement local, il est probable que tous ces objets sont issus d'un seul et même bloc et des remontages ont été recherchés. La présence des fossiles facilite beaucoup la tâche. A côté d'un remontage principal comprenant un nucléus et onze éclats (fig. 5), trois groupes d'éclats se remontent entre eux.

Le plus important de ces groupes comporte cinq grands éclats (fig. 3), qui semblent correspondre aux premières phases du débitage : un grand éclat (partie proximale cassée) débordant latéralement (bord gauche) et distalement sur le cortex, un éclat (partie proximale également cassée) légèrement outrepassé sur le cortex distal, puis, après au moins deux enlèvements de plein débitage, allongés (absents), figurent deux grands éclats allongés, peut-être même laminaire pour l'un d'eux (partie distale cassée) et enfin un éclat court. Après remontage, la face supérieure de cet ensemble, par la

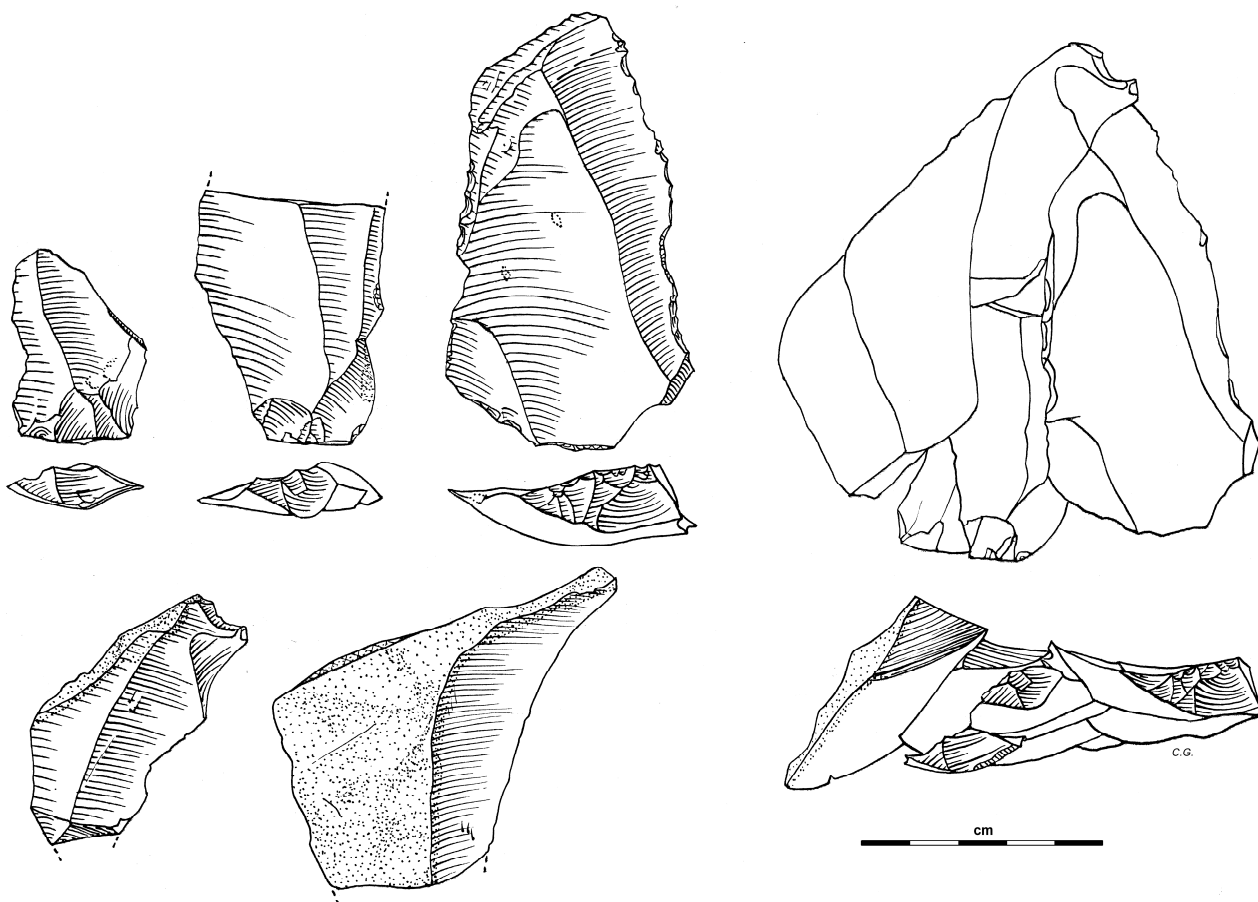


Figure 3 - Remontage de Sainte Maxime (Quinson) : groupe de 5 éclats et lames en début d'exploitation du nucléus.



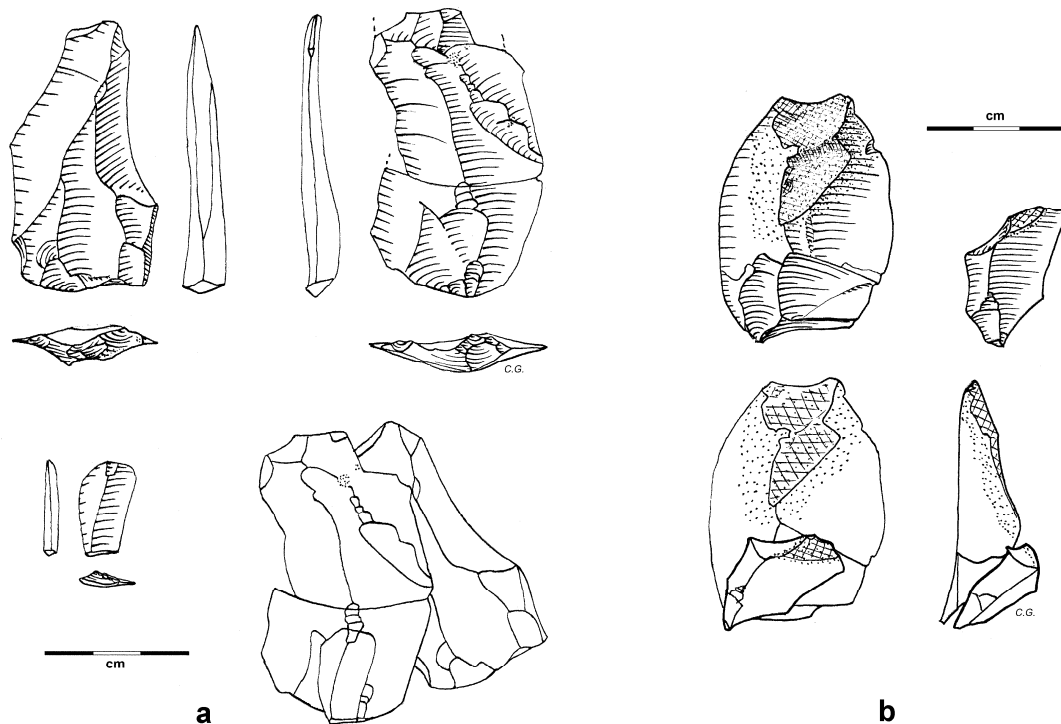
présence d'une ondulation distale, évoque une grande face d'éclatement. Il semble donc que le support de départ de ce nucléus soit un grand éclat, probablement extrait directement du rognon de silex, sur le gîte d'origine vu le cortex non érodé. C'est la face d'éclatement de cet éclat originel qui sert alors de surface de débitage. Les parties proximales des deux premiers éclats (débordant et outrepassé) sont absentes, sans doute en liaison avec une épaisseur plus importante en partie distale qu'en partie proximale. Il est cependant probable que les talons de ces premiers grands éclats aient été non corticaux, comme pour la suite du débitage, où le plan de frappe est toujours préparé par une élimination, souvent très superficielle, du cortex trop poreux pour transmettre l'onde de choc.

Les deux grands éclats non corticaux de ce premier remontage sont presque laminaires (allongement de 1,7). L'un se raccorde distalement à l'éclat cortical outrepassé et possède un talon facetté convexe. L'autre, représenté par sa seule moitié proximale, atteste une forte convexité transversale de la surface de débitage car l'angle dièdre entre sa face d'éclatement et celle de l'éclat précédent fait environ 150°. Le talon est un dièdre très ouvert. Les enlèvements antérieurs sont unipolaires, légèrement convergents. Le dernier éclat, plus court, rétablit la convexité proximale.

Le deuxième groupe d'éclats remontés correspond à une phase de plein débitage (fig. 4a). Ce sont deux éclats presque laminaires (allongement de 1,76 et 1,86) et un petit éclat, soit avorté par manque de convexité sagittale, soit destiné à aménager celle-ci du côté proximal. Les négatifs d'enlèvements antérieurs sont longitudinaux unipolaires légèrement convergents ; seule une petite facette, difficilement lisible, pourrait ne pas être de sens proximo-distal. Un des talons est dièdre, très ouvert ; l'autre est faiblement facetté et affleure juste le cortex.

Le troisième groupe, de deux éclats partiellement corticaux, correspond à une opération de décorticage (fig. 4b). Vu l'aspect particulier du cortex sur ces éclats (brun et satiné au lieu de blanc et poreux), comparable à celui que présente localement le nucléus, il est probable que ceux-ci résultent d'une phase de préparation du plan de frappe, peut-être un des stades initiaux (qui semblent moins économiques que les stades de plein débitage). Ce sont deux éclats épais à partie proximale mince et talon cassé par une fracture en escalier, qui semble résulter d'un impact puissant porté sur une arête du nucléus, non sur une face. Les négatifs d'enlèvements antérieurs sont longitudinaux et laissent subsister une plage corticale en position distale ainsi que centrale pour le plus grand des deux éclats.

Enfin, le remontage le plus spectaculaire et le plus informatif comprend un nucléus et 11 éclats, dont 9 sont issus de la surface de débitage et deux du plan de frappe (fig. 5). Il correspond à la dernière phase d'exploitation de ce silex à petits fossiles, mais le nucléus résiduel (20 x 10 x 10 cm) ne semble pas épuisé. Son abandon est peut-être lié à un défaut d'homogénéité constitué par un fossile plus gros que les autres et entièrement cristallisé, qui a fait casser tous les produits qui le recoupaient, mais après leur détachement, permettant donc au débitage de se poursuivre. Ce sont d'ailleurs ces produits cassés qui furent retrouvés à la fouille, mais les lames et grands éclats (entiers ?) étaient absents. Le débitage s'organise selon deux faces, une face d'exploitation et une face de plan de frappe, corticale sauf sur le bord, unique, où le cortex est ôté progressivement et parcimonieusement par de petits éclats minces. La surface de débitage s'inscrit dans un triangle. Un des bords latéraux est constitué d'un méplat qui tronque le dièdre de jonction entre les deux faces du nucléus. Ce méplat résulte d'un enlèvement de même sens proximo-distal que les autres produits de débitage, mais dans un plan est perpendiculaire. Il a été réalisé à un stade précoce du débitage et reste difficile à interpréter. L'exploitation se poursuit à partir d'un unique plan de frappe, selon une direction principale d'où les enlèvements les plus extrêmes (débordants) ne s'éloignent pas de plus de 45°. La convexité transversale de la surface de débitage est entretenue par des éclats débordants, du même module que les éclats de plein débitage, si bien qu'on peut difficilement les en distinguer en tant que "pièces technologiques" (Révillon 1994), même si elles



**Figure 4** – Remontages de Sainte Maxime (Quinson) : a) deux éclats allongés de plein débitage et un petit éclat ; b) deux éclats de décortiquage (préparation du plan de frappe ?).

présentent un dos cortical. Ces éclats convergent plus ou moins, étant donné la forme triangulaire du nucléus, et contribuent en partie à la convexité distale. Mais celle-ci est surtout formée par des éclats outrepassants, comme le montrent deux des éléments du remontage : une lame, dont le bord distal est cortical et épais, ainsi qu'un fragment distal de lame, dont la partie principale, absente, était plus mince que la partie distale outrepassante (d'où la fracture). Du côté proximal, la convexité sagittale est peu marquée, ce qui entraîne un certain nombre d'éclats plus petits que les autres, ne dépassant pas la moitié du nucléus (3 dans les remontages). Certains d'entre eux sont manifestement avortés (rebroussés) d'autres ont peut-être la fonction de créer une convexité proximale.

Le débitage a très probablement été fait au percuteur dur. La plupart des talons observables sont facettés ; quelques uns sont juste dièdres ou linéaires. Le facettage correspond à une discrète mise en forme du plan de frappe, par de petites retouches limitées à l'épaisseur du futur talon. Cette opération est postérieure et indépendante du décortiquage du plan de frappe, qui d'après l'observation du remontage principal (D), est réalisé grâce à de petits enlèvements minces, économisant remarquablement la matière première. Cependant, si le remontage C correspond aussi à une opération de décortiquage du plan de frappe, celle-ci s'avère bien moins économique.

À partir du plan de frappe légèrement arqué aux deux extrémités, les enlèvements se succèdent du bord (enlèvement débordant) vers le centre du nucléus, où un certain nombre d'éclats et lames sont produits, avant que l'autre bord ne soit à son tour exploité, pour rétablir une convexité permettant de poursuivre la production selon la même démarche. La pratique du débordement-outrepassage, observée au stade d'initialisation de l'exploitation ainsi qu'au stade de plein débitage, se montre récurrente et relativement bien maîtrisée.

Ce débitage fournit donc des produits allongés et même laminaires : pour le remontage principal, sur les six éclats pleinement exprimés, quatre sont des lames, entières ou cassées, un est presque laminaire et le dernier, plus court, est triangulaire. Dans l'ensemble, même si la production n'est pas strictement laminaire, l'allongement moyen se situant un peu en dessous de 2, la méthode semble délibérément orientée vers une production laminaire.

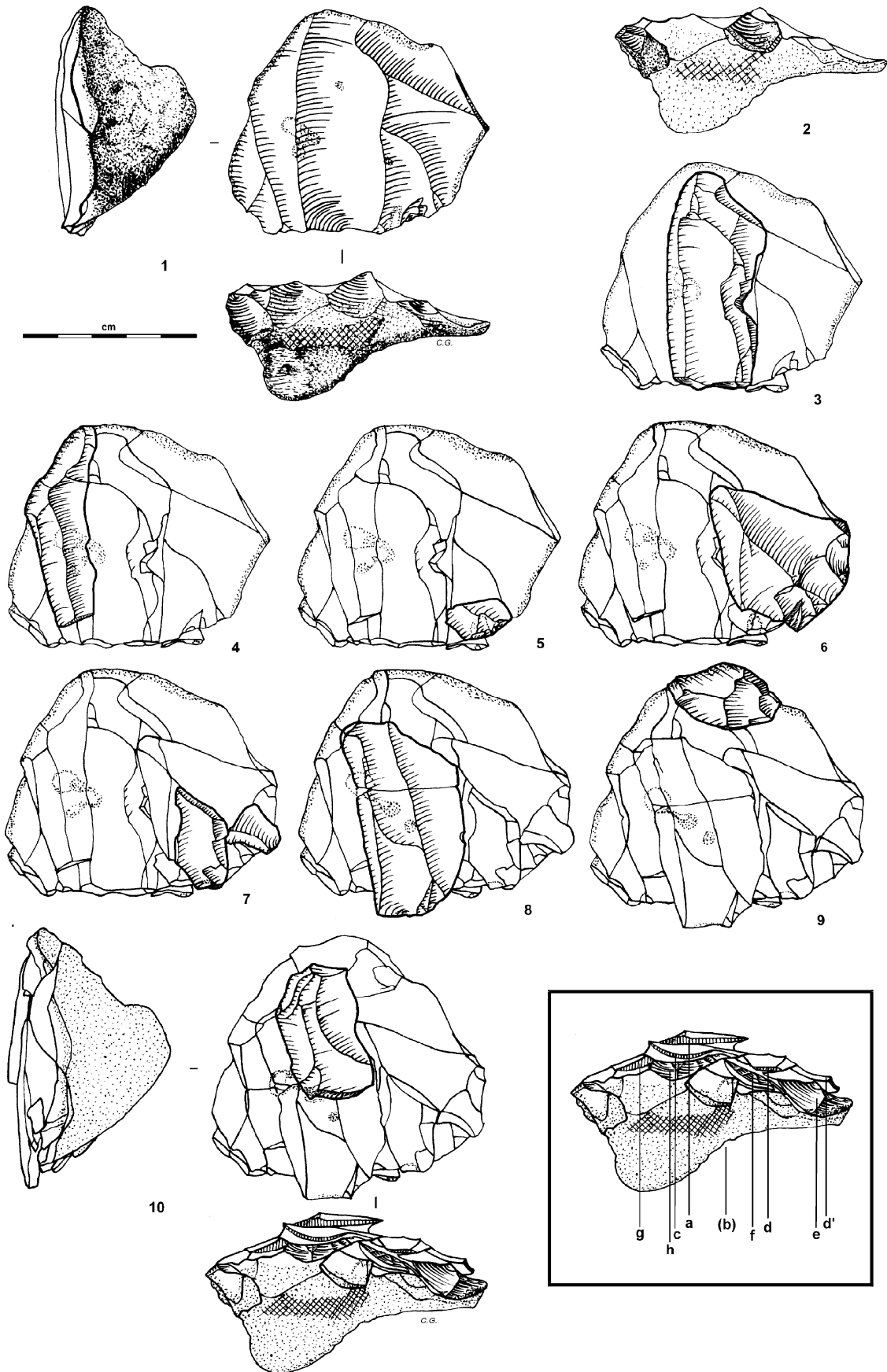


Figure 5 - Remontage de Sainte Maxime (Quinson) : le nucléus et 11 des derniers éclats et lames qu'il a produit.

## CONCLUSION

Les quatre méthodes de débitage identifiées dans le Verdon comme pouvant produire des lames n'expriment pas toutes le même degré de technicité.

La première, celle à surfaces de débitage alternées, ne produit que fortuitement des lames. Or si cette morphologie laminaire était certainement bienvenue pour le tailleur, celui-ci ne développait pas d'effort manifeste pour la reproduire. Les produits sont loin d'être stéréotypés et sont souvent taillés dans des roches locales.

Les méthodes semi-tournante et tournante sont déjà plus expressives d'une volonté de production laminaire. La conception d'un débitage se développant sur une surface cylindrique, plus précisément prismatique, de symétrie axiale autour de la direction du débitage, est tout à fait favorable à une production en série. Mais à la grande différence du débitage laminaire au Paléolithique supérieur, l'importance de la convexité sagittale n'est pas encore intégrée dans cette méthode, telle qu'on l'observe dans le Verdon. La maîtrise des contraintes mécaniques se limite au jeu des arêtes guides.

Avec le débitage Levallois, la surface de débitage est envisagée dans son ensemble et non plus localement. Cette méthode se développe dans la vallée du Verdon à partir du stade isotopique 8 et permet, selon des modalités unipolaire et bipolaire, de fournir un certain nombre de lames. Mais la production laminaire est limitée en quantité et entrecoupée par des opérations d'entretien des convexités, qui fournissent d'autres types de produits. Il semble en outre que ces modalités ne restent pas constantes tout au long de l'exploitation d'un même nucléus.

Ces opérations d'entretien des convexités semblent bien spécifiques du débitage Levallois et leur absence révèle un changement méthodologique, au delà, selon nous, d'une simple "spécialisation" ("sous-ensemble Levallois B" de Boëda, 1988) mais bien inhérent à un autre type de gestion (Boëda 1990) ; le site de Rocourt (Belgique) en fournit de bons exemples, de même que l'ensemble IX de Tabun (Israël).

Il est également illustré par le débitage récurrent unipolaire reconstitué à Sainte Maxime, innovant l'association de deux concepts dans la maîtrise du débitage : arêtes guides et courbures. Les arêtes guides, droites ou courbes, permettent de contrôler les lames débordantes, même jusqu'à l'extrémité distale du nucléus, et les convexités transversales et sagittales qui en résultent, permettent une production durable.

Le Paléolithique moyen de la vallée du Verdon offre donc l'exemple d'une production laminaire peu importante quantitativement mais bien maîtrisée et obtenue par différentes méthodes, dont aucune n'évoque le Paléolithique supérieur.

## BIBLIOGRAPHIE

- BERGMAN C. and OHNUMA K., 1983, Technological notes on some blades from Hummal Ia, El Kowm, Syria. *Quartär*, 33/34, p. 171-180.
- BOËDA E., 1988. Le concept laminaire : rupture et filiation avec le concept Levallois. In : *L'Homme de Néandertal - La mutation*, J.K. KOZLOWSKI coordin., Liège : Erault, 35, p. 41-47.
- BOËDA E., 1990. De la surface au volume : analyse des conceptions des débitages Levallois et laminaire. In : *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3, p. 63-68.
- BORDES F., 1955, Le Paléolithique inférieur et moyen de Yabrud (Syrie) et la question du Pré-Aurignacien. *L'Anthropologie*, 59, p. 486-507.

- COURTIN J., 1974, Le Néolithique de la Provence. *Mémoires de la Société Préhistorique Française*, t.11, Paris, éditions Klincksieck .
- FALGUÈRES C., LAURENT M., AJAJA O., BAHAIN J.-J., YOKOYAMA Y., GAGNEPAIN J. et HONG M.Y., 1993. Datation par les méthodes U-Th et ESR de la grotte de la Baume Bonne. *XIIème Congrès UISPP*, Bratislava, p. 98-107.
- FORESTIER H., 1993. Le Clactonien : mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique au Paléolithique ancien. *Paleo*, Boulazac, 5, p.53-83.
- GAGNEPAIN J. et GAILLARD C., 1996. Alpes-de-Haute-Provence, Quinson : la grotte-abri de la Baume Bonne, une séquence de 300 000 ans. *Document final de synthèse*, 1994-1996, SRA-PACA, Aix-en-Provence, 93 p.
- HEINZELIN J. de et HAESAERTS P., 1983. Un cas de débitage laminaire au Paléolithique ancien : Croix-l'Abbé à Saint-Valéry-sur-Somme. *Gallia Préhistoire*, 26, 1, p. 189-201.
- HONG M.Y., 1993. Le Paléolithique inférieur de l'abri de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute Provence). Étude technologique et typologique de l'industrie lithique. *Thèse de doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 320 p.
- JELINECK A., 1981. The Middle Palaeolithic in the southern Levant from the perspective of the Tabun Cave. In: *Préhistoire du Levant*, J. Cauvin et P. Sanlaville eds., Paris : CNRS, p.265-280.
- LUMLEY H. de, 1969, *Le Paléolithique du Midi méditerranéen dans son cadre géologique*, t. 1 : Ligurie-Provence. 5<sup>ème</sup> supplément à Gallia Préhistoire, Paris, Editions du CNRS, 466 p.
- MEIGNEN L., 1994, Paléolithique moyen au Proche-Orient : le phénomène laminaire. In : "*Les industries laminaires au Paléolithique moyen*", *Dossiers de Documentation Archéologique*, 18, Paris : CNRS Éd., p. 125-159.
- MERCIER N., VALLADAS H., VALLADAS G., REYSS J.-L., JELINEK J., MEIGNEN L. and JORON M., 1995. TL dates of burnt flints from Jelinek's excavations at Tabun and their implications. *Journal of Arc.l Science*, 22, p. 495-509.
- MONCEL M.-H., 1994. L'industrie lithique des trois niveaux supérieurs de l'abri du Maras (Ardèche). In : "*Les industries laminaires au Paléolithique moyen*", *Dossiers de Documentation Archéologique*, 18, Paris : CNRS Éd., p. 118-123.
- MONCEL M.-H., 1996. L'industrie lithique du Paléolithique moyen de l'abri du Maras (Ardèche). Fouilles R. Gilles et J. Combier. *Gallia Préhistoire*, 38, Paris : CNRS, p. 1-41.
- MONCEL M.-H., 2001, Middle Paleolithic blade assemblages in Southern France: the question of technical variability during the Middle Paleolithic and its meaning. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2(6), p. 37-47
- MONCEL M.-H. et MICHEL V., 2000. Première tentative de datation d'un des niveaux du Paléolithique moyen de l'abri du Maras (Ardèche, France). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 97(3), p. 371-375.
- OTTE M., 1994. Rocourt (Liège, Belgique) : industrie laminaire ancienne. Actes de la table ronde "Les industries laminaires au Paléolithique moyen", *Dossiers de Documentation Archéologique*, 18, Paris : CNRS Éditions, p. 179-186.
- RÉVILLON S., 1994, *Les industries laminaires du Paléolithique moyen en Europe septentrionale*. Lille, Publications du CERP, n° 5, 186 p.
- RÉVILLON S. et TUFFREAU A., 1994. Introduction. Actes de la table ronde "Les industries laminaires au Paléolithique moyen", *Dossiers de Documentation Archéologique*, 18, Paris : CNRS Éditions, p. 11-17.
- SLIMAK L., 1999, Mise en évidence d'une composante laminaire et lamellaire dans un complexe moustérien du sud de la France. *Paléo*, 11, p. 89-109.
- SWINNEN C. et LOCHT J.-L., 1998. L'apport des remontages dans l'interprétation dynamique d'une occupation humaine attribuée au stade isotopique 5c (Bettencourt, France). *XIIIème Congrès UISPP*, 1996, ABACO, vol. 2, p. 437-444.
- TAVOSO A., 1988, L'outillage du gisement de San Francesco à San Remo (Ligurie, Italie) : nouvel examen. In : *L'Homme de Néandertal - La mutation*, J.K. KOZLOWSKI coordin., Liège : Eraul, 35, p. 193-210.

TUFFREAU A. et VAN VLIET-LANOË B., 1993, Le cadre stratigraphique. *In : Riencourt-lès-Bapaume (Pas-de-Calais), un gisement du Paléolithique moyen*. A. Tuffreau dir., D.A.F, 37, 128 p.

YAMADA Y., 1993, Contribution à l'étude des industries lithiques moustériennes des sites des Balzi Rossi, Grimaldi (Ligurie, Italie) ; grottes du Prince, du Cavillon et site du Casino. *Thèse de doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris, dactylographié, 508 p.