



HAL
open science

La grotte de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute-Provence) : synthèse chronostratigraphique et séquence culturelle d'après les fouilles récentes (1988-1997)

Jean Gagnepain, Claire Gaillard

► **To cite this version:**

Jean Gagnepain, Claire Gaillard. La grotte de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute-Provence) : synthèse chronostratigraphique et séquence culturelle d'après les fouilles récentes (1988-1997). La grotte de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute-Provence) : synthèse chronostratigraphique et séquence culturelle d'après les fouilles récentes (1988-1997), 2003, Rennes, France. pp.73-86. halshs-00354742

HAL Id: halshs-00354742

<https://shs.hal.science/halshs-00354742>

Submitted on 20 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 grotte de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute-Provence) : synthèse chronostratigraphique et séquence culturelle d'après les fouilles récentes (1988-1997)

Jean GAGNEPAIN* et Claire GAILLARD**

* Musée de Préhistoire des Gorges du Verdon, 04500 QUINSON – USM 0204 du MNHN – FRE 2677 du CNRS – jean.gagnepain@museeprehistoire.com

** Institut de Paléontologie Humaine, 1 rue René Panhard 75013 PARIS – USM 0204 du MNHN – FRE 2677 du CNRS – gaillacl@mnhn.fr

Résumé

La reprise des fouilles dans la grotte-abri de la Baume Bonne (Quinson), après 20 ans d'interruption, a permis de réétudier la stratigraphie, de la situer chronologiquement et de préciser les termes de l'évolution technologique de l'industrie lithique. L'occupation du site a probablement débuté au stade isotopique 10 et s'est poursuivie, avec des lacunes, jusqu'aux périodes historiques. Le remplissage a été fortement modifié par la dissolution et la recristallisation des carbonates et des phosphates, ainsi que par des altérations mécaniques et des vidanges partielles. L'industrie est abondante et essentiellement constituée de roches locales, silex (75 %) et chaille (25 %). Elle traduit une évolution progressive depuis un Paléolithique inférieur à rares bifaces et débitage peu organisé et économique, jusqu'à un Paléolithique moyen à débitage bien maîtrisé, en vue d'une production diversifiée.

Summary

Resuming the excavation in La Baume Bonne cave-shelter (Quinson, S-E of France), after a 20 years interruption, lead to restudy the stratigraphy, establish its chronological frame and precise the technological evolutionary trends of the lithic industry. Occupation of the site probably started in the OIS 10 and lasted, with some gaps, until the historical times. The deposits were heavily modified by dissolution and recrystallisation of carbonates and phosphates as well as by mechanical weathering and partial scooping out. The lithic industry is abundant and is mostly made of local rocks, flint (75 %) and chert (25 %). It shows a progressive evolution from a Lower Palaeolithic with rare handaxes and poorly organised and saving core reduction, to a Middle Palaeolithic with well mastered core reduction, in order to produce diversified blanks.

Cadre géographique

La Baume Bonne est située sur la commune de Quinson, en Haute-Provence, à 66 km de la Méditerranée au sud et à une quinzaine de kilomètres du massif alpin à l'est (fig.1). Avec une altitude est de 410 m, elle bénéficie d'un climat méditerranéen, soumis à de fortes influences alpines. Localisée dans le secteur aval des moyennes gorges du Verdon (à 250 m en amont du barrage de Quinson, qui en marque la fin), la grotte domine d'environ 50 m le niveau naturel de la rivière, dans la falaise de la rive droite exposée plein sud.

Cadre géologique

La Baume Bonne est au carrefour de plusieurs grandes unités structurales ou sédimentaires : elle s'ouvre dans les falaises calcaires jurassiques, à quelques centaines de mètres de la plaine de Quinson-Montmeyan (bassin d'effondrement) et à très faible distance du plateau de Valensole, vaste formation détritique plio-quadernaire. Elle est creusée selon un double jeu de diaclases E-O et NE-SO (fig.2). Outre les phénomènes de dissolution fissurale et de régulation mécanique des parois, propres à tout processus spéléogénétique, la grotte a pu fonctionner comme conduite forcée, lorsque le Verdon coulait à son niveau.

Les implications culturelles et stratégiques du contexte paléoenvironnemental ont entraîné une forte récurrence de l'occupation à des époques très variées : qualité de la structure d'accueil, taux d'ensoleillement, abri des vents froids dominants, accès rapide et aisé à des écosystèmes divers, présence d'une rivière pérenne, fort potentiel en ressources animales et végétales, position stratégique dans une optique cynégétique, présence de roches siliceuses relativement abondantes à proximité du site.

Historique des recherches

Les fouilles et recherches à la Baume Bonne se sont développées sur trois périodes. Les premières opérations de terrain et les premières publications sont l'œuvre de Bernard et Bertrand Bottet, entre 1946 et 1956. C'est à ces auteurs que l'on doit les premières descriptions de la stratigraphie et des industries lithiques (Bottet 1946, 1956 ; Bottet et Bottet 1947).

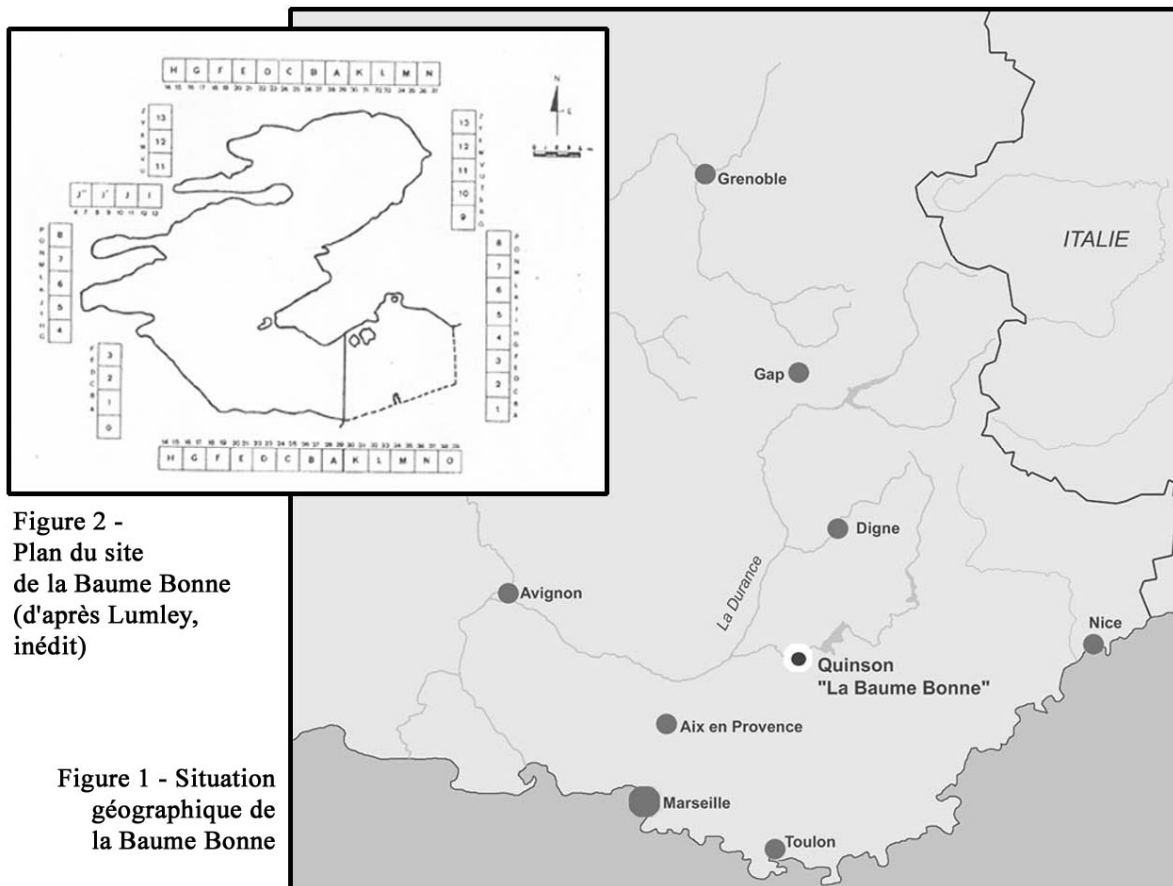


Figure 2 -
Plan du site
de la Baume Bonne
(d'après Lumley,
inédit)

Figure 1 - Situation
géographique de
la Baume Bonne

Ensuite, entre 1957 et 1967, Henry de Lumley conduit sur le site les premières fouilles de grande envergure, avec carroyage alphanumérique, coordonnées systématiques, relevés de coupes, etc. Un cadre chronostratigraphique relatif et une séquence culturelle typologique furent alors élaborés (Lumley-Woodyear 1969, Miskovsky 1974).

Après 20 ans d'abandon, les fouilles reprennent en 1988, sous la direction de Jean Gagnepain et Claire Gaillard, dans l'optique d'actualiser les connaissances sur le site. Les travaux, à problématiques stratigraphiques, ont consisté essentiellement en la fouille de coupes témoins et en des prélèvements pour des analyses géologiques et des datations radiométriques. L'ensemble fut publié dans 2 "Documents finaux de Synthèse" (Gagnepain et Gaillard 1996, 1997). Parallèlement, la séquence culturelle paléolithique du site fut entièrement réétudiée (Bouajaja 1992, Hong 1993, Meckuria 2003, Zhang 2001).

Stratigraphie

La stratigraphie (fig.3 ; tab.2) a pu être réinterprétée grâce aux travaux et observations de terrain lors des fouilles et à la lumière des études en laboratoire qui ont fait l'objet de 3 diplômes universitaires (Perrenoud 1993, El Hammouti 1995, Mestour 1996).

Pour la séquence du Paléolithique inférieur et moyen, les ensembles suivants ont été individualisés (de la base au sommet). Les attributions isotopiques résultent en grande partie des datations réalisées sur le site (tab. 2, Falguères *et al.* 1993).

- Ensemble I

Il n'existe que dans une fissure profonde de la partie est de l'abri-sous-roche et consiste en des sables fluviatiles, déposés par le Verdon durant une phase ancienne du Tertiaire. Un niveau de faune permettra de préciser l'âge relatif de cet ensemble.

- Ensemble II-III

Il repose en discordance sur le précédent. L'individualisation initiale de 2 ensembles est due à des faciès hétérotopiques. L'ensemble II est très phosphaté et décarbonaté, la couleur souvent vive et variée des niveaux qui le composent étant liée à une riche paragenèse phosphatée (crandallite, leucophosphite, apatite, ...), à des microfragments d'ossements dans les sédiments et à la présence ou l'absence de charbons de bois et cendres. L'ensemble III n'est pas phosphaté et les carbonates (donc les ossements) sont conservés. L'importante évolution chimique de l'ensemble II résulte d'une imbibition prolongée et répétée par l'eau et à une abondance de matières organiques (restes fauniques). Après analyses de l'évolution pédo-chimique et des processus sédimentaires, il

ressort que les 2 couches de base (avec plusieurs phases de phosphatation – décarbonatation), où le feu semble totalement absent, sont attribuables au stade isotopique 10 et les strates suivantes, très riches en charbons et cendres, au stade 8. Le stade 9 est marqué par des processus chimiques importants.

- Ensemble IV

Il ne subsiste que dans la partie nord de l'abri-sous-roche et consiste en des brèches fortement concrétionnées de carbonates. Les datations radiométriques l'attribuent au stade 6.

- Ensemble V

Cet épisode stalagmitique contemporain du stade 5e, scelle la séquence chronostratigraphique de l'abri-sous-roche.

La séquence se poursuit dans l'entrée de la grotte par des dépôts du Pléistocène supérieur et de l'Holocène, qui restent à fouiller et analyser. Une phase de démantèlement et d'éboulement importants semble contemporaine du stade 4 (couche M). La couche M n'a été fouillée que sur 1 m², lors des fouilles récentes. Outre une industrie lithique moustérienne à débitage Levallois bien maîtrisé et quelques ossements de grands herbivores (bouquetin, cheval, cerf), une bauge partielle et des restes d'*Ursus spelaeus* ont été retrouvés, découverte étonnante vue l'extrême rareté, pour ne pas dire l'absence, de cet animal en Provence. Les blocs et la couche M sont noyés dans un limon bien trié (L), remaniant des éléments lithiques lamellaires épigravettiens.

Sur ce limon repose un niveau argilo-sableux noir, riche en charbons de bois et cendres, ossements et tessons de céramique cardiale (couche 1). L'ensemble de la surface de la grotte est recouverte d'une couche argileuse brune, de puissance variable, remaniant du mobilier de tous âges (couche 0 ; fig.3, tab.2).

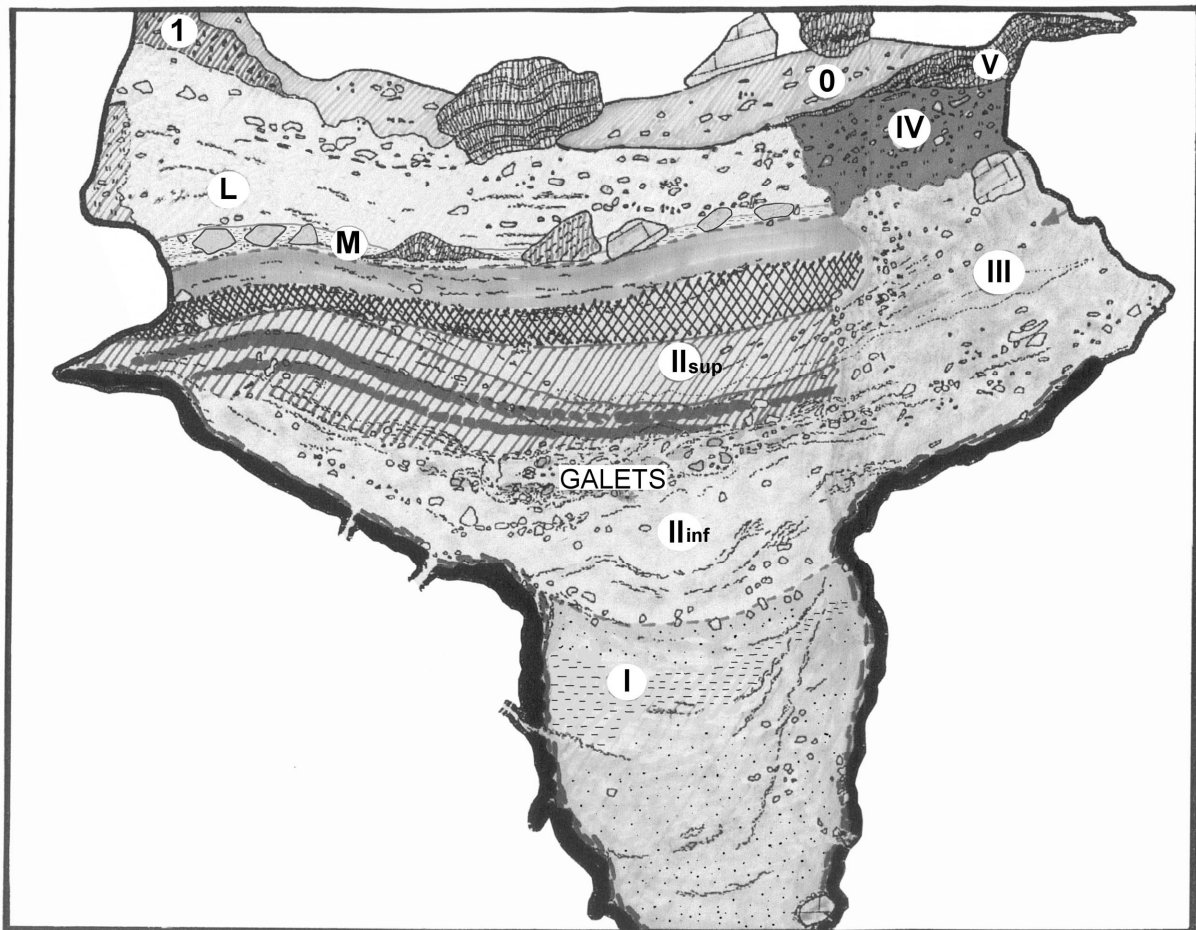


Figure 3 - Coupe stratigraphique synthétique de la Grotte de la Baume Bonne. (I-V : Ensembles stratigraphiques ; M-L-O : Strates ; Galets : Empierrements de galets, structuration de l'espace)

Origine des matières premières minérales

Pour l'ensemble des niveaux paléolithiques, les roches taillées sont pratiquement toutes siliceuses (silex très dominant, puis chaille, et en moindre proportion quartz, grès, quartzite, calcaire siliceux, rhyolite, ...) et d'origine locale. Deux formations sédimentaires détritiques en ont fourni l'essentiel, sous forme de galets dans les 2 cas. D'une part la formation de Valensole, qui offre des matériaux siliceux en concentration très variable selon les aires géographiques et les strates, et où il faut noter la présence sporadique de galets de rhyolite, roche

longtemps considérée comme exogène ; d'autre part les alluvions du Verdon, où les roches siliceuses sont assez abondantes, le silex provenant notamment d'un affluent du Verdon, l'Artuby, qui recoupe des formations carbonatées riches en silex d'excellente qualité. Le silex, en général, se présente sous forme de galets dépassant rarement 10 cm, alors que la chaille (« chaille zonée du Verdon ») est moins résistante à l'utilisation mais offre l'avantage d'être disponible sous forme de galets plus gros, atteignant facilement 20 à 30 cm.

Quelques roches exotiques ont pu être identifiées : le silex bédoulien de Montgervis, à Sisteron, dont le gîte primaire est à plus de 50 km et le silex oligocène lacustre zoné du Lague, dont le gîte primaire est à plus de 40 km. D'autres roches n'ont pas encore une origine géographique et géologique avérée. Certains silex calcédonieux et jaspés peuvent provenir de la région de Vachères (plus de 50 km vers l'ouest), ainsi que des brèches calcédonieuses. L'origine d'un silex à grain fin, gris clair (débitage de pointes Levallois au sommet de l'ensemble IV), reste inconnue.

Dans l'état actuel des connaissances, il semble donc que la grande majorité des roches taillées à la Baume Bonne soient locales. Les roches exotiques, dont l'origine a pu être retrouvée sans équivoque, indiquent un déplacement des populations préhistoriques sur un territoire de 50-60 km d'amplitude, s'étendant depuis le Verdon au sud, la cluse de Sisteron au nord, la rive droite de la Durance et le Luberon oriental à l'ouest, l'arc alpin à l'est.

Technologie lithique

Du point de vue culturel, la majeure partie de la séquence se rapporte au Paléolithique moyen, faisant suite au Paléolithique inférieur de l'extrême base du remplissage. Le Paléolithique supérieur est pratiquement absent en situation stratigraphique et les niveaux superficiels, riches en tessons de poterie cardiale associés à de la faune, sont peu épais et recouverts par des éléments plus tardifs allant jusqu'aux périodes historiques ; ceux-ci ne seront pas traités dans cet article.

Le Paléolithique de la Baume Bonne (environ 70 000 pièces) est caractérisé par une évolution très progressive : les innovations apparaissent discrètement et remplacent peu à peu le fonds technologique des premiers niveaux d'occupation. Les matières premières sont généralement d'origine locale, le silex constituant 70 à 80 % de l'industrie et la chaille 15 à 25 %. Les roches exogènes (un cinquantaine de kilomètres), de très bonne qualité, apparaissent de façon notoire dans les niveaux supérieurs, à partir de la seconde moitié du stade isotopique 6, corrélées à des méthodes de débitage qui permettent de mieux contrôler la production. Exception faite de ces éléments "rares", les autres matériaux ont été débités essentiellement sur le site car dans tous les niveaux la totalité des produits de débitage sont représentés, depuis les petits éclats jusqu'aux plus grands, accompagnés d'un bon nombre de nucléus. Dans cette continuité technologique du Paléolithique inférieur et moyen de la Baume Bonne, on distingue cependant 4 phases évolutives, dont la première comprend deux étapes.

- Phase 1

Cette première phase technologique est subdivisée en deux par rapport au façonnage des grands outils : les galets taillés et les bifaces.

Les couches inférieures reposant sur le substratum calcaire et rapportées au stade isotopique 10, sont surtout connues grâce aux fouilles de H. de Lumley (1957-1968), qui en avait identifié l'industrie comme "tayacienne" (Lumley-Woodyear 1969). Les fouilles récentes (1988-1997) n'ont atteint ces couches qu'à proximité de la paroi nord du secteur abri. Dans ces niveaux, les galets de grès (prélevés sur le plateau) sont particulièrement nombreux mais fortement altérés, si bien qu'il n'est pas toujours aisé de les identifier comme outils. Néanmoins les éclats de grès, un peu plus fréquents que dans les niveaux sus-jacents (Hong 1993), indiquent qu'un certain nombre de ces galets ont été façonnés. Quoi qu'il en soit, leur abondance n'est pas uniquement liée à l'industrie puisque plusieurs de ces niveaux ont livré des empierements de blocs calcaires et galets, dont l'origine ne peut être qu'anthropique (Lumley et Bottet 1962, Lumley-Woodyear 1969). Particulièrement nets au centre du secteur abri (préférentiellement humide du fait de la diaclase longitudinale), ces empierements semblent correspondre à une structuration de l'espace. Ces niveaux d'occupation sont en outre caractérisés par l'absence totale d'indice de feu dans les sédiments (charbons, cendres, silex ou ossements brûlés), même sous le microscope (Mestour 1996).

Dans la seconde partie de cette phase technologique, qui se termine un peu avant la fin du stade isotopique 8, les bifaces font leur apparition et perdureront dans la phase suivante, tout en restant quantitativement très discrets.

Le débitage, quant à lui, affiche les mêmes caractères durant toute cette phase, quelles que soient les orientations du façonnage. Il est marqué par une exploitation qui s'organise le plus souvent en deux surfaces, généralement de convexité inégale (une plane et une convexe) servant tour à tour à la production. Parmi les nucléus les plus lisibles, compte tenu de leur fréquente exhaustion dans la partie inférieure de la séquence, on reconnaît des formes discoïdes généralement bifaciales, des formes Quina plano-convexes (Bourguignon 1997) et on remarque que les opportunités de produire des supports allongés ne sont pas négligés : elles profitent souvent d'un dièdre

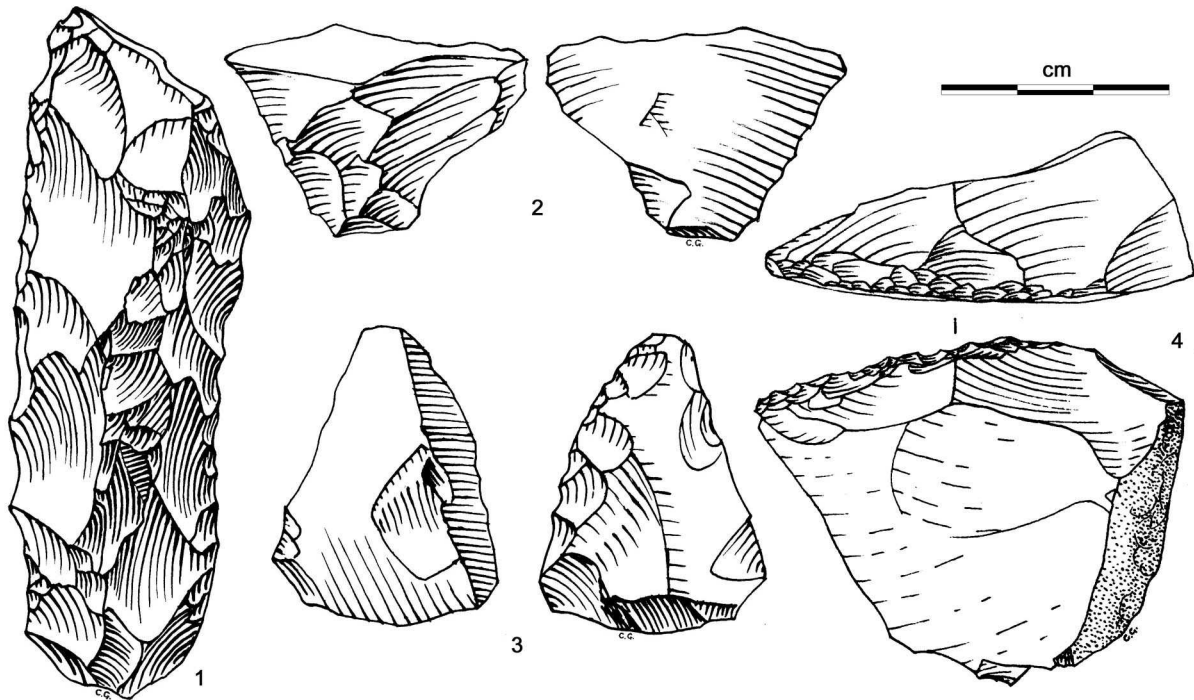


Figure 4 – Industrie lithique de la base de la séquence à la Baume Bonne. 1 : racloir double à retouche écailleuse sur lame épaisse ; 2 : éclat de retouche Quina ; 3 : pointe de Quinson sur éclat d'encoche ; 4 : racloir transversal.

entre deux faces, exploitées ou non (fig.4-1). A signaler aussi les "nucléus encoches", qui sont généralement considérés comme des "encoches clactoniennes", mais dont l'aménagement produit des éclats courts, de dimensions certes réduites mais leur permettant encore d'être tenus en main ; ils sont bien reconnaissables par l'ampleur de leur talon, pratiquement égale à la face d'éclatement. Vu la fréquence des retouches d'utilisation sur ces éclats (Notter, communication orale) et même des retouches de façonnage, en particulier pour en faire des pointes de Quinson (voir ci-dessous et fig. 4-3), les enlèvements clactoniens sont effectivement à considérer comme relevant (aussi) du débitage. Ces observations font écho, mais pour une période plus ancienne, à celles de Bourguignon, Faivre et Turq (ce volume) sur la "ramification des chaînes opératoires".

La production semble avoir été conduite entièrement sur le site, sauf peut-être tout à la base de la séquence. La fréquence des éclats totalement dépourvus de cortex avoisine généralement 50 % et celle des éclats à faible résidu de cortex est presque aussi importante, tandis que les éclats largement corticaux sont rares. Ainsi les galets du Verdon, qui offrent à la taille un néocortex alluvial aussi franc qu'une fracture fraîche, évitent la nécessité d'un épannelage préalable au débitage proprement dit et le cortex est consommé progressivement au fur et à mesure de la réduction du nucléus. Les éclats d'entame, cependant, sont très rares et il est possible que le débitage soit initialisé à l'extérieur de la grotte ou bien, comme on le verra nettement dans la phase technologique suivante, par une fracturation des galets en deux parties plus ou moins égales qui, l'une et l'autre, servent de nucléus (fig. 5).

Les produits du débitage sont diversifiés, souvent épais et courts, surtout s'ils sont en silex, mais parfois nettement allongés, en fonction des opportunités offertes par les nucléus. Les premiers éclats sont les plus grands et les plus corticaux et, s'ils sont en silex, servent préférentiellement de support aux outils (qui représentent environ un tiers du matériel supérieur à 2 cm). La chaille (20 %), avec son module initial généralement supérieur à celui du silex, permet des séquences de débitage plus développées, avec possibilité de produire des éclats allongés et minces. Ces supports, relativement fréquents, résultent alors d'une préparation plus soignée, surtout par le facettage du talon. Ceux-ci ont été préférentiellement choisis pour aménager des racloirs latéraux par retouche mince, les racloirs transversaux étant plutôt réalisés sur des éclats courts en silex (fig. 4-4).

En fait, la grande majorité des outils sont des racloirs (80 %), dont les trois quarts sont des racloirs simples, les autres étant doubles ou convergents. A signaler en outre le nombre important des cas où l'arête supérieure du talon présente une retouche continue, qui peut aussi bien avoir été faite sur le bord du nucléus, avant détachement de l'éclat (outil-nucléus ?), que sur le talon de l'éclat après son détachement, au même titre que sur un tranchant. A ce sujet, d'ailleurs, on ne peut manquer d'évoquer les pointes de Quinson, qui sont ici dans leur site éponyme. Au sens strict, ces outils sont très rares mais caractéristiques car ils procèdent d'une méthode bien

particulière, qui avait d'ailleurs été remarquée par B. et B. Bottet (1947) à la suite de leurs toutes premières fouilles. Ils sont aménagés sur des éclats d'encoche, tels que décrits ci-dessus, et l'arête entre le talon et la face d'éclatement constitue l'axe longitudinal de la pièce, sur sa face la plus bombée ; la face dorsale, du point de vue technologique, est la plus plane et elle est retouchée sur le bord transversal distal et sur l'arête supérieure du talon, la convergence des retouches se faisant d'un côté ou de l'autre du talon (fig. 4-3). Par extension, le nom de "pointe de Quinson" est attribué à des outils convergents sur supports variés, pourvu qu'ils présentent une section transversale triangulaire et que leur retouche bilatérale concerne la face plane ; même dans cette acception plus large, ce type de pointe est rare à la Baume Bonne (0,5 % des outils).

Les outils à retouche continue (racloirs au sens large) sont le plus souvent aménagés par retouche épaisse à semi-épaisse, les supports étant généralement épais ; la retouche Quina ou demi-Quina (écailleuse scalariforme) est présente, surtout sur les racloirs transversaux (fig. 4-4), mais reste discrète (5 à 3 %). Il est possible qu'elle soit liée à une logique de réaffûtage des racloirs épais (fig. 4-1), dont les limaces, par exemple, représenteraient l'état final, comme le suggèrent certains produits considérés comme éclats de retouche, triangulaires à talon étroit et bords divergents, portant déjà sur leur face dorsale des retouches écailleuses scalariformes (fig. 4-2). De plus, ces éclats de retouche-réaffûtage Quina ont eux-mêmes été utilisés et de ce fait ils renvoient, comme les éclats d'encoche mais avec une morphologie bien différente, à la notion de retouche-débitage ("ramification" de la chaîne opératoire).

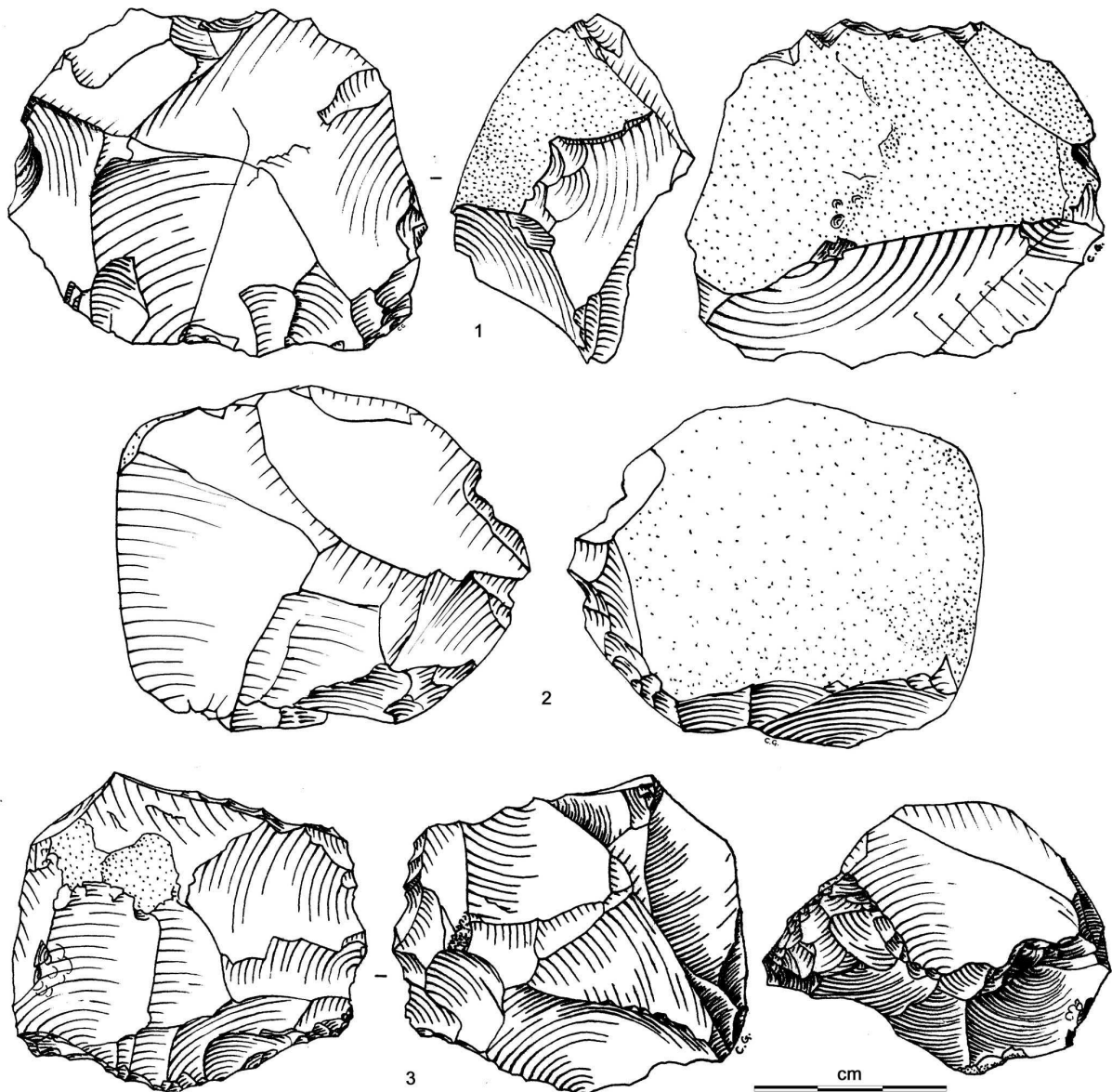


Figure 5 – Nucléus sur demi galets, à enlèvements perpendiculaires entre eux sur chaque face exploitée (surtout présents dans la phase technologique 2).

Ces observations s'accordent tout à fait avec celles de différents auteurs à propos du Moustérien de type Quina (en particulier Lenoir 1986, Turq 1992, Bourguignon 1997). Sans vouloir reprendre ici leurs intéressantes réflexions à ce sujet, il faut souligner que dans ces niveaux de la Baume Bonne, antérieurs au stade 7, la conception Quina de l'outillage est associée à une gestion économique des matières premières, alors qu'en principe ces matières premières sont assez abondantes et facilement disponibles dans le lit du Verdon, au pied même de la grotte. Seuls des facteurs comme l'ensablement, l'inondation (crue saisonnière) ou l'enneigement pourraient en rendre l'accès difficile. Or si les quelques restes fauniques indiquent un climat plutôt frais, ils sont trop rares et trop mal conservés pour donner des informations sur les saisons d'occupation du site (Abassi 1992, Psati 1996).

- Phase 2

Quelques innovations technologiques émergent discrètement vers la fin du stade isotopique 8, dans les niveaux sous-jacents à l'épisode majeur de phosphatation et d'altération du stade isotopique 7. Le débitage est initialisé par une fracturation des galets en deux moitiés, par percussion, comme l'attestent le point d'impact et le bulbe (soit positif, soit négatif ; fig. 5-1) ; sur chacune de ces deux moitiés, la face non corticale est exploitée préférentiellement, du moins au départ. L'autre face sert de plan de frappe, préparé ou non, et ce rôle ne concerne généralement pas plus du quart du périmètre. Sur la face de débitage, les convexités sont gérées par le jeu d'éclats perpendiculaires entre eux et d'éclats débordants (fig. 5). Exceptionnellement les éclats sont plus ou moins convergents et on est alors en présence d'un débitage Levallois, dès la fin du stade 8, qui concerne surtout la chaille. Quelques éléments en silex exogène de bonne qualité sont à noter, comme des éclats en silex zoné du Largue (50 km environ).

A la diversité des produits caractérisant la phase précédente, s'ajoutent ainsi des éclats débordants, parfois allongés et même laminaires, ainsi que des éclats Levallois ou d'affinité Levallois (talons plus ou moins facettés, négatifs de la face dorsale perpendiculaires à convergents, morphologie mince et souvent allongée). Les nucléus semblent moins intensément exploités que précédemment, soit en liaison avec une meilleure accessibilité aux alluvions du Verdon (phase climatique, saison ?), soit pour des raisons culturelles ou fonctionnelles, restant à préciser. Par ailleurs, les séquences de production secondaire ("ramification"), du genre outil-nucléus ou réaffûtage-débitage perdent de l'importance, si bien que les outils "tayaciens" se raréfient. En somme, la gestion de la matière première est moins économe.

- Phase 3

Vers le milieu du stade isotopique 6, le soin apporté au contrôle des convexités s'affine, grâce à différentes modalités de débitage associées à une sélection de roches de meilleure qualité.

. Débitage unipolaire convergent. L'exemple en est donné par un nucléus très lisible (fig. 6-1), en silex verdâtre homogène. De contour approximativement triangulaire, il est exploité sur une seule face, l'autre face étant corticale avec un plan de frappe aménagé sur un des trois côtés, courbe, du triangle. Les produits sont systématiquement allongés et les plus latéraux, qui font entre eux un angle maximum de 60°, entretiennent les convexités latérales et même partiellement la convexité distale. Cette dernière peut être améliorée par un enlèvement disto-proximal.

. Débitage Kombewa. Cette méthode profite de la convexité naturelle du bulbe des éclats mais elle s'intègre aussi très bien dans la logique d'un débitage sur la face d'éclatement des demi-galets, observée précédemment ainsi que dans la logique des séquences de production secondaire (nucléus-encoche). Lorsque les nucléus Kombewa sont peu exploités, ils peuvent aussi constituer des outils à base amincie, reconnus comme assez abondants à la Baume Bonne (Lumley-Woodyear 1969).

. Débitage Levallois. Il est plutôt représenté par une modalité à dominante unipolaire, les convexités distales étant aménagées par des enlèvements nettement plus courts, et il produit surtout des éclats allongés ou laminaires. Lorsque la convexité transversale (bilatérale) du nucléus s'accroît, par le jeu d'enlèvements débordants, cette modalité passe progressivement au modèle semi-tournant.

. Il existe aussi un débitage d'affinité semi-tournant indépendant du modèle Levallois, qui se rapporterait plutôt à une conception de type « surfaces de débitage alternées ». Un bon exemple est issu des niveaux très calcifiés sous-jacents à la grosse stalagmite datée du stade isotopique 5-e : il consiste en un nucléus sur galet de quartzite fin, auquel se rapportent plusieurs éclats trouvés dans un rayon d'environ un mètre (fig. 7).

Les produits de débitage témoignent d'une recherche des formes allongés ou même laminaires, tout particulièrement dans le cadre du débitage unipolaire convergent (fig. 6-1 à 4) mais aussi dans le cadre d'un débitage Levallois (fig. 6-5), ou dans celui, moins fréquent, d'un débitage d'affinité semi-tournant (fig. 7), ou encore par l'utilisation d'opportunités, comme dans les niveaux inférieurs (dièdres entre deux faces, par exemple). Bon nombre d'éclats allongés présentent un dos latéral cortical résultant du débordement sur le flanc

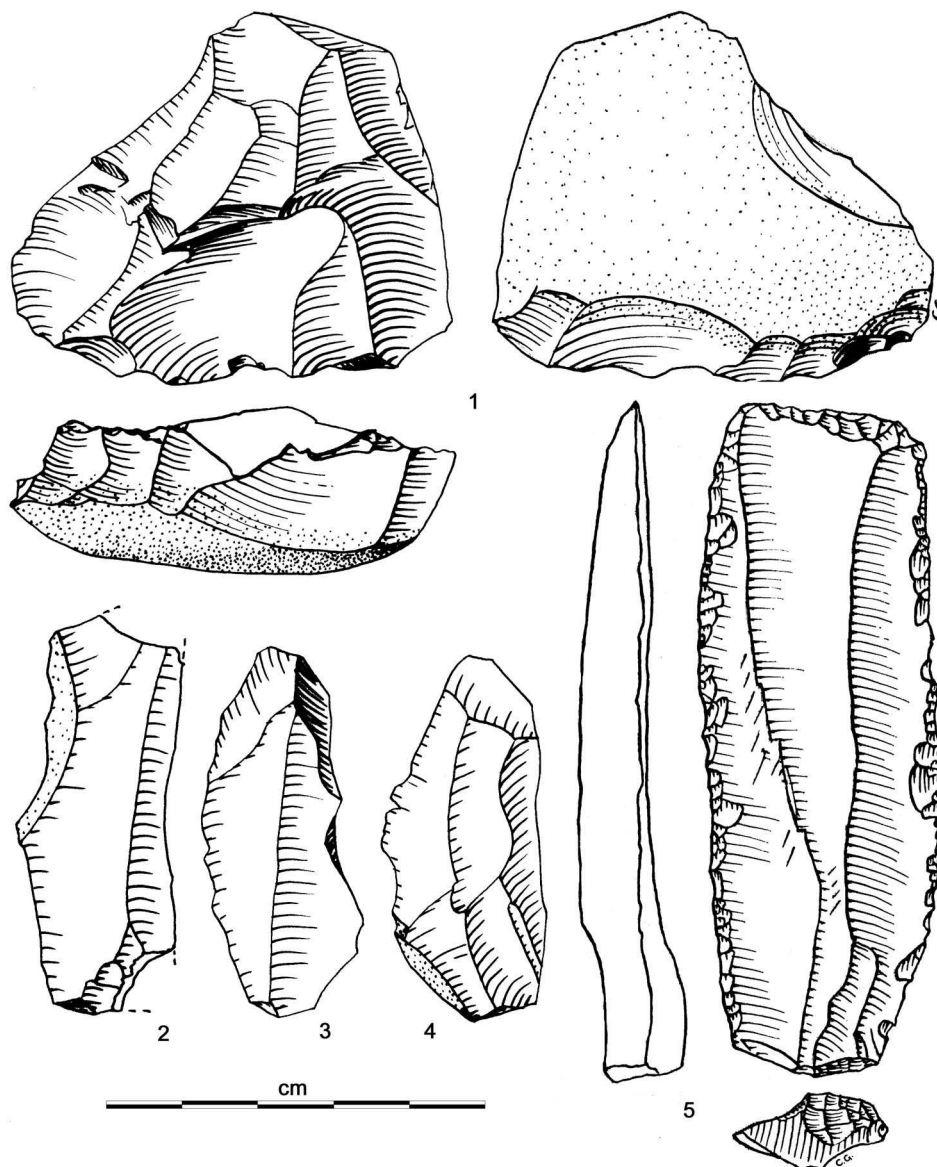


Figure 6 – Production à tendance laminaire dans la phase technologique 3 - 1 : nucléus unipolaire convergent ; 2 à 4 : produits allongés à dos partiel (cortical pour 2 et 4) ; 5 : lame retouchée en silex de Montgervis (exogène).

du nucléus (fig. 6-2 et 4). Ceux-ci peuvent être interprétés comme aménageant les convexités latérales d'un nucléus unipolaire (de conception Levallois lorsque la convexité distale est aménagée) et tout en étant prédéterminants ils sont de morphologie semblable aux éclats de plein débitage à tendance laminaire qui les suivent ou les ont précédés. On assiste dans ce cas à un auto-entretien des convexités latérales de la surface de débitage, qui reste dans le cadre d'un débitage Levallois avec deux faces nettement hiérarchisées.

- Phase 4

La quatrième phase est représentée par un important échantillon de matériel principalement issu des toutes premières fouilles (1946-1957) et donc enrichi en pièces typiques telles que racloirs, pointes, éclats et nucléus Levallois. Il s'agit manifestement d'un Moustérien à débitage Levallois, dont il est difficile d'apprécier les détails de la conception technologique vu la rareté des éléments non retouchés. Les fouilles récentes ont mis au jour cette industrie sur une petite surface, dans la couche M (stade 4 ?). Les quelques éléments lithiques récoltés confirment la qualité des matières premières sélectionnées, la maîtrise du débitage souvent par la méthode Levallois (modalité récurrente convergente ou uni-bipolaire) qui, dans le cas du nucléus trouvé, a été appliquée sur les 2 faces successivement (fig. 8-4), mais aussi par d'autres méthodes telles que Kombewa (fig. 8-2), et l'importance des outils convergents (fig. 8-3).

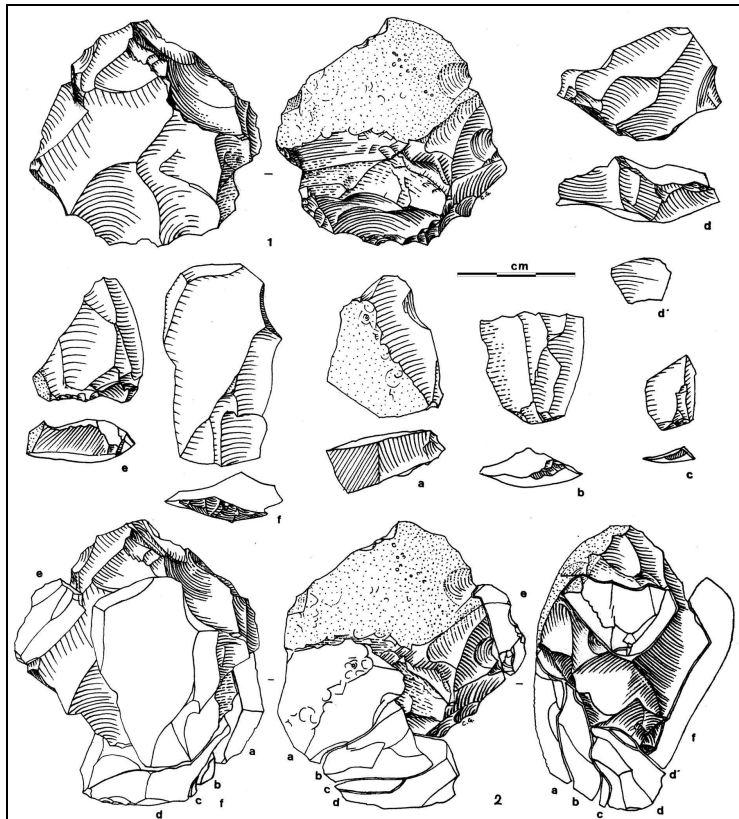


Figure 7 – Remontage d'une série d'éclats procédant d'un débitage d'affinité semi-tournante, sur 2 surfaces successives (galet de quartzite fin)

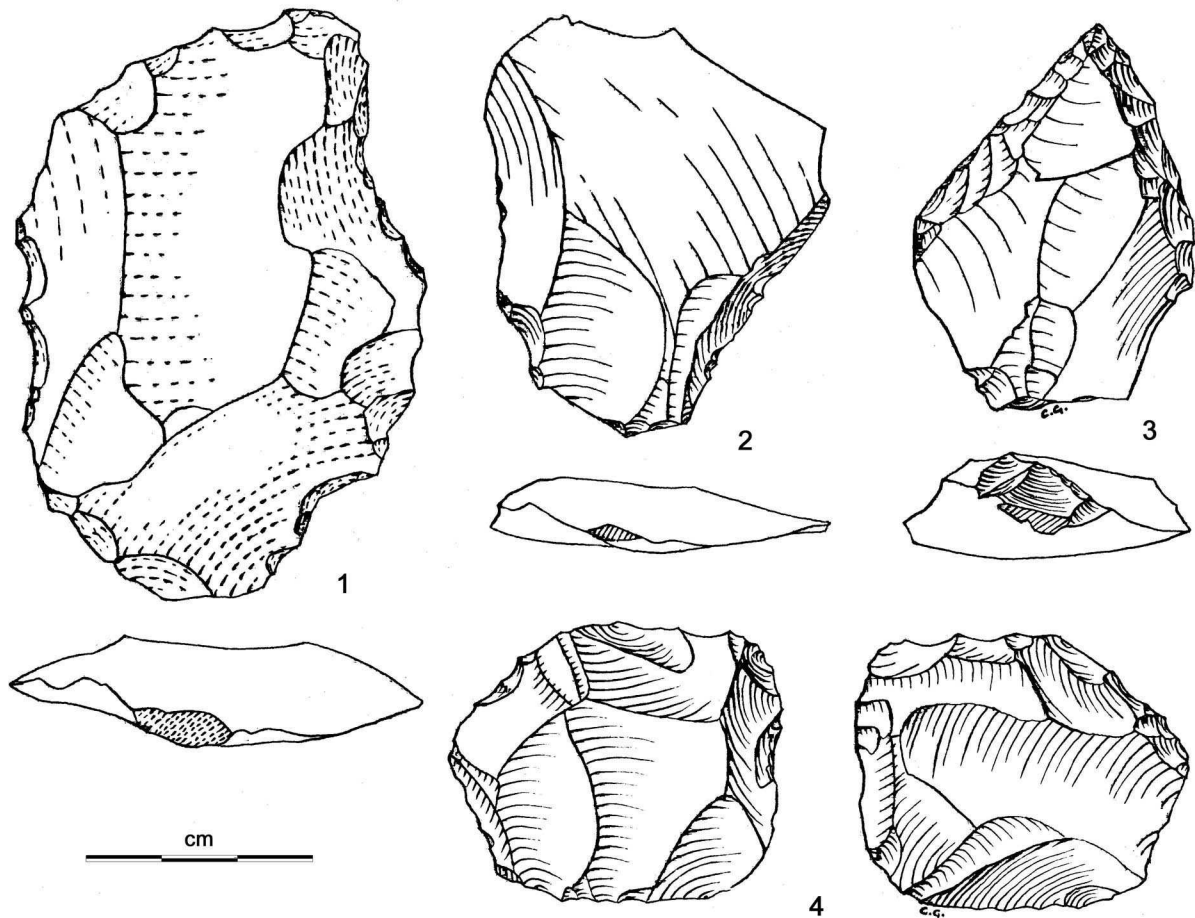


Figure 8 – Industrie moustérienne (phase technologique 4) – 1 : éclat Levallois en quartzite ; 2 : éclat Kombewa ; 3 : pointe retouchée ; 4 : nucléus Levallois exploité sur les deux faces successivement.

Conclusion

Avec sa séquence chronostratigraphique et culturelle qui s'étend depuis le stade isotopique 10 jusqu'au stade 4, la Baume Bonne offre un cadre exceptionnel pour l'étude de l'évolution des industries lithiques dans le Paléolithique inférieur et moyen du sud-est de la France. A partir d'un fond commun relativement archaïque et qui perdure jusqu'à la fin du stade 6, les industries lithiques s'enrichissent d'une composante bifaciale (stade 8), Discoïde (stade 8) puis Levallois (émergence au stade 8 et 7, systématisation durant le stade 6), avant que le Moustérien « traditionnel » ne soit observé au stade 4. Dans cette séquence, il faut souligner également la présence de preuves de structuration de l'espace dès le stade 10, celle du feu à partir du stade 8.

Les connaissances pourraient être enrichies par la fouille de la partie grotte du site, encore très peu explorée, où semblent se développer de riches niveaux moustériens, avec une préservation des strates autorisant une analyse spatiale des vestiges.

phase technologique	ensemble stratigraphique	stade isoto- pique	nature et origine des matières premières	façon- nage	débitage				retouche, réaffûtage
					initialisation des nucléus	méthodes, gestion des convexités	particularités	produits	
4	base de l'ensemble M	4 ?	locale bonne qualité + exogène (1 à 2 %)			Levallois (centripète, unipolaire, à pointes), autres		Levallois + divers	racloirs dominants, outils convergen- ts > 10%
3	sommet de l'ensemble IV	2ème moitié de 6	locale sélectionnée + exogène (1 à 2 %)	disparition des bifaces		Levallois unipolaire, tendance semi- tournant, unipolaire- convergent, Kombewa, autres	abandon de la production secondaire, (sauf Kombewa)	diversifiés + Levallois + allongés + lames (dos fréquents)	racloirs dominants
2	base de l'ensemble IV	1ère moitié de 6 + fin de 8	locale, exogène < 1%	bifaces	entre autres, demi galets (face non corticale exploitée)	comme précédents + à enlèvements débordants et perpendiculaires + rares Levallois	moins de nucléus épuisés, déclin de la production secondaire	diversifiés + débordants + minces + allongés + Levallois (chaille)	racloirs dominants
1	ensemble II-III	8	locale : lit du Verdon (silex 75%, chaille 15 à 20%, divers) + plateau	apparition des bifaces	. galets fracturés en deux ?	SSDA, discoïde, Quina, multifacial, opportunités produits allongés	nucléus souvent épuisés, production secondaire	diversifiés souvent épais, courts + rares allongés selon opportunités	racloirs 80%, ret. Quina (5%) liée au réaffûtage et/ou débitage secondaire
		10	(grès, chaille, silex, divers)	galets taillés	. chopper-> nucléus				

Tableau 1 - Principaux caractères de l'industrie du Paléolithique inférieur et moyen de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute-Provence)




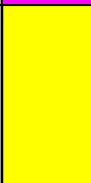








Ens.	Col. Strati.	Stades Isotop.	Descriptif	Datation	Industries lithiques	Données géologiques	Faune	Evénements marquants
0			Niveau remanié actuel : mobilier de tous âges.			Remanié.		
1a		1	Sables argileux gris-noirs, à passées cendreuses et mobilier néolithique. A la base, argile beige à gros charbons de bois.	Entre 6 000 et 4 000 ans avant Jésus-Christ		Sédiment à traits anthropiques forts. Lits de cendres, apport organique. Nombreux charbons de bois, bioturbation. Sables argileux.	<i>Bœuf, Chèvre, Mouton, Cochon, Sanglier, Cerf élaphe, Castor, Bouquetin, Lapin de garenne, Chevreuil</i>	Apparition de la céramique et des espèces domestiques.
1b		1						
L		1	Limon beige clair à orangé bien classé, remaniant des artefacts lithiques du Paléolithique supérieur.		Microgravette en silex bédoulien de Montgervis. Quelques artefacts issus d'un débitage lamellaire. Epigravettien ? Position secondaire.	Limon fin, bien classé, homogène et compact, perforé de terriers d'animaux fouisseurs. Témoin d'une phase humide, ruissellement, agent dynamique hydrique à énergie bien déterminée.		
M		4	Blocs et pierres dans une matrice argilo-sableuse.		Moustérien débitage Levallois	Niveau d'effondrement, ravinement intense. Démantèlement des strates.	<i>Ours des cavernes, Bouquetin, Cerf, Cheval</i>	Ravinement, effondrement, démantèlement.
V		5	Plancher stalagmitique	130 000 ans		Climat tempéré, concrétionnement.		
IV		6	Brèche très indurée par les carbonates au nord, le long de la paroi et très bioturbée au sud (« Gris-Rosé »).	150 000 ans	Affirmation du débitage Levallois, souvent unipolaire, produits divers + allongés ; racloirs dominants, pointes.	Colluvion, aucun trait sédimentaire, pas de phosphatation. Concrétionnement intense lié à la formation de la stalagmite sus-jacente. Sable argileux incluant des éléments détritiques de faible module.	<i>Bouquetin, Cheval, Bovidé, Castor, Chamois, Cerf</i>	Affirmation du débitage Levallois
				200 000 ans				
II - III	   	7	Croûte phosphatée			Front de phosphatation		Phosphatation intense, destruction des os
		8	Ensemble « bariolé ». Niveau argilo-sableux phosphaté et décarbonaté. Couleurs variables, du jaune au vert, noir, blanc, lie-de-vin, ...	200 000 ans	Apparition du Levallois ; débitage perpendiculaire sur demi-galets.	Brèche à éléments grossiers issus de la régulation mécanique des parois, dans une matrice argilo-sableuse. Impact cryogénique fort, solifluxion, phosphatation intense, décarbonatation. Milieu fréquemment imbibé d'eau.	<i>Bouquetin, Cheval, Bovidé, Marmotte, Castor, Loup, Panthère, Rhinocéros de prairie, Daim, Tahr</i>	Apparition du débitage Levallois
				300 000 ans	"Complexe Tayacien". Bifaces rares, débitage comme précédemment			Apparition du feu
		9	Brèche à gros éléments			Régulation mécanique. Phosphatation.		Phosphatation intense, destruction des os
10	Niveau inférieur, très phosphaté, sans trace de feu. Empierrements		400 - 500 000 ans	Débitage peu organisé., SSDA, discoïde. Quina, multifacial. Galets taillés.	Solifluxion, cryoclastie, imbibition fréquente, phosphatation intense. Drainage des eaux par le puits.	Empierrements anthropiques Structuration de l'espace.		
I			Sables fluviatiles déposés par le Verdon. Passées argileuses à faune tertiaire.	Tertiaire - Miocène 10 millions d'années		Dynamique hydrique fluviatile à énergie forte. Crues du Verdon.		Grotte et Verdon au même niveau.

Tableau 2 - Synthèse des principales données stratigraphiques, géologiques, chronologiques, fauniques et archéologiques de la grotte de la Baume Bonne, Quinson, Alpes de Haute-Provence.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbassi M. (1992), *Contribution à l'étude des micromammifères de la Baume Bonne. Données paléontologiques, paléoclimatiques et biostratigraphiques*, Mémoire de DEA du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 101 p.
- Bourguignon L. (1997), *Le Moustérien de type Quina : nouvelle définition d'une entité technique*, Thèse de doctorat, Université Paris X, t. 1, 345 p.
- Bottet B. (1946), Procès-verbal de la séance du 26 décembre 1946, tenue à la Sorbonne, amphithéâtre Edgar-Quinet, Présidence de M. Léon Coutier, Président, *B.S.P.F.*, XLIII, n°12, 280-281.
- Bottet B., Bottet B. (1947), La Baume Bonne à Quinson (B.A.)(Industries paléolithiques avec oeuvres d'art), *B.S.P.F.*, t.XLIV, 152-170.
- Bottet B. (1956), La grotte-abri de la Baume Bonne à Quinson (B.-A.) et ses industries du Paléolithique inférieur et moyen, *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, n°3, 79-121.
- Bouajaja M. (1992), *Les industries lithiques du Paléolithique inférieur du remplissage Pléistocène moyen de la Baume Bonne, Quinson, Alpes-de-Haute Provence*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 237 p.
- El Hammouti K. (1995), *Les assemblages minéralogiques de la fraction argileuse des sédiments de la Baume Bonne, Quinson, Alpes de Haute Provence. Evolution géochimique et signification géodynamique et paléoclimatique*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, 20 mars 1995, 209 p.
- Falguères Ch., Laurent M., Ajaja O., Bahain J.-J., Yokoyama Y., Gagnepain J., Hong M.-Y. (1993), Datation par les méthodes U-Th et ESR de la grotte de la Baume Bonne (Alpes-de-Haute Provence, France), *Actes du 12^{ème} Congrès UISPP*, Bratislava, 1-5 septembre 1991, Tome 1, pp. 98-107.
- Gagnepain J., Gaillard Cl. (1996), *La grotte-abri de la Baume Bonne : une séquence chronostratigraphique et culturelle de 300 000 ans (Quinson, Alpes-de-Haute Provence)*, Document Final de Synthèse de Fouille Programmée, programme triennuel, Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Aix-en-Provence, 93 p.
- Gagnepain J., Gaillard Cl. (1997), *La grotte-abri de la Baume Bonne : Fouilles complémentaires de l'entrée de la grotte*, Document Final de Synthèse de Fouille Programmée, Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Aix-en-Provence, 43 p.
- Gagnepain J., Gaillard Cl., Notter O. (sous presse), La composante laminaire dans les industries lithiques du Paléolithique moyen du Verdon (sud-est de la France), *Actes du 14^{ème} Congrès UISPP*, Liège 2001, British Archaeological Reports.
- Hong M.-Y. (1993), *Le Paléolithique inférieur de l'abri de la Baume Bonne (Quinson, Alpes-de-Haute Provence), Etude technologique et typologique de l'industrie lithique*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 316 p.
- Lenoir M. (1986), Un mode d'obtention de la retouche "Quina" dans le moustérien de Combe-Grenal (Domme, Dordogne), *Bulletin de la Société Anthropologique du Sud-Ouest*, Tome XXI, n°3, 153-160.
- Lumley-Woodyear H. de (1969), *Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi méditerranéen dans son cadre géologique*, Ve supplément à Gallia Préhistoire, 2 vol., 453 p. et 445 p.
- Lumley H. de, Bottet B. (1962), « Sol empierré » dans le Prémoustérien de la Baume Bonne, *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, t.II, 3-9.
- Meckuria B. (2003), *Les industries du Paléolithique inférieur et moyen de la Baume Bonne, Quinson, Alpes de Haute Provence. Série Bernard Bottet 1946-1957*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, novembre 2003, 157 p.

Mestour Br. (1996), *Contribution à l'étude des mécanismes de mise en place et d'évolution du remplissage de la Baume Bonne (Quinson, Alpes-de-Haute Provence): Apports de l'analyse minéralogique et micromorphologique des dépôts phosphatés et des dépôts carbonatés*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, décembre 1996, 235 p.

Miskovsky J.-Cl. (1974), *Le Quaternaire du Midi méditerranéen, stratigraphie et paléoclimatologie*, Etude Quaternaires, mémoire n°3, Editions du laboratoire de Paléontologie Humaine et de Préhistoire, Université de Provence, Marseille, 331 p.

Perrenoud Chr. (1993), *Origine et mise en place des paragenèses phosphatées de remplissages karstiques quaternaires. Etude micromorphologique des sédiments de la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées-Orientales) et de la Baume Bonne (Quinson, Alpes-de-Haute Provence)*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 181 p.

Psathi E. (1996), *Etude paléontologique, paléoécologique et biostratigraphique du site de la Baume Bonne (Alpes-de-Haute Provence)*, Mémoire de D.E.A. du Muséum National d'Histoire Naturelle, octobre 1996, 98 p.

Turq A. (1992), *Le Paléolithique inférieur et moyen entre les vallées de la Dordogne et du Lot*, Thèse de 3^{ème} cycle de l'Université de Bordeaux, juin 1992, 568 p.

Zhang P. (2001), *Technologie et typologie de l'industrie lithique des zones M, N et O de la Baume Bonne à Quinson (Alpes de Haute Provence)*, Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, juin 2001, 272 p.