

MUNIBE (Antropologia-Arkeologia) 57	Homenaje a Jesús Altuna	71-82	SAN SEBASTIAN	2005	ISSN 1132-2217
-------------------------------------	-------------------------	-------	---------------	------	----------------

Le Yabroudien et la transition du Paléolithique ancien au Paléolithique moyen en Syrie: l'exemple d'El Kowm

El Yabroudiense y la transición del Paleolítico inferior al Paleolítico medio en Siria: el ejemplo de El Kowm

MOTS CLÉS: Paléolithique ancien, Paléolithique moyen, Yabroudien, Syrie, Proche-Orient.

PALABRAS CLAVE: Paleolítico inferior, Paleolítico medio, Yabroudiense, Siria, Oriente-Próximo.

J.-M. LE TENSORER*

RÉSUMÉ

Au Proche-Orient, le Yabroudien occupe une position de transition entre les lignées acheuléennes à bifaces et les cultures laminaires de type hummalien. Cette industrie se caractérise par l'abondance d'outils sur éclats, notamment de racloirs épais simples latéraux ou transversaux, parfois déjetés, à retouches scalariformes épaisses de type Quina. Les cultures yabroudiennes, bien que des objets bifaciaux soient présents, sont déjà totalement "non-acheuléennes" dans leur technologie et leur typologie. Dans la région d'El Kowm en Syrie centrale, les sites yabroudiens, nombreux, sont tous en plein air. Dans le gisement de Hummal le Yabroudien débute très tôt, vraisemblablement avant la dernière phase de l'Acheuléen supérieur. Les niveaux yabroudiens anciens présentent des supports plus minces et une retouche plus plate et plus régulière que dans les couches supérieures. Dans le site voisin de Nadaouiyeh Aïn Askar, le Yabroudien semble correspondre technologiquement à la phase finale de la séquence de Hummal. Il prend place après une longue suite d'une vingtaine de couches d'Acheuléen supérieur. L'origine du Yabroudien semble à rechercher non dans les industries acheuléennes très riches en bifaces mais plutôt dans des industries non-acheuléennes abondantes à Hummal sous les niveaux yabroudiens et qualifiés temporairement de «Tayaciens».

RESUMEN

En el Próximo Oriente, el Yabroudiense ocupa una posición de transición entre las cultura acheuliana bifacias y las culturas laminares de tipo "humalino". Esta industria se caracteriza por la abundancia de herramientas astilladas, en particular, raspadores gruesos simples laterales o transversales, en ocasiones alabeados, con retoques escalariformes gruesos tipo Quina. Las culturas yabroudienses, aunque cuentan con la presencia de objetos bifacias, son completamente "no acheulianas" tanto por su tecnología, como por su tipología. En la región de El Kowm en Siria central, existen numerosos yacimientos yabroudienses todos al aire libre. En el yacimiento de Hummal el Yabroudiense comienza muy pronto, probablemente antes de la última etapa del Acheuliano superior. Los niveles yabroudienses antiguos presentan soportes más finos y un retoque más plano y regular que en las capas superiores. En cercano enclave de Nadaouiyeh Aïn Askar, el Yabroudiense parece corresponder tecnológicamente a la fase final de la secuencia de Hummal. Aparece después de una sucesión de una veintena de niveles de Acheuliano superior. El origen del Yabroudiense habría que buscarlo no en las industrias acheulianas muy ricas en bifacias, sino más bien en las industrias no acheulianas muy abundantes en Hummal bajo los niveles yabroudienses calificadas temporalmente de "Tayaciense".

LABURPENA

Ekialde Hurbilean, Yabruudi aldiak kultura acheuliar bialdekoaren eta "hummalier" erako kultura laminarraren arteko trantsizio aldia hartzen du. Industria horren ezaugarri dira erreminta ezpalduen ugaritasuna eta bereziki harraskagailu lodi eta sinpleak, albokakoak zein zeharkakoak, batzuetan kopatuak eta Quina erako ukitu eskaliforme lodiek. Yabruudi aldiak kulturak, bialdeko gauzakiak baditu ere, ziurtasun osoz esan daiteke kultura "ez acheuliarrak" direla bai erabilitako teknologiagatik bai gauzakien tipologiagatik. Siriako erdialdean dagoen El Kowm eskualdean ugari dira Yabruudi aldiko aztarnategiak, guztiak aire zabalean. Hummaleko aztarnategian goiztiarrak dira Yabruudi aldiko aztarnak, eta ziur aski goi acheuliar aldiko azken etapa baino lehenagokoak. Yabruudi aldiko geruza-aztarnarik zaharrenek euskarri meheagoak erakusten dituzte, eta goiko geruzetan ukitu leunekoak eta erregularragoak dira nabarmen. Hortik gertu dagoen Nadaouiyeh Aïn Askar-en, Yabruudi aldiko industrian erabilitako teknologia bat dator Hummal-eko sekuentziaren azken fasean erabilitakoarekin. Hain zuzen ere, goi acheuliarreko hogeita hamar maila desberdin eta gero agertzen da. Yabruudi aldiaren jatorria ez datza industria acheuliarretan, bi aurpegiko gauzaketan aberatsa bada ere, baizik eta Hummal-en oso ugariak diren industria ez acheuliarretan. Horiek behin-behineko "Tayaci aldiko" tzat sailkatu diren Yabruudi aldiko geruza edo mailen azpian daude, hain zuzen ere.

* JEAN-MARIE LE TENSORER: Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (INA) Basel
University Spalenring 145 CH-4055 Basel - SUIZA
E-mail: Jean-Marie.Le Tensorer@unibas.ch

INTRODUCTION

En Syrie, voilà environ 350 000 ans, le Yabroudien représente une véritable révolution techno-typologique entre les lignées acheuléennes très riches en bifaces et les cultures laminaires de type hummalien. Du nom de Yabroud, petite localité à 80 km au nord de Damas sur les flancs du massif de l'Anti-Liban (RUST 1950), cette industrie se caractérise par l'abondance d'outils sur éclats, notamment de racloirs épais simples latéraux ou transversaux, parfois déjetés, à retouches scalariformes épaisses de type Quina. On y trouve encore quelques rares bifaces souvent d'une facture différente de ceux de l'Acheuléen. Dans la région d'El Kowm en Syrie centrale (fig. 1) les sites yabroudiens sont étonnamment nombreux et tous en plein air, alors qu'ailleurs, au Proche-Orient, le Yabroudien est connu en grotte ou sous abri. Dans le gisement d'Hummal le Yabroudien occupe une position stratigraphique claire entre les Paléolithiques ancien et moyen. Nous proposons d'en faire le premier stade d'un Paléolithique moyen ancien. Bien que rappelant certaines industries européennes du Paléolithique moyen comme le Micoquien ou le Moustérien de type Quina, cette culture est beaucoup plus ancienne au Proche-Orient et contemporaine des derniers Acheuléens. Les similitudes observées entre cette industrie proche-orientale et des cultures européennes plus récentes, pourraient conduire à envisager la possibilité d'une migration de populations du Moyen-Orient vers l'Europe orientale et le cours moyen du Danube voilà 200 000 ans environ. Cependant, certains faciès du Paléolithique ancien français (la Caune de l'Arago à Tautavel ou La Micoque aux Eyzies de Tayac) montrent l'apparition d'une tradition non-acheuléenne comparable au Yabroudien entre 400 000 et 300 000 ans.

Le principal débat concernant le Yabroudien et les industries laminaires qui lui succèdent (Hummalien, Pré-Aurignacien et Amoudien) a commencé lorsque, en 1954, FRANÇOIS BORDES eut la possibilité d'appliquer sa méthode d'étude statistique aux riches séries lithiques découvertes par A. Rust dans les gisements de Yabroud I et II (BORDES 1955, 1960). Après avoir démontré que le Pré-Aurignacien possédait tous les caractères d'un Paléolithique supérieur, F. BORDES posa la question de la datation de cette culture interstratifiée dans des niveaux yabroudiens dont certains possédaient des bifaces attribués à un Acheuléen final. Ou bien les débuts du Paléolithique supérieur se trouvaient repoussés à une date beaucoup plus ancienne qu'en Europe, ou bien le

Yabroudien était contemporain des derniers Moustériens de l'Occident (BORDES 1977). Cette question, maintes fois débattue, a été résolue en partie par la reprise des fouilles de Tabun (JELINEK 1981, SHIFRONI et RONEN 2000) et de Yabrud I (SOLECKI and SOLECKI 1986). Au Congrès Toward Modern Humans tenu en 1996 à l'Université d'Haifa (A. RONEN et WEINSTEIN-EVRON 2000) L. COPELAND a publié une excellente synthèse sur cette question. Dans ce débat, les découvertes nombreuses rapportables aux cultures de transition entre le Paléolithique ancien et le Paléolithique moyen réalisées depuis une vingtaine d'années dans la région d'El Kowm apportent des réponses décisives à certaines questions.

HISTORIQUE DES RECHERCHES ET PRÉSENTATION DE LA RÉGION D'EL KOWM

Le site d'El Kowm est mentionné pour la première fois en 1965 par M. VAN LOON qui fit effectuer un sondage dans le grand tell (DORNEMAN 1969) mais ignora le Paléolithique. Dans les années suivantes plusieurs équipes traversèrent la région et mentionnèrent la découverte des sites paléolithiques les plus manifestes (BUCELLATI 1967, SUSUKI et KOBORI 1970, BADER et TCHOUMAKOV 1977). En 1978, une mission dirigée par J. CAUVIN entreprit l'étude systématique de la région (CAUVIN et al. 1979). Dans le cadre de cette structure, de nombreuses équipes ont effectué des missions concernant le Paléolithique (BESANÇON *et al.* 1981, 1982; HOURS *et al.* 1983; COPELAND et HOURS 1983; LE TENSORER et HOURS 1989): Depuis 1989, l'Institut de Préhistoire et Science de l'Archéologie de l'Université de Bâle se consacre à l'étude du Paléolithique ancien et moyen de la région d'El Kowm dans le cadre d'un projet du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique sous la direction conjointe de l'auteur et de S. MUHESEN.

La région d'El Kowm est une dépression désertique interrompant la chaîne montagneuse qui constitue une frontière naturelle entre le bassin de l'Euphrate et le désert autour de la grande oasis de Palmyre. Situé à peu près à égale distance de Raqqa, Palmyre et Deir ez Zor, le petit village d'El Kowm occupe une position centrale dans le territoire syrien (fig. 1).

La morphologie de ce secteur est essentiellement due à l'érosion quaternaire (BESANÇON et SANLAVILLE 1991, LE TENSORER *et al.* 2004) qui a dégagé en son centre, entre les deux villages principaux d'El Kowm et de Qdeir, un faible relief formant un plateau allongé du SSE au NNW, dont

l'altitude moyenne se situe autour de 500 m. (fig. 2). Les sites paléolithiques sont surtout disposés à la périphérie de cette plate-forme ou dans les dépressions avoisinantes, souvent à proximité de sources. Le drainage de la région, au régime endoréique typique, s'effectue autour de ce plateau par un double système de vallées: au nord l'oued Qdeir et à l'est l'oued Fatayah dessinent une sorte de gouttière arquée qu'ils drainent dans des directions opposées. La ligne de partage des eaux, située dans la région d'Umm el Tiel, est difficilement repérable avec précision. Il en est de même dans le coeur de la cuvette, autour d'El Kowm, zone de séparation entre les vallées de l'oued Mqaibarah el Murr au sud et le groupe des oueds Arqban et Faidah à l'ouest. Les sources actuellement en activité ou fossiles se concentrent dans ces deux régions de seuil de drainage: El Kowm et Umm el Tiel.

Une des particularités de cette région réside dans la présence de nombreuses sources dues à des cassures qui affectent le substratum marneux du fond de la dépression. Ces sources ont alors occupé des fonds de dolines et souvent provoqué l'édification d'un tertre. Les habitants actuels ont

fréquemment creusé un puits à l'emplacement de ces monticules, ce qui a permis la découverte de plusieurs gisements à grandes stratigraphies (Hummal, Umm Qbeiba, Juwal A, Umm el Tiel, Nadaouiye Aïn Askar entre autres). Ces tertres se sont édifiés lentement par actions conjuguées de la source (sédiments lacustres, travertins) et des apports éoliens vraisemblablement fixés par la végétation qui croît autour du point d'eau. On rencontre également des dépôts de ruissellement, plus rarement de type alluvial, surtout à la base des stratigraphies.

Des niveaux de calcaires marneux de l'Eocène et de l'Oligocène ceinturent le bassin et fournissent des rognons de silex d'une qualité exceptionnelle pour la taille des outils. Les hommes préhistoriques ont donc trouvé facilement, à toutes les époques, une matière première excellente. Sur ces affleurements, les ateliers de débitage abondent; les plus nombreux correspondent au Paléolithique moyen pendant lequel dominait la technique du débitage levallois qui demande une grande quantité de matière première.

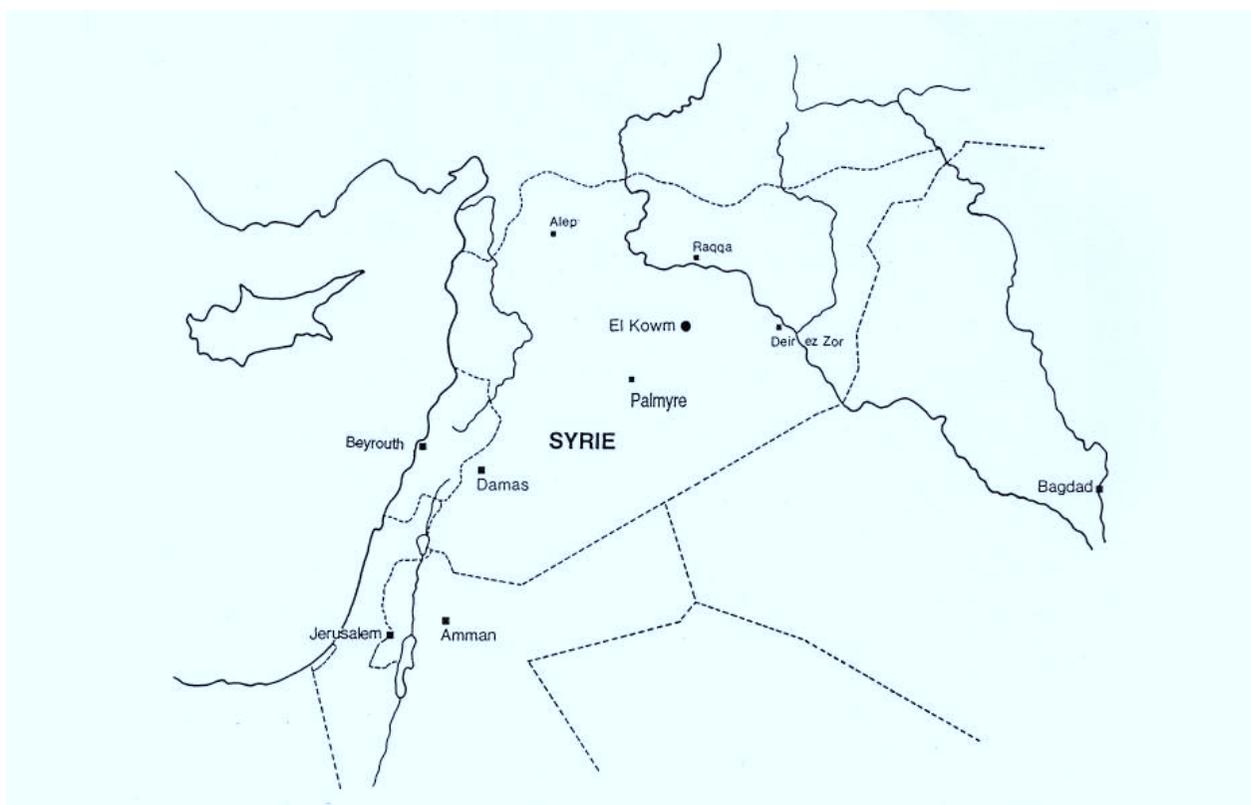
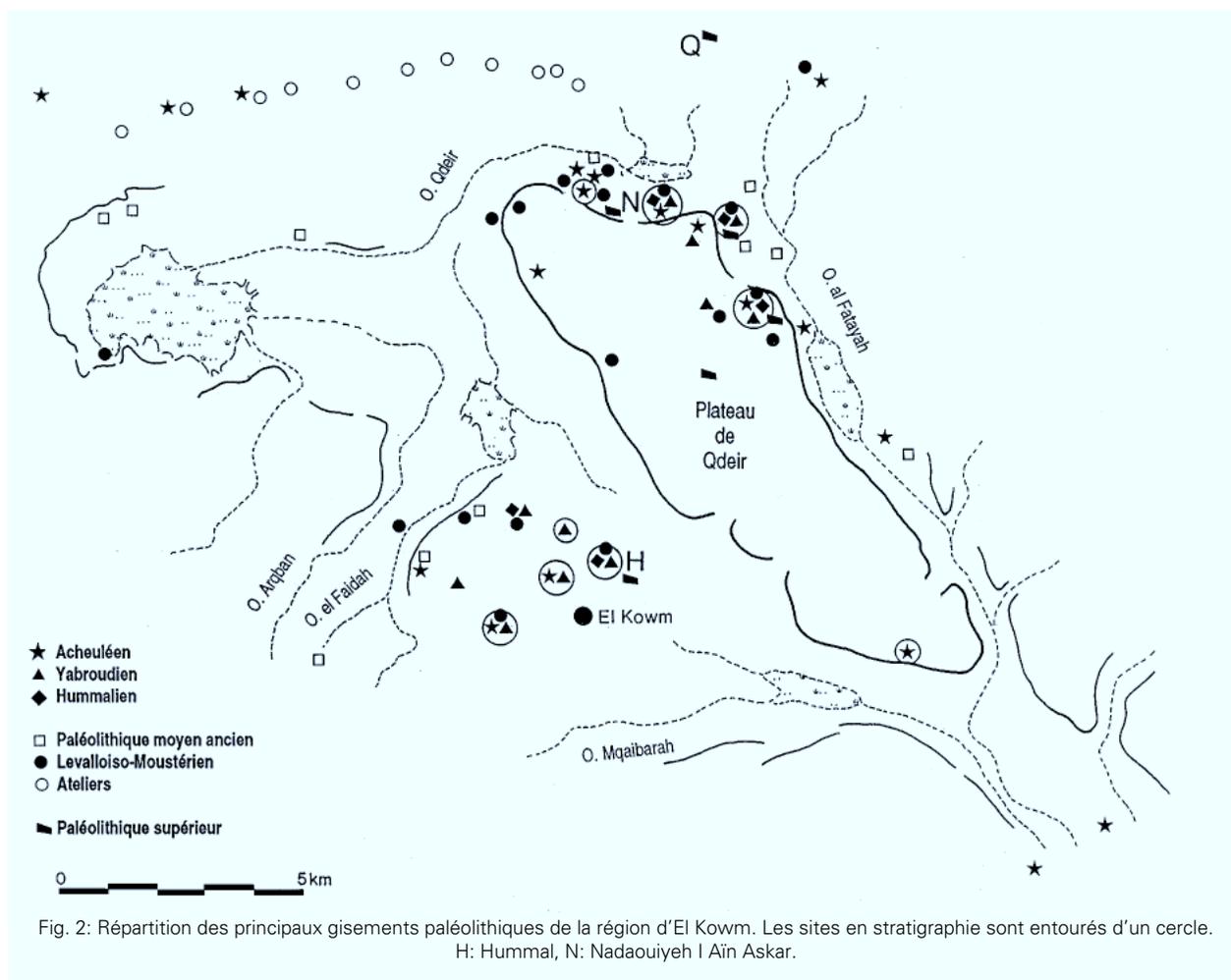


Fig. 1: Carte générale de la Syrie et situation du bassin d'El Kowm.



CHRONOLOGIE GÉNÉRALE DU PALÉOLITHIQUE D'EL KOWM

Aujourd'hui environ 180 sites paléolithiques ou épipaléolithiques sont connus dans la région d'El Kowm (LE TENSORER *et al.* 2001). Les nombreux points d'eau ainsi que l'excellente qualité des affleurements de silex attirèrent très tôt les hommes préhistoriques. Leur présence est attestée dans cette région avant l'Acheuléen par des faciès de type oldowayen et même préoldowayen dans le sens défini par H. DE LUMLEY (DE LUMLEY et BEYENE, 2004). La séquence culturelle comprend toutes les phases du Paléolithique. Le stade le plus ancien est représenté par le Paléolithique archaïque dans au moins trois sites et des découvertes de surface isolées. Le Paléolithique ancien comprend des faciès sans bifaces («Tayacien»), pour l'instant uniquement connus dans la séquence inférieure d'Hummal et l'Acheuléen identifié dans 26 sites parmi lesquels celui de Nadaouiyeih Ain Askar avec une trentaine de niveaux stratifiés et la présence de restes d'*Homo erectus* fait figure de gisement de

référence. Le Paléolithique moyen ancien comprend le Yabroudien, attesté dans 10 sites, tous en bordure de sources. Il est particulièrement bien représenté à Hummal par plusieurs niveaux en stratigraphie. On trouve ensuite le Hummalien, non seulement dans son gisement éponyme mais aussi dans 6 autres stations. Le Paléolithique moyen récent (plus de 80 sites) présente deux faciès: l'un ancien connu sur les rebords des terrasses des oueds principaux est caractérisé par un débitage levallois assez faible (20%) et de rares racloirs, l'autre, récent, possède un débitage levallois prononcé et correspond au Levalloiso-Moustérien habituel du Proche-Orient. La fin du Paléolithique moyen ou le début du Paléolithique supérieur semble correspondre à une culture particulière, le faciès de Qalta, dont les nucléus spécifiques, de forme triangulaire, ont servi à produire des pointes comparables à celles des plus vieux Paléolithiques supérieurs de la côte. A cela s'ajoutent des racloirs, grattoirs et burins. La première phase certaine du Paléolithique supérieur est celle de l'Aurignacien du Levant, reconnu dans 7 gisements.

LA SÉQUENCE DU Puits DE HUMMAL

Signalé dès les premières prospections réalisées en 1966 par G. et M. BUCCELLATI (1967) sous le nom de Bir Onusi, le puits de Hummal présente une stratigraphie de plus de 20 m de puissance. C'est en 1980, lors de la première mission consacrée à la géomorphologie et au Paléolithique du bassin d'El Kowm que le gisement a été renommé Hummal. Le Hummalien a été identifié dans un niveau situé dans la partie inférieure du puits (BESANÇON *et al.* 1981, COPELAND 1981, HOURS 1982). A la demande de F. HOURS, nous avons effectué une étude stratigraphique et sédimentologique du remplissage de Hummal en 1982, 1983 et 1985. Pendant l'hiver 1987, une érosion massive des déblais de creusement qui entourent le puits a provoqué le comblement de toute la partie inférieure de la stratigraphie qui n'est plus accessible actuellement. De ce fait, notre travail sur la stratigraphie de Hummal demeurait inachevé. C'est pourquoi, en 1997, en collaboration avec S. MUHESEN, alors Directeur Général des Antiquités et des Musées de Syrie, nous avons décidé de reprendre l'étude de Hummal. La campagne 1997 s'est réduite à un simple nettoyage des coupes disponibles et au prélèvement d'échantillons pour analyses. Les fouilles proprement dites ont débuté en 1999 sous notre direction et la collaboration d'HÉLENE LE TENSORER, responsable des sondages profonds, de VERA VON FALKENSTEIN, responsable du secteur central, et de DOROTA WOJTCZAK, responsable du secteur de fouille du Hummalien supérieur. Depuis 2003, THOMAS HAUCK a en charge les fouilles du secteur Moustérien. Les études géologiques, sédimentologiques et micromorphologiques ont été assurées par PHILIPPE RENTZEL, assisté de KRISTIN MEYER et CHRISTINE PÜMPIN. Les études anthropologiques et paléontologiques sont dirigées par PETER SCHMID assisté de NICOLE REYNAUD. JOSETTE RENAULT-MISKOVSKY est responsable des études palynologiques et DANIEL RICHTER des datations.

I.- Stratigraphie

Données anciennes

La stratigraphie de la séquence inférieure de Hummal telle qu'on pouvait l'observer au début des années 1980 était extrêmement complexe et délicate à établir en raison de grandes sections bétonnées ou recouvertes de mur de soutènement en pierres sèches. De la base au sommet nous avons observé les complexes sédimentaires

suivants (dans cette description stratigraphique nous avons repris les dénominations en chiffres romains utilisées par L. COPELAND, F. HOURS et S. MUHESEN en 1981 pour désigner les complexes archéologiques) :

- des travertins yabroudiens (complexe archéologique Ib)
- des sables renfermant du Hummalien et du «Paléolithique moyen» (Sables inférieurs = complexes archéologiques Ia et en partie II)
- un complexe détritique grossier (conglomérat et brèche osseuse à outillage à fort débitage levallois laminaire: complexe II/III)
- des graviers et travertins supérieurs (complexe archéologique III à débitage levallois)
- un dépôt sableux renfermant une industrie riche en pointes levallois typiques (complexe archéologique IV)
- une couche d'argiles noires («niveau tourbeux V»)
- des sables supérieurs tronquant le niveau d'argiles noires

Données résultant des nouvelles fouilles (1997-2005)

À la différence de la stratigraphie ébauchée par F. HOURS en 1981 à partir de la base, nous avons décidé de décrire l'organisation des couches archéologiques à partir du haut de la séquence en numérotant les niveaux archéologiques en places en chiffres ordinaires, 1, 2, 3... et les niveaux archéologiques anarchiques colluvionnés tronquant les couches in situ en lettre grecques. En fait, à l'exception des «argiles noires V» tous les niveaux observés avant 1987 dans le centre du puits sont en position secondaire et plusieurs industries sont souvent mélangées dans un même niveau de colluvion (LE TENSORER 2004). Le remplissage d'Hummal correspond en réalité à deux milieux de sédimentation très différents (fig. 3):

A- Une doline centrale dans laquelle se sont accumulées des séries détritiques sableuses et des éboulis à stratification anarchique, résultant de dépôts massifs, de colluvionnements et d'éboulements à partir des strates érodées sur les berges du puits. Les observations réalisées en 2004 ont démontré que, dans cette doline, se sont déposées au moins 6 séquences détritiques:

1. & 2. les sables ah, inférieurs, soit stériles, soit contenant du Hummalien typique en grande abondance. Ils sont stratifiés obliquement et proviennent du démantèlement d'une accumulation

sableuse dont on retrouve des traces importantes à la base des complexes d'argiles noires 7 et 10. Il s'agit donc de deux formations sableuses successives. Les sables démantelés sous la couche 10 sont encore pratiquement inconnus, ils ne semblent pas contenir de Hummalien ; les sables du complexe 7 ont été retrouvés dans le secteur central sous forme d'une petite formation dunaire typique. D'autres couches renferment également des séquences sableuses qui pourraient se retrouver dans la doline, notamment dans les complexes 14 et les niveaux argileux 15.

3. un éboulis de blocs de 15 à 30 cm de diamètre de calcaires ou fragments de travertins érodés et polis par l'action de l'eau. Cet éboulis sépare deux séquences hummaliennes.

4. des accumulations de conglomérats rouilles à petits galets et graviers calcaires renfermant un mélange d'industries hummaliennes et yabroudienne

5. un effondrement massif de gros blocs de travertins d'une taille pouvant atteindre le mètre et renfermant des éléments hummaliens correspondant à la phase finale de la couche 6. Il s'agit du démantèlement de la couche 6bT

6. les sables am, supérieurs ou moustériens, à stratification sub-horizontale qui renferment une industrie à débitage levallois. Ils pourraient provenir de plusieurs dépôts sableux dont on retrouve la trace en particulier à la base de la couche 5g.

Les sables supérieurs ravinent et tronquent toutes les couches au-dessous du niveau 6. On peut penser qu'il s'est produit au début du Moustérien un effondrement majeur de la doline centrale entraînant les coulées de sables et les éboulis. Les séquences sableuses anciennes pourraient provenir d'autres phases de vidanges. Il est possible que ces événements soient à mettre en relation avec des événements climatiques ou tectoniques importants.

B- Autour de la doline, une série sédimentaire cohérente se développe. Dans la partie actuellement fouillée elle renferme sur près de 14 m de stratigraphie un très grand nombre de niveaux archéologiques allant de l'Holocène au Pléistocène ancien et représentant plusieurs centaines de milliers d'années de présence humaine autour de la source d'Hummal. Ces niveaux ont été regroupés en grands ensembles ou complexes culturels numérotés en chiffres:

Ensemble 1: sédiments holocènes historiques à partir de la période romaine

Ensemble 2: sédiments holocènes pré- et protohistoriques

Ensemble 3: sédiments pléistocènes du Paléolithique supérieur.

Ensemble 4: sédiments pléistocènes de la transition Paléolithique moyen / supérieur

Ensemble 5: sédiments pléistocènes du Paléolithique moyen récent (séquence moustérienne)

Ensembles 6 & 7: sédiments pléistocènes du Paléolithique moyen ancien II (Hummalien)

Ensembles 8 à 12: sédiments pléistocènes du Paléolithique moyen ancien I (Yabroudien et peut-être Acheuléen final)

Ensembles 13 à 15: sédiments pléistocènes du paléolithique ancien non Acheuléen («Tayacien» ou «Pré-Yabroudien»)

Ensembles 16 à 20: sédiments pléistocènes du Paléolithique ancien à galets taillés de faciès oldowayen et préoldowayen.

Ensembles 21 à 25: sédiments pléistocènes profonds sondés sur moins d'un m² renfermant de rares éclats non retouchés.

Il résulte de ces nouvelles observations une foule de résultats prouvant que les premières études réalisées en 1980-1985 sont entièrement à réviser étant donné que l'ensemble du matériel recueilli, à l'exception peut-être du Yabroudien trouvé dans les travertins, n'était pas *in situ*.

II.- La séquence yabroudienne

D'un point de vue stratigraphique, le Yabroudien se place indiscutablement sous les niveaux hummaliens. L'Acheuléen, caractérisé par des bifaces typiques trouvés dans les déblais, n'a pas encore été localisé avec certitude dans la stratigraphie. Cependant, lors d'un nettoyage de coupe, un fragment distal de biface de facture acheuléenne et quelques éclats de taille de biface ont été découverts dans la couche 10 qui pourrait donc renfermer un niveau acheuléen. Dans ce cas, comme à Yabroud, le Yabroudien de Hummal serait interstratifié avec l'Acheuléen final.

La séquence yabroudienne qui atteint dans le secteur central près de 1,50 m d'épaisseur comprend 5 couches elles-mêmes subdivisées en plusieurs niveaux archéologiques et correspond à plusieurs cycles climatiques avec alternance de périodes sèches et désertiques ou humides et plus froides (MEYER 2000):

Couche 8 : épais dépôt (jusqu'à 80 cm) de limons carbonatés détritiques de teinte claire qui sépare la «couche d'argile noire supérieure» (couche 7) de la «couche d'argile noire inférieure»

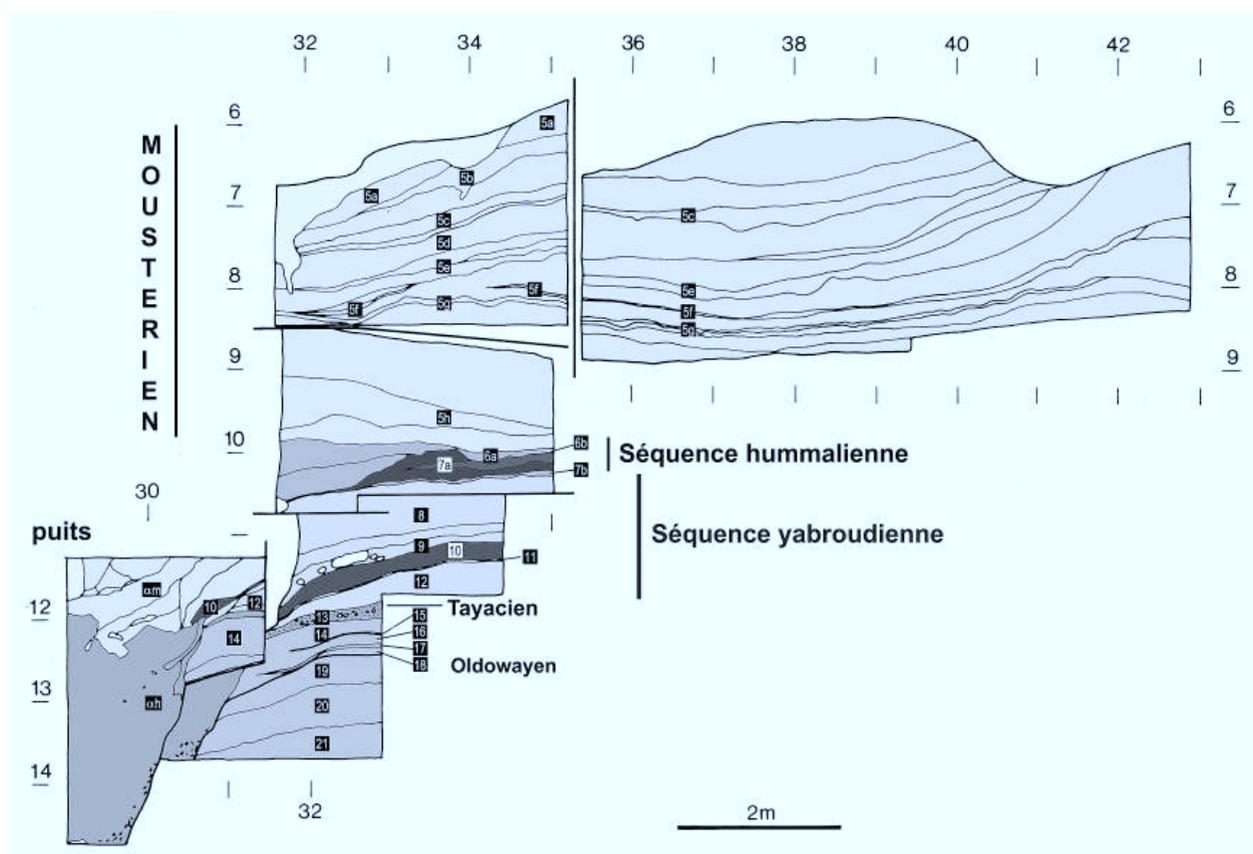


Fig. 3: Stratigraphie générale du puits de Hummal.

(couche 10). Dans sa partie supérieure, sur une dizaine de cm, s'individualise un niveau yabroudien diffus (8a). Il est assez pauvre en matériel lithique mais riche en faune. Une mandibule complète de lion a été découverte dans cette couche qui renferme surtout des camélidés et des équidés. Plusieurs racloirs yabroudiens typiques ainsi que des limaces y ont été trouvés. Dans cette couche on observe un début de pédogénèse discrète, marquée par un horizon carbonaté contenant des restes calcités de racines, de cristaux de gypse épars et d'un enrichissement diffus en oxydes de fer mais sans néoformation de minéraux argileux. Le reste de la couche 8, stérile, s'est mise en place sous un climat aride, chaud et stable dans un milieu de mare confinée. Pendant cette longue période désertique l'homme semble avoir quitté la région.

Couche 9: Il s'agit d'un niveau comparable, pouvant atteindre 30 cm d'épaisseur. Il correspond à 4 phases lacustres de formations de carbonates en climat frais et humide interrompues par autant d'abaissement du niveau de la source ayant permis plusieurs pédogénèses (Meyer 2000). Il s'agit donc d'une alternance de phases humides

et sèches. Chaque cycle est marqué par une phase de précipitation soit d'un calcaire limoneux lacustre, soit de travertin, soit de limons à évaporites de type sebkha. Cette période humide est alors suivie par une phase d'assèchement provoquant l'érosion de la couche de carbonates qui s'était formée précédemment et par le dépôt synchrone d'un horizon limoneux détritique, lui-même pédogénétisé. La formation d'un sol se marque par la présence de très fines bandes argileuses et de cellules et restes dissous de racines de plantes pénétrant dans le calcaire limoneux sous-jacent. On note également la présence de matière organique diffuse. La couche 9, marquée par cette forte instabilité climatique, renferme quelques artefacts yabroudiens surtout au contact de l'argile noire de la couche 10.

Couche 10: C'est l'argile noire inférieure formée pendant une période de mare confinée à assèchements périodiques annuels de type sebkha. Elle est finement stratifiée et présente des alternances de bandes verdâtres (smectite verte) ou noires contenant des charbons de bois et des restes organiques végétaux accumulés pendant la saison humide. D'épaisseur variable (de 30 à

quelques cm dans le secteur ouest où elle est fortement érodée par la couche 9) elle renferme des ossements, surtout d'équidés et de camélidés dans son tiers supérieur. La base de la couche noire présente un contact franc avec la couche 11 qu'elle érode. La couche 10 possède au moins deux niveaux archéologiques, l'un supérieur Yabroudien typique à beaux racloirs à retouches caractéristiques, l'autre plus bas a livré en 2001 un fragment distal de biface à retouche soignée de style acheuléen et deux éclats de taille de biface. Il pourrait s'agir d'un Acheuléen final.

Couche 11: Niveau limono-sableux orangé, se subdivisant en une couche de sables éoliens (11aS), un niveau détritique à granules (11a) et enfin un dépôt d'argile claire (11b). Il s'agit d'un cycle typique de désertification débutant par un dépôt argileux évaporitique, suivi d'un dépôt d'érosion et s'achevant par une phase sèche de franc désert sans aucun couvert végétal. Le niveau 11b correspondant à la phase humide renferme des ossements de grande taille et de nombreux racloirs yabroudiens typiques. L'ensemble de la couche 11 a subi un début de pédogénèse.

Couche 12: Argile plastique jaune, limoneuse par endroit, travertinée en d'autres, épaisse de 20 à 30 cm, presque stérile, sauf à la base où un petit niveau a livré une quinzaine de pièces peu caractéristiques (Yabroudien possible). Elle correspond à au moins deux cycles de formations lacustres en milieu humide et frais.

A Hummal, la séquence yabroudiennne correspond donc à une très longue période de sédimentation sous des climats variés ayant conduit à la formation de faciès sédimentaires très différents. En général, les occupations yabroudiennes se placent pendant les phases humides et fraîches, voire froides. Pendant les périodes chaudes désertiques l'homme semble absent de la région.

III.- Données archéologiques

Comme nous l'avons signalé plus haut, dans le puits, la base du remplissage observable en 1980 renfermait plusieurs niveaux yabroudiens partiellement inclus dans des couches travertinées. L. COPELAND et F. HOURS ont étudié un premier inventaire de 703 artefacts dont 245 outils au sens strict (COPELAND et HOURS 1983). Absolument non-levallois (IL 0,74) et non laminaire (Ilam 3,53), cet assemblage est caractérisé par un grand nombre de racloirs (IR ess. 68,93). Les racloirs simples dominent (38,02%) mais les racloirs déjetés (10,2%) et transversaux (10,6%) (fig. 4)

sont abondants et très caractéristiques de cette culture. En général la retouche des racloirs est de type Quina ou demi-Quina. A cet inventaire s'ajoutent des outils de type Paléolithique supérieur (grattoirs, burins, perçoirs: 8,16%; couteaux à dos: 0,81%) ainsi que des encoches et denticulés (11,42%). Les bifaces sont bien présents (4%) dans ces niveaux comme dans tous

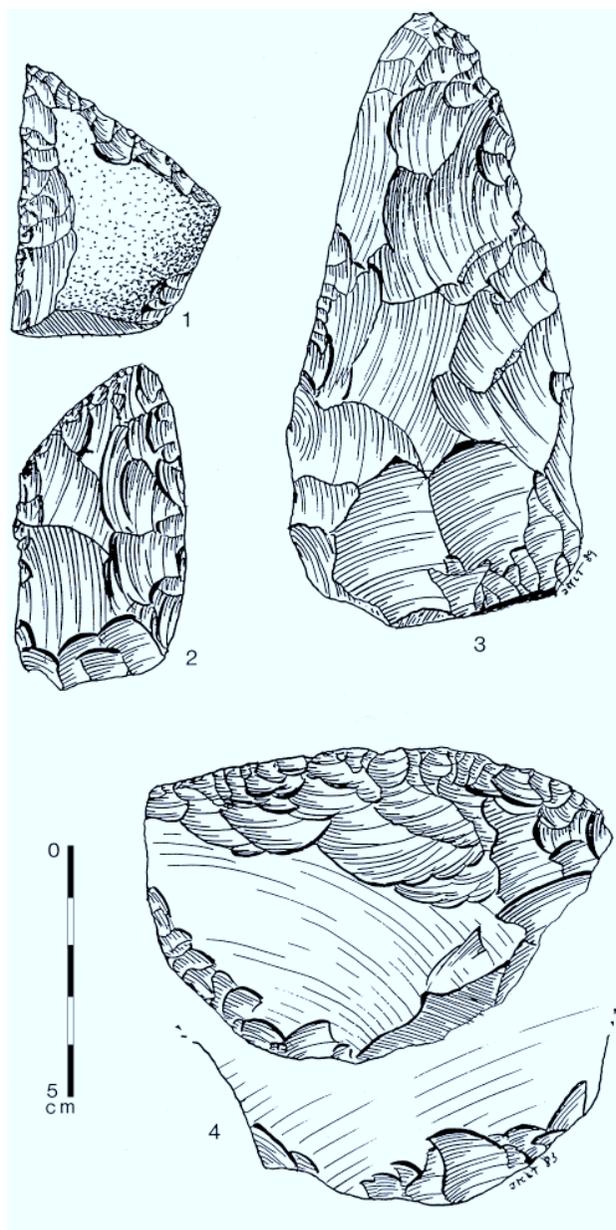


Fig. 4: Hummal, couche 1b: Yabroudien, 1 et 2 racloirs déjetés à retouche Quina, 3 biface, 4 racloirs transversal à retouche quina et dos aminci (dessins J.-M. LE TENSORER).

les sites yabroudiens de la région. La tendance à l'asymétrie est nette car en général seule une arête est finement travaillée et utilisée. Ces objets sont souvent des formes intermédiaires entre les vrais bifaces et les grands racloirs à retouche biface.

Le problème de la validité de cet inventaire se pose car les artefacts ont été recueillis en partie en position secondaire et il y a eu mélange avec d'autres industries. Depuis 1999, les nouvelles fouilles n'ont fait qu'effleurer les 5 couches yabroudiennes en place et l'ensemble des pièces recueillies est trop réduit pour pouvoir présenter une étude statistiquement significative. Cependant, certaines tendances se dessinent. Deux niveaux ont donné des racloirs particulièrement typiques, la couche 8a et la couche 11 dont l'inventaire s'établit comme suit :

Type d'outils	Couche 8a	Couche 11
limaces	5	2
racloirs simples	4	5
racloirs convergents	1	-
racloirs déjetés	2	1
racloirs transversaux	3	1

L'outil yabroudien le plus caractéristique d'Hummal est la limace (fig. 5 et 6). Ces objets présentent des bords entièrement retouchés et correspondent soit à des racloirs convergents doubles, soit à des racloirs convergents simples dont la base a été retouchée en arc de cercle de type grattoir épais. En fait, certaines limaces résultent d'un emploi intensif des deux bords d'un éclat épais, conduisant, par affutages successifs, à une limace assez étroite (fig. 6). Il s'agit donc de racloirs doubles longitudinaux ou transversaux pratiquement épuisés.

On observe une forte différence de style de débitage et de retouche entre le niveau ancien 11 et la couche plus récente 8a. Dans la phase ancienne les éclats produits sont moins épais et la retouche beaucoup plus plate. Dans la période la plus récente les supports sont extrêmement épais et la retouche très abrupte, toujours de type Quina. Presque tous les racloirs simples ou transversaux présentent un fort dos naturel généralement cortical. Les racloirs déjetés ne sont pas les plus fréquents mais sont très typiques (fig. 5 en haut). Contrairement à l'inventaire des artefacts recueillis dans le puits, il n'y a aucun outil de type Paléolithique supérieur et seul un fragment de pièce bifaciale a été trouvé.

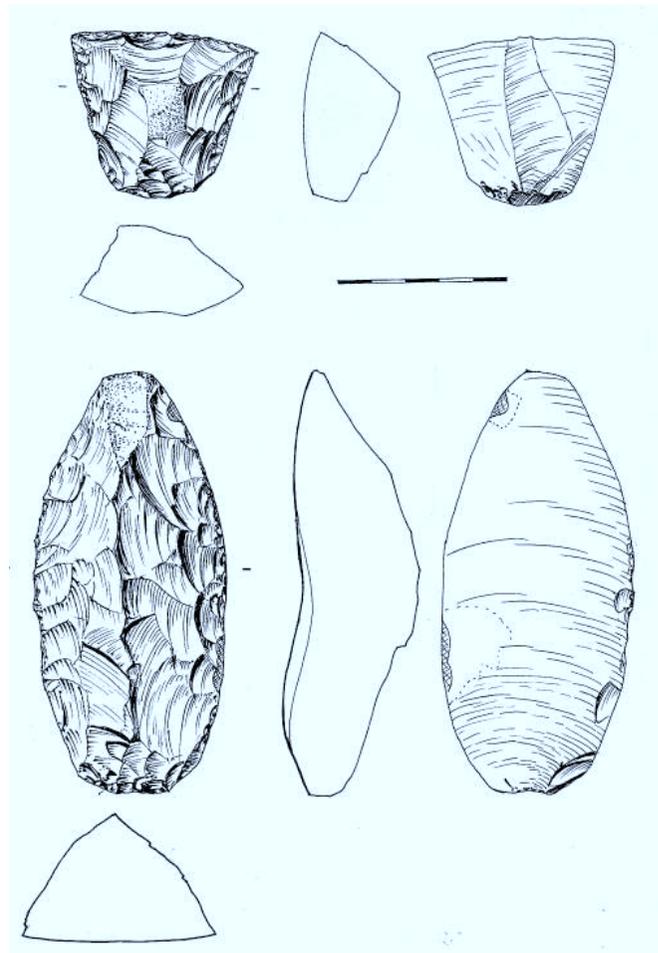


Fig. 5: Outillage yabroudien de Hummal (fouilles 1999-2005)
en haut: racloir déjeté double;
en bas: très grande limace à retouche régulière
(dessins J.-M. LE TENSORER)

A une dizaine de km au nord de Hummal, le gisement acheuléen de Nadaouiyeh Ain Askar a également livré un niveau yabroudien typique en position secondaire dans un effondrement du bord de la doline (LE TENSORER, MUHESEN *et al.* 1997). 69 outils ont été recueillis dont 58 racloirs (fig. 7). Parmi ceux-ci, les racloirs simples (29) dominent, suivis par les racloirs transversaux (9) et déjetés (7). La retouche Quina ou demi-Quina est omniprésente. Les supports sont très épais, le plus souvent à talon lisse et à fort bulbe de percussion. A la différence de Hummal, il n'y a pas de limaces typiques, mais 8 racloirs étroits à retouche scalariforme très abrupte tendent vers ce type (fig. 7). On comprend alors que les limaces peuvent être obtenues par un réaffutage excessif des bords de n'importe quel racloir.

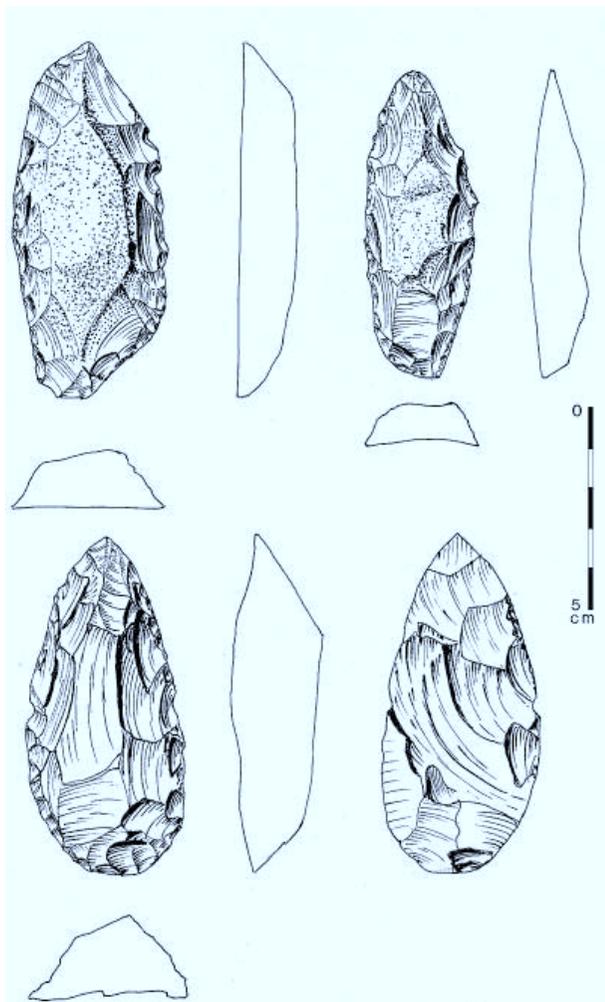


Fig. 6 : Outillage yabroudien de de Hummal (fouilles 1999-2005)
 en haut: deux limaces irrégulières;
 en bas: limace typique à retouche plano-convexe
 (dessins J.-M. LE TENSORER)

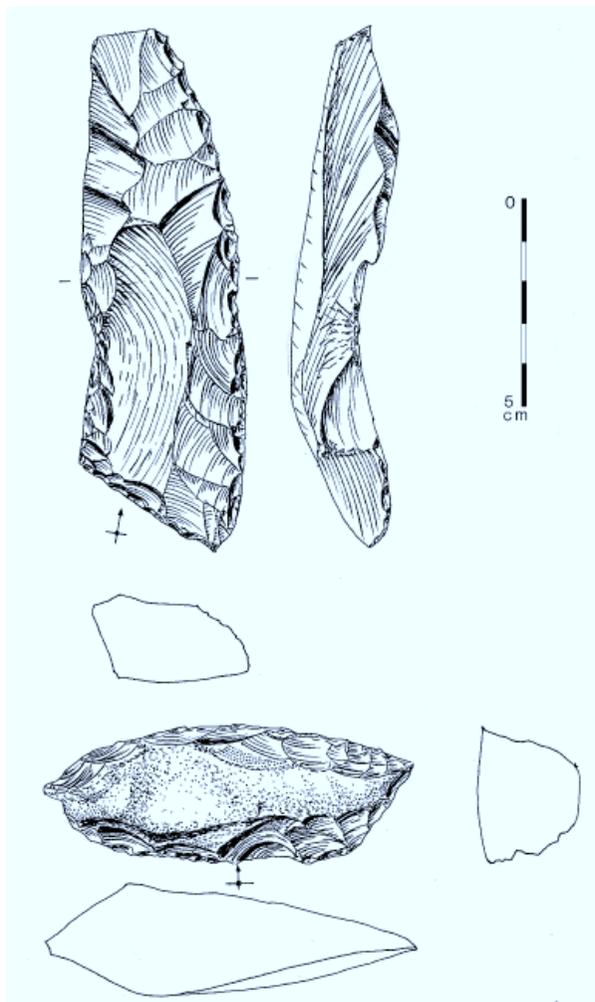


Fig. 7 : Outillage yabroudien de Nadaouiyeih Aïn Askar (fouilles 1989-2003)
 en haut: racloir double rétréci par retaille;
 en bas: racloir transversal double passant à la limace
 (dessins J.-M. LE TENSORER)

Yabroudien de Nadaouiyeih Aïn Askar Types d'outils	Total	Retouche normale	Retouche ? Quina	Retouche Quina	Racloir à tendance limace
Racloir simple convexe	21	2	3	16	2
Racloirs simple droit	5	-	2	3	-
Racloir simple concave	2	-	1	1	-
Racloir simple denticulé	1	-	1	-	1
Racloir double droit-convexe	4	-	1	3	2
Racloir double bi-convexe	3	-	1	2	1
Racloir convergent convexe	3	-	1	2	-
Racloir déjeté	7	1	1	5	1
Racloir transversal convexe	9	1	1	7	1
Racloir à retouche biface	2	-	-	2	-
Racloir concave sur face plane	1	-	1	-	-
Grattoir	1	-	1	-	-
Couteau à dos naturel	4	-	-	-	-
Pièce à encoches	2	2	-	-	-
denticulé	1	1	-	-	-
Objet bifacial	3	-	-	-	3

CONCLUSIONS

Contrairement à l'opinion généralement admise (RONEN 2000), les sites yabroudiens de la région d'El Kowm sont tous de plein air. A Hummal, il semble que la période de transition du Paléolithique ancien au Paléolithique moyen débute très tôt, vraisemblablement avant la dernière phase de l'Acheuléen supérieur. Les cultures yabroudiennes, bien que des objets bifaciaux soient présents, sont déjà totalement "non-acheuléennes" dans leur technologie et leur typologie. Si la tradition de la retouche bifaciale demeure, la morphologie de l'outil devient très asymétrique car son usage se limite à un tranchant, voire à une partie d'un tranchant, ce qui est tout aussi bien réalisé sur un outil plus léger tel qu'un racloir convergent ou autre. A Nadaouiyeh, le Yabroudien semble correspondre technologiquement à la phase finale

de la séquence de Hummal. Il prend place après la longue suite d'une vingtaine de couches d'Acheuléen supérieur. L'origine du Yabroudien nous semble à rechercher non dans les industries acheuléennes très riches en bifaces mais plutôt dans des industries non-acheuléennes abondantes à Hummal sous les niveaux yabroudiens et qualifiés temporairement de «Tayaciens» par analogie avec le niveau le plus ancien de Tabun. Dans ce cas, cette culture sans tradition bifaciale, pourrait correspondre à un Pré-yabroudien contemporain de l'Acheuléen supérieur de Nadaouiyeh Aïn Askar. Fait intéressant, l'Acheuléen de Nadaouiyeh ne connaît pas l'usage du feu. Par contre, le niveau « tayacien » 13a de Hummal a donné une structure qui pourrait être un foyer très simple ainsi que de rares silex brûlés. Il s'agit actuellement des plus anciennes traces de feu intentionnel en Syrie.

BIBLIOGRAPHIE

- BADER N.O. & TCHOUMAKOV I.S.
1977 Le site moustérien d'El Kdeyra dans le désert de Syrie. (en russe), *Sovietskaja Arkheologija*, 130-140.
- BESANÇON J., COPELAND L., HOURS F., MUHESEN S. & SANLAVILLE P.,
1981 Le Paléolithique d'El Kowm, rapport préliminaire. *Paléorient* 7, 1, 33-35.
- BESANÇON J., COPELAND L., HOURS F., MUHESEN S. & SANLAVILLE P.
1982 Prospection géographique et préhistorique dans le bassin d'El Kowm (Syrie). Rapport préliminaire. *Cahiers de l'Euphrate* 3, 9-26.
- BESANÇON J. & SANLAVILLE P.
1991 Une oasis dans la steppe aride syrienne: la cuvette d'El Kowm au Quaternaire. *Cahiers de l'Euphrate* 5-6, 11-32.
- BORDES F.
1955 Le Paléolithique inférieur et moyen de Yabrud (Syrie) et la question du pré-aurignacien *L'Anthropologie* 59, 486-507.
1960 Le Pré-Aurignacien de Yabroud (Syrie) et son incidence sur la chronologie du Quaternaire en Moyen-Orient. *Bull. of the Research Council of Israel Vol. 9G, No 2-3*, 91-103.
1977 Que sont le Pré-Aurignacien et le labroudien ?. In: *Eretz Israel* 13, 49-55.
- BUCCELLATI G. & M.
1967 Archaeological survey of the Palmyrene and the Jebel Bishri. *Archaeology* 20, 305.
- CAUVIN J., CAUVIN M.C. & STORDEUR D.
1979 Recherches préhistoriques à El Kowm (Syrie). Première campagne 1978. *Cahiers de l'Euphrate* 2, 80-117.
- COPELAND L.
1981 *Chronology and distribution of the Middle Palaeolithic as known in 1980, in Lebanon and Syria*. In: Préhistoire du Levant, Colloque international n° 598, Lyon 1980, Paris, éd. du CNRS., 239-263.
1983 Levallois / non-levallois determinations in the levantine early Mousterian : problems and questions for 1983. *Paléorient* 9, fasc. 2, 15-27.
1985 The pointed tools of Hummal Ib (El Kowm, Syria). *Cahiers de l'Euphrate* 4, 177-189
2000 Yabrudian and Related Industries : The State of Research in 1996, In : Ronen A. & Weinstein-Evron M, (Ed. 2000) : Toward Modern Humans The Yabrudian and the Micoquian 400-50 k-years ago, Proceedings of a Congress held at the University of Haifa November 3-9, 1996. *Bar International Series* 850, 97-117, 10 fig. Oxford.
- COPELAND L. & HOURS
1981 *La fin de l'Acheuléen et l'avènement du Paléolithique moyen en Syrie*. In CAUVIN J. ET SANLAVILLE P. (éd), Préhistoire du Levant, pp.225-238, CNRS, Paris.
- COPELAND L. & HOURS
1983 Le Yabroudien d'El Kowm et sa place dans le Paléolithique du Levant. *Paléorient* 9, fasc. 1 21-37.
- DORNEMANN R.H.
1969 An Early village: El Kowm. *Archaeology* 22, 69-70

- HENNING G.J. & HOURS F.
1982 Dates pour le passage entre l'Acheuléen et le Paléolithique moyen à El Kowm (Syrie). *Paléorient* 8, fasc.1, 81-83.
- HOURS F.
1982 *Une nouvelle industrie en Syrie entre l'Acheuléen et le Levalloiso-Moustérien*. In Archéologie du Levant, Recueil Roger Saidah, Maison de l'Orient, Lyon, 33-46
- HOURS F., LE TENSORER J.-M., MUHESEN S. & YALÇINKAYA I.
1983 Premiers travaux sur le site acheuléen de Nadaouiyeh I (El Kowm, Syrie). *Paléorient* 9, fasc. 2, 5-13.
- JELINEK A. J.
1981 *The Middle Paleolithic in the Southern Levant from the Perspective of the Tabun Cave*. In: CAUVIN J. & SANLAVILLE P. (éds) Préhistoire du Levant, C.N.R.S., Paris, 265-280.
- LE TENSORER J.-M.
2000 *Cadre stratigraphique, géochronologique et paléoclimatique du Pléistocène inférieur et moyen au Proche-Orient*. In: Les premiers habitants de l'Europe, Résumé des communications. Colloque de Tautavel 10-15 avril 2000, p.28.
2004 Nouvelles fouilles à Hummal (El Kowm, Syrie centrale) premiers résultats (1997-2001), In AURENCHÉ O., LE MIÈRE M. & SANLAVILLE P. éds.: From the River to the Sea – The Palaeolithic and the Neolithic of the Euphrates and the Northern Levant – Studies in honour of Lorraine Copeland. *BAR International Series* 1263, 223-240, 10fig.
- LE TENSORER J.-M. & HOURS F.
1989 *L'occupation d'un territoire à la fin du Paléolithique ancien et au Paléolithique moyen à partir de l'exemple d'El Kowm (Syrie)*. In L'Homme de Néandertal, vol. 6, pp. 107-114, Liège.
- LE TENSORER J.-M., JAGHER R. & MUHESEN S.
2001 *Paleolithic settlement dynamics in the El Kowm Basin (central Syria)*. In: CONARD N. (ed.): Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Kerns Verlag Tübingen, 101-122.
- LE TENSORER J.-M., JAGHER R., RENTZEL PH., HAUCK T., ISMAIL-MEYER K., PÜMPIN C. & WOJTCZAK D.
2004 *Pleistocene Chronostratigraphy and Quaternary Geology in Nadaouiyeh and Hummal (El Kowm, Central Syria): Summaries of the Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting, Tübingen*, 2 p. & 2 Posters.
- LE TENSORER J.-M., MUHESEN S. & JAGHER R.
1993 Nadaouiyeh I Ain Askar: une grande séquence paléolithique du bassin d'El Kowm (Syrie). Premiers résultats, fouilles 1989-1992. *Cahiers de l'Euphrate* 7: 11-36. Paris : ERC.
- LE TENSORER J.-M., MUHESEN S., JAGHER R., MOREL PH., RENAULT-MISKOVSKY J. & SCHMID P.
1997 *Les premiers hommes du désert syrien - Fouille syro-suisse à Nadaouiyeh Ain Askar*. Catalogue de l'exposition, Musée de l'Homme de Paris, Editions du Muséum National d'Histoire Naturelle, 56p.
- LUMLEY H. DE & BEYENE YONAS (sous la direction de)
2004 *Les sites préhistoriques de la région de Fejej, Su-Omo, Ethiopie, dans leur contexte stratigraphique et paléontologique*. ERC, Paris 635 p.
- MEYER K.
2000 *Mikromorphologische Untersuchungen an Ablagerung der artesischen Quelle Hummal, Syrien*. Diplomarbeit, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, 82S.
- MUHESEN S.
2004 *Le Paléolithique de Syrie : Histoire, Bilan et Perspectives. Habilitation à diriger les recherches*. Université de Paris I (Sorbonne) 105p. 36 pl.
- NEUVILLE R.
1951 *Le Paléolithique et le Mésolithique du désert de Judée. Mémoires des Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine de Paris* 24.
- RONEN A.
2000 General Discussion. In: RONEN A. & WEINSTEIN-EVRON M, (Ed.) 2000 : Toward Modern Humans - The Yabrudian and the Micoquian, 400-50 k-years ago. Proceedings of a Congress held at the University of Haifa November 3-9, 1996. *Bar International Series* 850 , 225-231. Oxford.
- RONEN A. & WEINSTEIN-EVRON M, (ED.)
2000 Toward Modern Humans - The Yabrudian and the Micoquian, 400-50 k-years ago. Proceedings of a Congress held at the University of Haifa November 3-9, 1996. *Bar International Series* 850 , 236 p. Oxford.
- RUST A.
1950 *Die Höhlenfunde von Jabrud (Syrien)*. K. WACHBALTZ, Neumünster.
- SKINNER J.
1965 *The flake industries of south-west Asia. A typological study*. Ph. D Thesis, Columbia University.
- SOLECKI R. S. & SOLECKI R. L.
1986 A Reappraisal of Rust's cultural Stratigraphy of Yabroud Shelter I. *Paléorient* 12/1, 53-60.
- SUZUKI H. & KOBORI I.
1970 Report of the reconnaissance survey on Palaeolithic sites in Lebanon and Syria *Museum of the University of Tokyo*, Bulletin 1.