

VARIABILITE TECHNOLOGIQUE AU PROCHE ORIENT: L'EXEMPLE DE KEBARA

par

L. MEIGNEN* et O. BAR-YOSEF **

De nombreux auteurs s'accordent pour voir apparaître avec le Paléolithique moyen une diversification des industries qui permet d'établir de grands regroupements en unités spatio-temporelles, à l'échelle des grandes régions du globe. Par rapport aux industries du Paléolithique ancien, la gamme des outillages lithiques est plus large et les objets, plus nettement définis, s'organisent plus aisément; de véritables types se dégagent. Les méthodes mêmes de préparation des nucléus se diversifient.

En Europe de l'Ouest, cette variabilité, sous l'influence des importants travaux de F. Bordes, a été estimée principalement sur la base des outillages retouchés et, secondairement, du caractère présence/absence du débitage Levallois. Toutes ces recherches ont conduit à établir l'existence d'un véritable complexe moustérien (BORDES et BOURGON, 1951; BORDES, 1953; BORDES, 1981), ensemble composé de différents faciès, d'expansion géographique différente.

Le succès rencontré par cette méthode d'étude, utilisée ensuite dans toutes les régions du monde, est sans aucun doute lié à la normalisation des données comparatives, à l'établissement d'une liste-type facilitant la communication et la comparaison des résultats, base nécessaire pour établir sérieusement une estimation de la variabilité. La transposition de cette liste-type dans les études de séries provenant d'autres régions du monde a cependant été souvent contestée, et la mise au point de liste-types "adaptées" pour certaines régions fut nécessaire pour rendre compte de spécificités régionales. Mais dans tous ces travaux, l'intérêt reste centré sur la typologie des outillages retouchés, les méthodes de débitage n'intervenant qu'en second lieu.

Or l'une des nouveautés technologiques importante du Paléolithique moyen est pourtant le développement pris par le débitage Levallois qui conditionne ainsi une plus forte variabilité des supports et donc des outillages. La méthode d'étude mise au point par F. Bordes permet, bien sûr, d'exprimer l'importance du débitage Levallois (ILtechn.) et les proportions des produits Levallois (éclats, lames et pointes), mais elle n'aborde pas les variations possibles dans l'exécution de la méthode.

* URA 28 du CRA du CNRS, Valbonne, France.

** Université Hébraïque de Jérusalem, Israël.

En effet, ces divers produits peuvent être obtenus selon des schémas opératoires différents; ce point avait été soulevé par F. BORDES (1980) à propos, en particulier, des pointes Levallois, mais aussi des éclats. Divers modes de préparation et d'exploitation des nucléus aboutissent à des produits de morphologie comparable (types). Pour des industries fondées sur le concept Levallois, c'est donc une source de variabilité importante qui est alors ignorée par les études classiques.

De plus, les méthodes de débitage, en tant qu'"agencements, suivant une marche raisonnée, de gestes liés chacun à une technique" (TIXIER, INIZAN et ROCHE, 1980), sont transmises par les générations successives, selon des traditions orales, et l'on peut donc supposer qu'elles sont faiblement affectées par les situations économiques; les stratégies de recherche de subsistance, au contraire, influencent plus probablement les fréquences d'outillages.

Il est donc logique de supposer que les méthodes de fabrication des supports, moins sujettes aux changements dûs aux influences extérieures, traduisent mieux l'existence d'entités archéologiques. L'étude des méthodes devrait donc offrir de meilleures chances de reconnaître des différences dans les transmissions culturelles.

Les moyens permettant de saisir cette variabilité technologique reposent sur la lecture des schémas opératoires qui ont conduit à l'obtention des produits Levallois, lecture opérée d'une part, sur les produits eux-mêmes, d'autre part, sur les nucléus. Il est donc nécessaire d'étudier les caractéristiques morpho-technologiques de ces produits et de reconnaître les éléments caractéristiques de chaque étape de la chaîne pour déchiffrer les méthodes. L'étude des stigmates d'enlèvements sur la surface dorsale des produits Levallois constitue la démarche principale de ce travail. Elle permet de déterminer les différents modes de préparation utilisés (unipolaire convergent, unipolaire parallèle, bipolaire, centripète).

De plus, des travaux récents (BOËDA, 1986) ont réussi à mettre en évidence, par l'étude technologique des nucléus, des systèmes d'exploitation des blocs de matières premières différents non plus seulement dans les directions des enlèvements prédéterminants, mais également dans le nombre et l'organisation des produits obtenus. Deux grands systèmes de gestion ont ainsi été mis en évidence caractérisés par:

- la production d'un éclat unique par surface de débitage: nucléus Levallois linéal;
- la production de plusieurs éclats par surface de débitage: nucléus Levallois récurrent (voir E. BOËDA, dans ce même ouvrage).

C'est donc toute une gamme de données technologiques qui peuvent ainsi être collectées et permettre d'aborder cette variabilité.

L'exemple que nous allons traiter, des séries récoltées dans la grotte de Kebara, servira de base à une discussion sur les variations rencontrées à l'intérieur du complexe moustérien du Levant; puis il permettra une plus large comparaison de cet ensemble avec les modèles classiques rencontrés en Afrique du nord-est et en Europe.

LES INDUSTRIES DE KEBARA

Située sur le Mont Carmel (Israël), non loin des célèbres sites de Tabun et de Skhul, la grotte de Kebara présente actuellement une stratigraphie concernant le Paléolithique moyen d'une épaisseur supérieure à 4 m. L'ensemble de ces gisements ont, par ailleurs, livré des restes importants d'Hominidés.

Une équipe de recherche pluridisciplinaire franco-israélienne (BAR-YOSEF *et al.*, 1986) y a entrepris depuis 1982 de nouvelles fouilles dans le but de tenter d'éclaircir

l'évolution des industries et des types humains associés, durant cette période allant de la fin du Paléolithique ancien au début du Paléolithique supérieur, sur la base d'un cadre chronostratigraphique renouvelé. Quatre campagnes de fouilles ont déjà permis de récolter un matériel suffisamment abondant pour évaluer les caractéristiques principales de ces assemblages lithiques tout au long de la séquence. Il ne s'agit, bien sûr, que de résultats préliminaires, qui font, par ailleurs, l'objet d'une publication détaillée (MEIGNEN et BAR-YOSEF, à paraître). Aussi nous n'exposerons ici qu'un résumé synthétique des données disponibles, à seule fin d'illustrer, par cet exemple, la variabilité du Levallois, au sein d'une même séquence et à l'échelle du Proche-Orient.

L'étude actuelle du matériel lithique provenant des unités VII à XII a porté sur 11800 objets, répartis de façon inégale selon les niveaux, car le volume fouillé n'est pas toujours le même. Cependant, un certain nombre d'éléments apparaissent déjà.

Les premiers résultats montrent, à travers toute la stratigraphie, la prédominance des produits bruts de débitage, l'abondance des produits corticaux et des déchets caractéristiques de la préparation des nucléus (tableau I), ainsi qu'un pourcentage non négligeable de nucléus. Tous ces résultats tendent à prouver que les premiers stades d'exploitation de la matière première (phase de préparation des nucléus, décorticage) se sont déroulés dans l'habitat, à l'intérieur de la grotte, ainsi que le plein débitage. Les outillages retouchés sont toujours très rares.

Ce faciès d'exploitation et de production de supports (GENESTE, 1985) a pu être reconnu dans tous les niveaux de la stratigraphie. Il traduit donc une permanence du mode d'occupation et du type d'activité mené à travers toute cette période.

L'intensité d'occupation de cet habitat est également un fait permanent. Elle est marquée, d'une part, par l'abondance du matériel lithique recueilli dans tous les niveaux, mais également, et surtout, par la superposition et l'imbrication horizontale de très nombreuses zones de combustion, constituées de cendres blanches et de niveaux noirs charbonneux, traces d'une occupation humaine marquée, mais dont l'interprétation précise nous échappe jusqu'alors.

Malgré la permanence de ces modes d'occupation de la grotte, une certaine variabilité technologique interne a pu être mise en évidence dans les méthodes de fabrication et dans le type de supports produits.

Le débitage Levallois est présent tout au long de la séquence (IL technique varie de 11,8 à 30,5), mais il est cependant plus marqué dans les niveaux de base (unités XI et XII) (tableau I), sans jamais atteindre les valeurs classiquement reconnues dans les industries du Proche-Orient, mettant là clairement en évidence la sélection opérée par les fouilleurs lors des récoltes anciennes.

Une certaine dualité apparaît lors de l'examen de ces assemblages lithiques, que l'on peut résumer ainsi: deux ensembles se distinguent

– **un ensemble inférieur** : unités IX à XII

où, bien que la production d'éclats Levallois soit prédominante, une tendance laminaire s'affirme, surtout dans les unités de base (unités XI et XII); les unités IX et X sont caractérisées par un développement des pointes courtes, à base large (tableau II).

La préparation des plans de frappe par facettage est largement représentée (70 à 88 %); l'accroissement du facettage en "chapeau de gendarme", dans les unités IX et X, est à mettre en relation avec le développement des pointes Levallois dans ces niveaux.

Le système de gestion des nucléus le plus fréquent est dit "récurrent" (BOËDA, 1986a, 1986b), identifiable à la fois sur la morphologie des nucléus et par la présence de produits

caractéristiques de ce débitage: enlèvements Levallois II (BOËDA, 1986b), éclats débordants (BEYRIES et BOËDA, 1983).

Les produits Levallois sont préparés majoritairement par enlèvements unipolaires convergents (les enlèvements prédéterminants sont convergents et de même sens que l'axe de débitage du produit considéré) (tableau III).

Dans ces niveaux, il semble qu'un accroissement de la taille des produits soit lié au développement du facetage des talons et de la préparation unipolaire convergente.

- **un ensemble supérieur:** unités VII et VIII où les éclats Levallois prédominent largement; les pointes Levallois y sont très rares (tableau II).

Le facetage des talons reste de règle, mais la préparation de talons lisses se développe.

Système récurrent et exploitation des nucléus par enlèvements unipolaires convergents restent majoritaires, mais la préparation centripète est plus marquée que dans les niveaux sous-jacents (tableau III); de même, les nucléus Levallois à unique éclat préférentiel (système linéal; BOËDA, 1986a) se développent.

Les produits de ce débitage sont en moyenne plus courts que ceux des niveaux inférieurs.

Les éléments caractérisant la gestion des blocs de matière première sont donc:

- d'une part, l'adoption d'un système de production dit récurrent, le plus fréquent;
- d'autre part, un mode de gestion des nucléus par enlèvements unipolaires convergents dominant de façon plus ou moins nette selon les niveaux, conduisant à la production d'éclats et de pointes courtes principalement.

Bien que les méthodes d'étude des produits de débitage et des nucléus ne soient guère encore systématisées, il est clair cependant, à travers la littérature, que ce mode d'exploitation unipolaire des nucléus est fréquemment adopté dans les Moustériens du Levant.

Reconnu par Watanabe dans la grotte d'Amud (WATANABE, 1968), par Copeland dans la grotte d'Antelias (COPELAND, 1975) et sur les différents niveaux de Tabun (COPELAND, 1975), par Marks et Crew sur le site de Rosh Ein Mor (MARKS et CREW, 1972), il a été clairement mis en évidence par les travaux de Crew (CREW, 1975) portant sur la variabilité de la méthode Levallois dans le Moustérien du Levant. Il a été reconnu et publié récemment encore dans la couche B de Bezez cave (COPELAND, 1983).

Les importantes recherches menées par Crew, examinant les schémas d'organisation des enlèvements sur les éclats et pointes Levallois de nombreux sites du Levant (malheureusement souvent des récoltes anciennes, ce qui en limite, malgré tout, la portée), ont clairement démontré les particularités de ce Moustérien du Levant, à savoir une méthode de préparation Levallois non classique, dominée nettement par les enlèvements "proximaux" (parallèles – ou convergents – et de même sens que l'axe de débitage du produit considéré), corrélée avec une forte tendance à la production d'éclats laminaires, assez longs, sur la face supérieure desquels le nombre d'enlèvements est généralement assez faible. Les pointes Levallois sont également un des éléments assez constants de ces outillages, même si parfois ce n'est pas en pourcentage élevé.

Les résultats obtenus sur les niveaux de Kebara s'insèrent assez bien parmi ces données générales représentant les séries du Levant.

Cependant, à l'intérieur même de ce grand complexe, divers faciès technologiques ont été mis en évidence, notamment sur la base des industries récoltées dans la stratigraphie importante de la grotte de Tabun. Il semble que les industries moustériennes du Levant puissent s'organiser en trois grands groupes, suggérés dès 1973 par Hours, Copeland et Aurenche:

Moustérien à pointes Levallois allongées

dont le niveau Tabun D pourrait être le modèle. COPELAND (1975) le caractérise par une prédominance des nucléus Levallois à préparation unipolaire, l'obtention de supports laminaires triangulaires ou à bords parallèles aménagés par enlèvements unipolaires, donnant un aspect massif aux éclats et aux pointes, et des talons lisses assez fréquents.

Ces caractéristiques se retrouvent dans les assemblages lithiques d'Abou Sif, de Bezez cave (selon COPELAND, 1983) et de Rosh Ein Mor.

Moustérien à éclats Levallois larges

Identifié dans les niveaux de Tabun C, il présente comme particularités: une absence (ou faible représentation) des pointes Levallois triangulaires, mais un développement d'éclats larges, transverses, ovales, à préparation radiale. Pas de nucléus unipolaires; les racloirs et les denticulés sont bien développés.

Ce faciès serait peu représenté, principalement développé dans la partie Nord du Levant (Liban) sur les sites de Ras-el-Kelb, Nahr-Ibrahim, Naamé mais également présent, semble-t-il, dans les niveaux de Qafzeh, en Galilée.

Moustérien à pointes Levallois courtes et larges

Recueilli dans les niveaux de Tabun B, il se caractérise par une précision dans la production des pointes Levallois courtes (plus ou moins abondantes); ces pointes sont obtenues sur des nucléus à préparation unipolaire ou radiale. Parmi les éclats, minces en général, les formes laminaires et étroites prédominent.

Ces assemblages ont été reconnus à Yabrud, peut-être dans certaines couches de Qafzeh, et les niveaux de Kebara que nous avons étudiés pourraient y être rattachés.

Ces trois types de Moustérien se distinguent donc sur la base du mode de préparation des nucléus et des différentes catégories de produits Levallois obtenus. Les deux modèles, types à pointes allongées et à pointes courtes larges, semblent être les plus fréquents.

Ce schéma demanderait, malgré tout, à être vérifié par des études technologiques plus précises (en particulier, lecture des systèmes de gestion, modes de préparation et d'exploitation des nucléus) sur des séries dont la totalité des éléments ont été récoltés. Il semble cependant évident que le débitage Levallois, élément central des industries du Levant, apparaisse comme le facteur décisif sur lequel la variabilité des faciès peut être estimée. Il est donc nécessaire de fonder toute une méthodologie d'étude des caractéristiques morpho-technologiques de ces industries (importance du débitage Levallois, proportions des différentes catégories de produits obtenus, schémas opératoires adoptés: préparation du plan de frappe, organisation des enlèvements prédéterminants, système de gestion des nucléus) qui permettra, sur les séries récentes (grottes de Tabun: fouilles Jelinek; de Qafzeh: fouilles Vandermeersch; de Kebara: fouilles Bar-Yosef *et al.*; d'Hayonim: fouilles Bar-Yosef), d'établir un schéma organisant cet ensemble moustérien de débitage Levallois du Proche-Orient.

Les recherches de Jelinek (JELINEK, 1982) sur le matériel récolté lors des fouilles récentes à Tabun ont montré l'efficacité de ce genre de travaux. Deux éléments lui ont permis de séparer, de façon statistiquement significative, les industries des unités I 18 à 26

(correspondant à Tabun C) et IX (Tabun D). Ce sont, d'une part, les proportions des différentes catégories de produits Levallois, d'autre part, les proportions relatives de pointes Levallois allongées par rapport aux pointes courtes (donc sur la base du rapport longueur/largeur des pointes). La distinction entre les niveaux I 1 à 17 (Tabun B) et I 18 à 26 (Tabun C) est plus difficilement crédible car la fouille récente a peu touché les niveaux supérieurs. Il semble bien cependant que, là encore, les proportions éclats-pointes Levallois puissent servir de critère significatif.

VARIABILITE ENTRE GRANDES REGIONS

Comme nous l'avons précisé antérieurement, cependant, les assemblages moustériens du Levant présentent une certaine originalité, reconnue d'ailleurs lors du Symposium de Londres en 1969, qui les sépare d'autres ensembles, à grande échelle.

Partant de cette idée, CREW, en 1975, a effectué une étude de la variabilité des méthodes Levallois en Méditerranée orientale, cherchant à comparer le Moustérien du Levant avec celui des régions voisines africaines (Lybie et Nubie).

Les deux complexes se distinguent très nettement sur la base des données technologiques suivantes:

- les industries du Levant se caractérisent par une dominance de la préparation proximale (unipolaire) des nucléus, tandis que le Moustérien nubien présente une organisation plus centripète des enlèvements prédéterminants. Dans le complexe africain, plus de 40 % des enlèvements de préparation sont "latéraux", alors que moins de 25 % le sont dans le complexe du Proche-Orient;
- les assemblages du Levant présentent une faible proportion de nucléus Levallois classiques (à éclat unique, à préparation centripète) et discoïdes; les nucléus sont souvent difficiles à placer dans une catégorie nette. Par contre, dans les assemblages lybiens, ces deux groupes de nucléus sont très fréquents et bien typés. Bien que non exprimés clairement ici, il est probable que ces différences soient le signe de systèmes de gestion des nucléus diversifiés (à dominante récurrent, dans le cas du Moustérien du Levant, linéal pour les assemblages lybiens); mais cette hypothèse serait, bien sûr, à vérifier sur le matériel;
- le fort pourcentage de préparation proximale est directement corrélé avec une tendance à la production de supports allongés (éclats laminaires assez longs), tandis que les deux complexes africains comportent une forte proportion d'éclats larges, souvent transverses ($l > L$);
- les pointes Levallois triangulaires, même si elles sont parfois peu nombreuses, sont un élément constant des assemblages du Levant; elles sont majoritairement préparées par des enlèvements proximaux (même si, dans certains sites du Negev en particulier, une préparation distale est présente). Dans le complexe africain, au contraire, elles sont beaucoup plus rares et obtenues, en particulier en Nubie, par une préparation distale ("nubian cores"; GUICHARD et GUICHARD, 1965).

Bien que disposant de données technologiques moindres sur l'Egypte, les caractéristiques du Levallois semblent y être proches de celles précédemment énoncées pour la Nubie (HOURS, COPELAND et AURENCHÉ, 1973): préparation centripète dominante et pointes Levallois obtenues sur nucléus de type nubien.

Ces deux grands complexes s'opposent donc sur le mode de préparation des nucléus (majoritairement unipolaire dans un cas, centripète dans l'autre) et sur les types de produits

obtenus (forte tendance à la production d'éclats laminaires et de pointes dans un cas, d'éclats larges dans l'autre).

Le Moustérien du Levant diffère également du schéma classiquement évoqué pour le débitage Levallois en Europe occidentale.

Bien que nous ne disposions pas d'études synthétiques portant sur les schémas opératoires comparables à celle effectuée par Crew au Levant [sauf des travaux récents sur les sites du Périgord (GENESTE, 1985) et sur quelques sites du Nord de la France (BOËDA, 1986)], il est évident cependant que le schéma Levallois classique (éclat unique, préparation centripète) est, dans l'état actuel des connaissances, le mode d'exploitation le plus fréquent en Europe de l'Ouest, du moins en France. Pour certains auteurs même, la méthode Levallois reconnue comme telle se limiterait au schéma d'obtention d'un éclat unique (ALIMEN et CHAVAILLON, 1956; BORDES, 1961; LEROI-GOURHAN, 1962; PERPERE, 1981), voire même d'un éclat unique préparé par enlèvements centripètes (WATANABE, 1968; BERGMAN et OHNUMA, 1983).

Alors que la définition de l'éclat Levallois donnée par Bordes (BORDES, 1961), "éclat à forme prédéterminée par une préparation spéciale du nucléus avant l'enlèvement de cet éclat", ne présume en rien du mode de préparation (centripète, unipolaire, bipolaire) de ce bloc, toutes les explications données, tous les schémas fournis en accompagnement de cette définition, font référence à une organisation centripète des enlèvements prédéterminants, dans le cas des nucléus à éclats. C'est donc fort probablement ce malentendu qui a introduit pendant longtemps, partiellement du moins, la limitation de la méthode à cette définition; sans aucun doute aussi, le fait qu'il représente le schéma le plus fréquent dans les industries européennes. Un article plus récent (BORDES, 1980) cependant envisage les variantes des schémas Levallois et précise l'emploi d'enlèvements antérieurs parallèles pour la préparation des éclats.

Même si cet élément n'a pas fait l'objet d'une recherche systématique, l'examen rapide de la bibliographie concernant l'Europe apparaît, dans la production des éclats Levallois qui sont toujours les éléments majoritaires du Levallois européen (sauf quelques rares niveaux à production laminaire: Seclin, Rocourt, Rheindalen B1), une préparation à dominante centripète (dans la mesure où cet élément est précisé par les auteurs). Mais un travail synthétique serait à effectuer dans ce domaine, qui permettrait de se faire une idée plus claire de la marge de variabilité de la méthode Levallois en Europe.

Les recherches récentes effectuées par E. Boëda sur les nucléus Levallois de divers sites du Paléolithique moyen du Nord de la France montrent à quel point cette variabilité apparaît non seulement dans le mode de préparation du nucléus Levallois, mais aussi dans le système de gestion de la surface Levallois. Toute une nouvelle voie de recherche se trouve donc ouverte.

QUELLE SIGNIFICATION ATTRIBUER A CETTE VARIABILITE?

Sur ce sujet controversé, source de nombreux débats, diverses hypothèses s'affrontent.

En 1975, sur la base de la stratigraphie de Tabun, Copeland a proposé un schéma évolutif linéaire du Moustérien organisant les types précédemment cités en phases successives. La variabilité technologique observée prend alors valeur chronologique pour l'ensemble des industries du Proche-Orient (Liban, Syrie, Israël).

Jelinek, sur les mêmes bases, a mis en évidence, dans la stratigraphie de Tabun, une tendance évolutive linéaire du rapport largeur/épaisseur des produits de débitage, qu'il

considère, lui-aussi, comme représentative de l'évolution globale des industries du Levant. La valeur de ce rapport est ensuite utilisée comme critère de datation. Même s'il est bien évident que ces données morphométriques traduisent sans aucun doute des faits technologiques plus larges (changements dans les modes d'exploitation des blocs), utiliser ce rapport comme élément de datation repose sur l'hypothèse que des assemblages lithiques comparables dans leur composition sont obligatoirement synchrones, et que leur évolution, linéaire, ne peut se répéter. Dans un territoire géographiquement varié comme le Proche-Orient, cela suppose une rigidité des inventions technologiques vis-à-vis du milieu qu'il est difficile d'admettre. Ce qui peut se réaliser peut-être à faible distance (similitude d'évolution entre deux sites voisins dans des conditions écologiques plus ou moins semblables comme Tabun et Kebara?) est difficilement envisageable sur un territoire de plusieurs centaines de km².

MUNDAY (1979) s'oppose à cette hypothèse, déjà critiquée par CREW (1975). Sur la base de ses recherches dans les gisements du Negev, il suggère que ces variations technologiques locales soient liées aux ressources disponibles, ainsi qu'aux changements d'intensité et de mode d'occupation des sites, donc aux variations démographiques. L'hypothèse fonctionnelle, développée par Binford (BINFORD L. et BINFORD S., 1966), a été examinée également sur les sites du Proche-Orient (S. BINFORD, 1972); mais ces travaux reposent principalement sur les "panoplies d'outils" composées des éléments de la liste-type de Bordes et, comme nous l'avons dit précédemment, les variations des méthodes employées nous semblent d'un autre ordre.

En effet, s'il semble incontestable que l'environnement immédiat des préhistoriques (disponibilité en matières premières, moyens de subsistance) influence leurs besoins technologiques en certains types d'outils adaptés aux actions qu'ils ont à mener, n'est-il pas possible d'imaginer que les techniques d'obtention – et les méthodes surtout, c'est-à-dire l'arrangement raisonné des gestes techniques –, parce qu'elles se transmettent oralement, par apprentissage, puissent traduire une certaine tradition de fabrication? Une activité peut requérir un racloir sur support mince recherché pour son tranchant aigu; mais le choix du mode d'obtention du support (Levallois ou non Levallois; Levallois par préparation unipolaire, bipolaire ou centripète) pourrait ne pas dépendre directement de l'utilisation, mais plutôt d'une certaine tradition de fabrication. La variabilité des méthodes traduit donc, sans aucun doute, des modes d'appréhension différents de la matière première, adaptés à une certaine conception finale, certes.

Pour être objectivement fondée ou réfutée, l'hypothèse de l'évolution chronologique nécessite d'une part, l'établissement d'une chronostratigraphie sérieuse (datations relatives, chronologie absolue) des divers gisements concernés, d'autre part, l'étude, selon les mêmes critères, des données technologiques des différentes séries. Même si elle ne correspond pas au schéma le plus logique en fonction de ce que nous connaissons du Moustérien français, cette hypothèse doit être envisagée; elle est sans doute la plus facile à vérifier. C'est l'un des buts du programme de recherche que nous nous proposons d'effectuer.

Ce travail a été réalisé dans le cadre du programme de recherche "Les origines des Hommes modernes dans l'Asie du Sud-ouest", projet financé par le Ministère des Affaires Extérieures, le CNRS, la LSB Leakey Foundation (Los Angeles, Californie) et Israel Exploration Society (publication n° 4).

BIBLIOGRAPHIE

- AKAZAWA T., 1974. Palaeolithic assemblages from the Douara cave site. *The University Museum, University of Tokyo, bulletin* 6: 1-167.
- AKAZAWA T., 1979. Middle Palaeolithic assemblages from Douara cave. *The University Museum, University of Tokyo, bulletin* 16: 1-30.
- ALIMEN H., CHAVAILLON J., 1956. La technique levalloisienne au Sahara nord-occidental: sa durée, son évolution. *BSPF* 53 CRSM: 344-351.
- BAR-YOSEF O. *et al.*, 1986. New data on the origin of Modern Man in the Levant. *Current Anthropology* 27, 1: 63-64.
- BERGMAN C.A., OHNUMA K., 1983. Technological notes on some blades from Hummal Ia, El Kowm, Syria. *Quartar* 33/34: 171-180.
- BEYRIES S., BOËDA E., 1983. Etude technologique et traces d'utilisation des "éclats débordants" de Corbehem (Pas de Calais). *BSPF* 80 CRSM: 275-279.
- BINFORD L., BINFORD S., 1966. A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levallois facies. *American Anthropologist* 68, 2: 238-95.
- BINFORD L., 1972. Variability and changes in the Near Eastern Mousterian of Levallois facies. In: BINFORD (ed.): *New Perspectives in Archaeology* : 49-60. Chicago.
- BOËDA E., 1982. Etude expérimentale de la technologie des pointes Levallois. In: D. CAHEN et URA 28 (eds.): *Tailler! pour quoi faire!*, *Studia Praehistorica Belgica* 2, Préhistoire et Technologie lithique II: 25-36. Tervuren.
- BOËDA E., 1984. Méthode d'étude d'un nucléus Levallois à éclat préférentiel. *Cahiers de Géographie Physique* 5: 95-133.
- BOËDA E., 1986a. *Approche technologique du concept Levallois et évaluation de son champ d'application: étude de trois gisements saaliens et weichséliens de la France septentrionale*. Thèse Université Paris X-Nanterre, 2 vol. 385 p.
- BOËDA E., 1986b. Le débitage Levallois de Biache Saint Vaast (Pas de Calais): première étude technologique. In: "*Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-ouest*", colloque int. 22. Congrès préhistorique de France, Lille, supplément au Bull. de l'AFEQ 26: 209-18.
- BORDES F., 1950. Principe d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de typologie du Paléolithique ancien et moyen. *L'Anthropologie* 54, 1-2: 19-34.
- BORDES F., 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Publications de l'Institut de Préhistoire de Bordeaux, mémoire 1, 85 p., 2 vol.
- BORDES F., 1970. The significance of variability in Palaeolithic assemblages. *World Archaeology* 2, 1: 61-73.
- BORDES F., 1980. Le débitage Levallois et ses variantes. *BSPF* 77 CRSM: 45-49.
- BORDES F., 1981. Vingt-cinq ans après: le complexe Moustérien revisité. *BSPF* 78 CRSM: 77-87.

- BOUTIE P., 1979. Les gisements moustériens de Palestine. *Paléorient* 5: 17-66.
- COPELAND L., 1970. The Early Upper Palaeolithic flint material from levels VII-V, Antelias cave, Lebanon. *Berytus* 19: 99-143.
- COPELAND L., 1975. The Middle and Upper Palaeolithic of Lebanon and Syria, in the light of recent research. In: WENDORF F. and MARKS A. (eds.): *Problems in Prehistory in North Africa and Levant* : 317-350. Dallas, SMU Press.
- COPELAND L., 1983. The Palaeolithic industries at Adlun. In: ROE D. (ed.): *Adlun in the Stone Age, The excavations of D.A.E. Garrod in the Lebanon, 1958-1963*. BAR International series 159: 89-364.
- COPELAND L., 1983. Levallois/non Levallois determinations in the Early Levant Mousterian: problems and questions for 1983. *Paléorient* 9, 2: 15-27.
- CREW H., 1975a. An evaluation of the relationship between the Mousterian complexes of the Eastern mediterranean: a technological perspective. In: WENDORF F. and MARKS A. (eds.): *Problems in Prehistory: North Africa and Levant* : 427-437. Dallas, SMU Press.
- CREW H., 1975b. *An examination of the variability of the Levallois method: its implications for the internal and external relationships of the Levantine Mousterian*. PHD University.
- GARROD D., 1962. The Middle Palaeolithic of the Near East and the problem of Mount Carmel man. *Journal of Royal Anthropological Institute* 92, 2: 232-259.
- GENESTE J.M., 1985. *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Thèse Doctorat, Université de Bordeaux I, 2 vol. 567 p.
- GUICHARD J. and GUICHARD G., 1965. The Early and Middle Palaeolithic of Nubia: a preliminary report. In: WENDORF (ed.): *Contributions to the Prehistory of Nubia* : 63-116. SMU Press.
- HOURS F., COPELAND L., AURENCHE O., 1973. Les industries paléolithiques du Proche-orient. *L'Anthropologie* 77, 3-4: 229-280 et 77, 5-6: 437-496.
- JELINEK A., 1977. A preliminary study of flakes from the Tabun Cave (Mount Carmel). *Eretz-Israel* 13: 87-96.
- JELINEK A., 1981. The Middle Palaeolithic in the Southern Levant from the perspective of the Tabun Cave. In: J. CAUVIN et P. SANLAVILLE (eds.): *Préhistoire du Levant: chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VI millénaire*: 265-290. Paris: CNRS.
- JELINEK A., 1982a. *The Middle Palaeolithic in the Southern Levant*. BAR International series 151: 57-104.
- JELINEK A., 1982b. The Tabun Cave and Palaeolithic man in the Levant. *Science* 216, 4553: 1369-1375.
- MARKS A., CREW H., 1972. Rosh Ein Mor, an open-air Mousterian site in the Central Negev (Israel). *Current Anthropology* 13, 5: 591-593.
- MARKS A., 1981. The Middle Palaeolithic of the Negev (Israel). In: J. CAUVIN et P. SANLAVILLE (eds.): *Préhistoire du Levant: chronologie et organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VI millénaire* : 287-298. Paris: CNRS.

- MARKS A., 1983. The Middle to Upper Palaeolithic transition in the Levant. *Advances in World Archaeology* 2: 51-98. Academic Press.
- MUNDAY F.C., 1976. Intersite variability in the Mousterian occupation of the Avdat/Aqev area. In: A.E. MARKS (ed.): *Prehistory and Palaeoenvironments in the Central Negev, Israel*. Vol. 1: 113-140. Dallas: SMU Press.
- MUNDAY F.C., 1977. Nahal Aqev (D35): a stratified open-air Mousterian occupation in the Avdat Aqev area. In: A.E. MARKS (ed.): *Prehistory and Palaeoenvironments in the Central Negev, Israel*. Vol. 2: 35-60.
- MUNDAY F.C., 1979. Levantine Mousterian technological variability: a perspective from the Negev. *Paléorient* 5: 87-104.
- PERPERE M., 1981. A propos de quelques nucléus Levallois africains. *Mélanges offerts à L. Balout, Préhistoire africaine, Recherche sur les grandes civilisations*. Vol. 6: 301-311. Paris: ADPF.
- SCHICK T., STEKELIS M., 1977. Mousterian assemblages in Kebara Cave, Mount Carmel. *Eretz-Israel* 13: 97-149.
- TIXIER J., INIZAN M.L., ROCHE H., 1980. *Préhistoire de la Pierre taillée: 1. terminologie et technologie*. 120 p. Paris: Cercle de recherche et d'études préhistoriques.
- VERMEERSCH P.M., PAULISSEN E., OTTE M., GIJSELINGS G., DRAPPIER D., 1978. Middle Palaeolithic in the Egyptian Nile Valley. *Paléorient* 4: 245-252.
- WATANABE H., 1968. Flake production in a transitional industry from the Amud Cave, a statistical approach to Palaeolithic techno-typology. In: F. BORDES (ed.): *La Préhistoire: problèmes et tendances*: 499-509. Paris: CNRS.
- WATANABE H., 1970. A Palaeolithic industry from the Amud Cave. In: SUZUKI and TAKAI (eds.): *The Amud man and his cave site* : 77-114. Tokyo: Keigatu Publishing Co.

TABLEAU I

Composition générale des outillages

Unités	Produits bruts déb.	Déchets caract.	Produits corticaux	Produits Levallois	Outils retouchés
VII n = 2434	96,7 %	7,9 %	34,2 %	18,1 %	3,3 %
VIII n = 690	96,1 %	13,8 %	41,6 %	19,4 %	3,9 %
IX n = 2346	97,5 %	7,1 %	36,9 %	11,8 %	2,5 %
X n = 2207	97,5 %	8,2 %	31,8 %	20,0 %	2,5 %
XI n = 3280	95,6 %	10,7 %	33,1 %	22,6 %	4,4 %
XII n = 384	96,9 %	5,7 %	23,9 %	30,5 %	3,1 %

TABLEAU II

Composition des outillages Levallois

Produits Levallois	Kebara VII	Kebara VIII	Kebara IX	Kebara X	Kebara XI
éclats	73,8	78,4	63,2	59,3	61,1
pointes	6,8	4,5	14,4	18,1	8,4
lames	19,4	17,1	22,4	22,6	30,5

TABLEAU III

Organisation des enlèvements de préparation des produits Levallois

Unités	Types de préparation				nombre enlèvements	N
	unipolaire total	unipolaire convergent	centripète	bipolaire		
	dont					
VII	44,5 %	35,0 %	25,6 %	19,3 %	4	254
VIII	51,0 %	41,8 %	28,6 %	11,2 %	4	98
IX	68,9 %	67,8 %	10,3 %	9,2 %	3	87
X	52,9 %	48,5 %	17,4 %	14,5 %	4	338
XI	56,0 %	43,6 %	17,4 %	20,1 %	4	259
XII	62,5 %	51,4 %	6,9 %	25,0 %	4	72

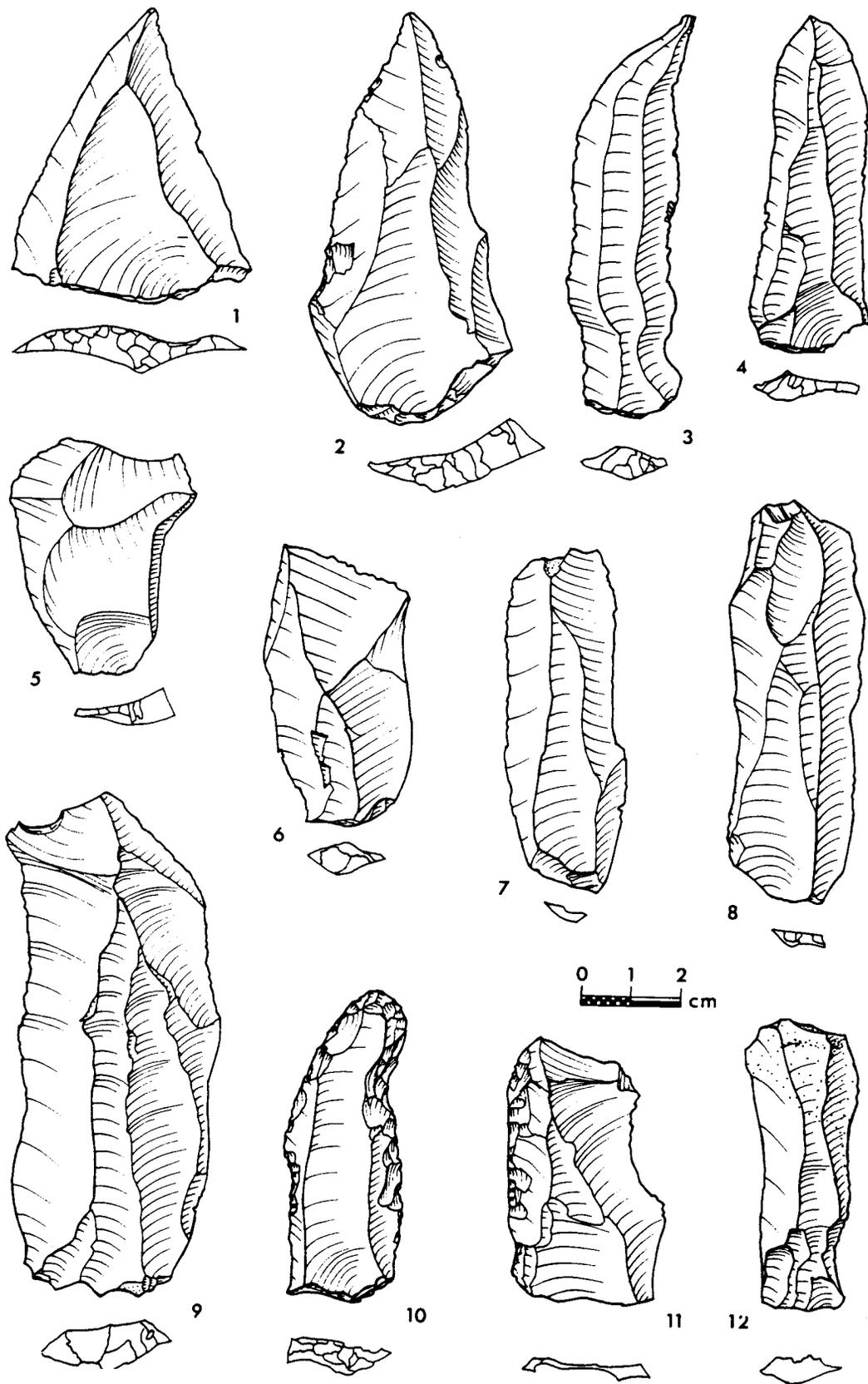


FIGURE 1

Industrie moustérienne de la grotte de Kebara (Israël)

1 - pointe Levallois; 2,3,4 - lames Levallois pointues; 5,6 - éclats Levallois; 7,8,9,12 - lames Levallois; 10 - grattoir; 11 - racloir.

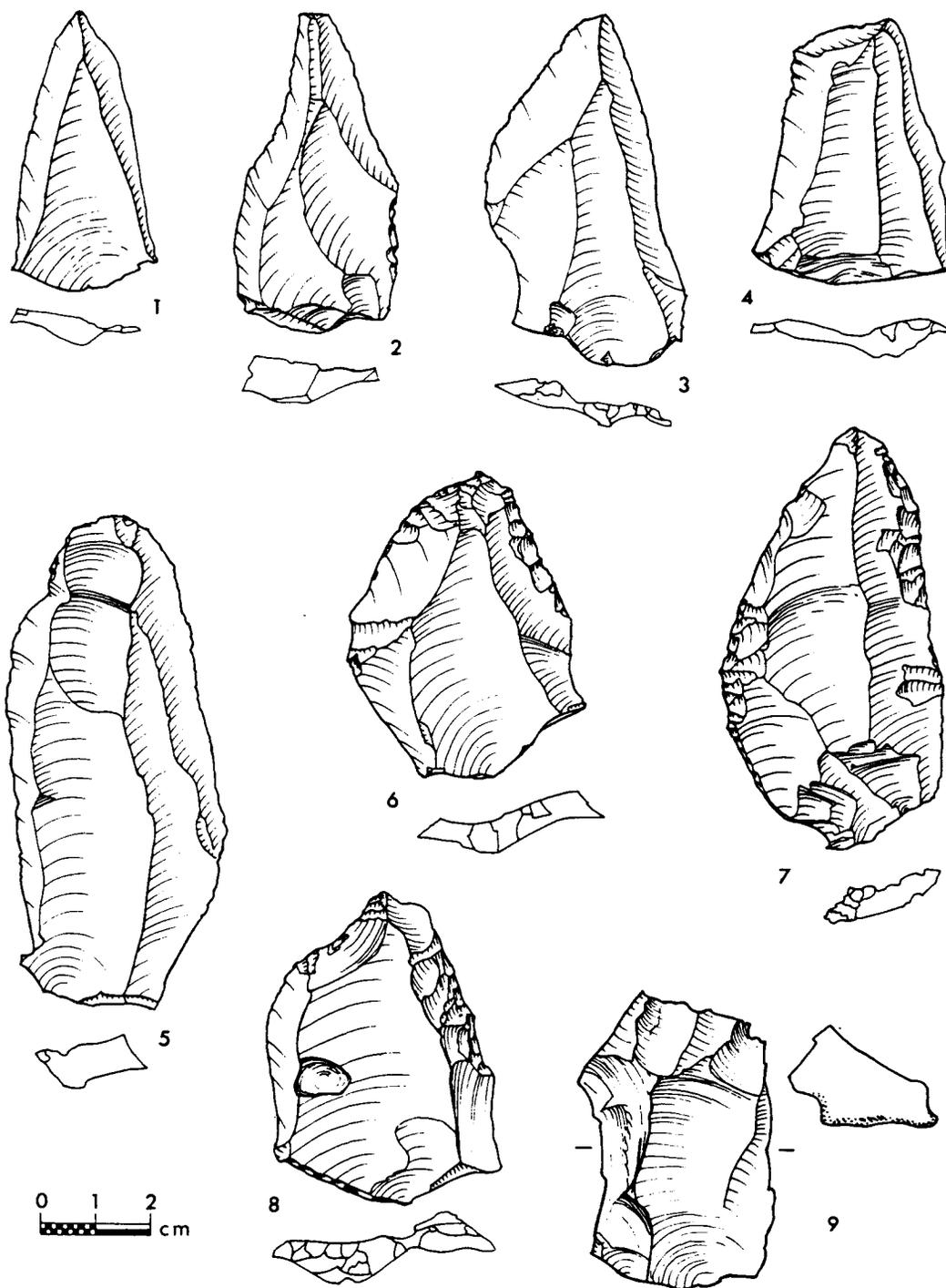


FIGURE 2

Industrie moustérienne de la grotte de Kebara (Israël)

1 - pointe Levallois; 2,3,4 - éclats Levallois; 5 - lame Levallois; 6,7,8 - éclats Levallois retouchés partiellement; 9 - nucléus Levallois.