

## Sens et contre sens

Réflexions concernant l'orientation d'un geste technique observé sur des objets en matière osseuse du Levant

Gaëlle Le Dosseur

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/pm/321>

DOI : 10.4000/pm.321

ISSN : 2105-2565

### Éditeur

Association pour la promotion de la préhistoire et de l'anthropologie méditerranéennes

### Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2003

Pagination : 115-127

ISSN : 2118-8211

### Référence électronique

Gaëlle Le Dosseur, « Sens et contre sens », *Préhistoires Méditerranéennes* [En ligne], 12 | 2003, mis en ligne le 09 juin 2009, consulté le 08 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/pm/321> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/pm.321>

---

Ce document a été généré automatiquement le 8 avril 2022.

Tous droits réservés

---

# Sens et contre sens

Réflexions concernant l'orientation d'un geste technique observé sur des objets en matière osseuse du Levant

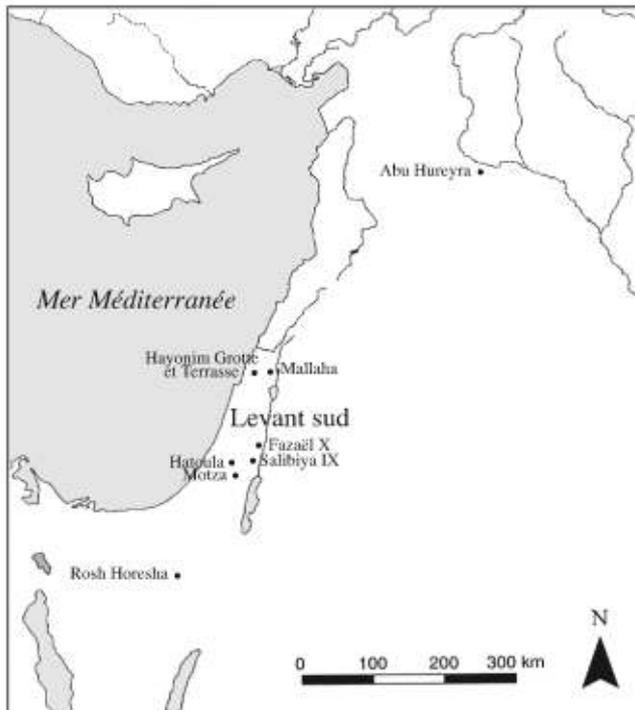
Gaëlle Le Dosseur

---

## Introduction

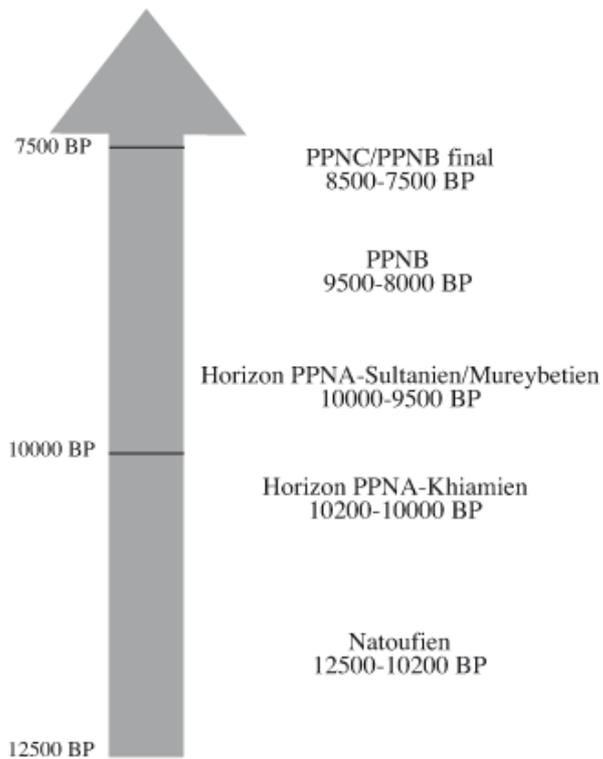
- 1 Cet article s'inscrit dans un travail de recherche plus vaste qui explore l'évolution des industries osseuses élaborées au Levant Sud (fig. 1) de la fin de l'Épipaléolithique (Natoufien : 12500-10200 BP) à la fin du Néolithique Précéramique (PPNC : 8500-7500 BP) (fig. 2). Nous cherchons à savoir comment les hommes impliqués dans l'exploitation des matières osseuses ont réagi face aux lourds changements socio-économiques survenus au cours de la Néolithisation : domestication des plantes et des animaux, complexification sociale et nouvelle organisation des activités à l'échelle du site comme de la région, mouvements d'idées et/ou d'hommes du nord vers le sud au début du PPNB... Les activités sollicitant la matière osseuse restent-elles inertes, connaissent-elles des infléchissements ou de véritables « révolutions » face aux nouvelles ressources, aux nouvelles conceptions du monde animal et aux nouvelles conditions de son exploitation, ou bien encore face aux nouveaux contacts établis entre sites et entre régions ? Nous avons choisi de fonder l'enquête sur les reconstitutions de schémas techno-économiques de transformation de la matière osseuse<sup>1</sup>. Nous espérons que la mise en lumière des modes de gestion du squelette animal, des choix et traditions techniques des populations étudiées fourniront quelques éléments de réponse aux vastes questions posées et permettront de préciser le processus de Néolithisation au Levant.

## 1 – Le Levant sud.



D'après Aurenche & Kozlowski 1999.

## 2 – Frise chrono-culturelle.

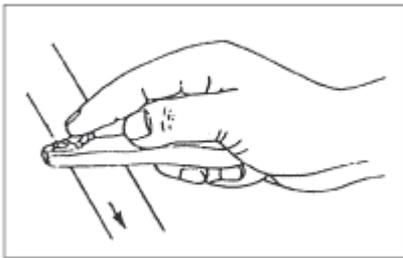


- 2 Au cours de l'étude des collections, notre attention a été attirée par un stigmate technique pourtant banal : les stries de raclage. Nous avons constaté qu'il était possible de restituer, sur certaines pièces, l'orientation du mouvement imposé à l'outil lorsque celui-ci était suffisamment appuyé. Cette précision nous a permis de mettre en évidence un procédé de sectionnement, bien connu en Europe depuis le Paléolithique supérieur, et identifié sous une forme légèrement différente de la nôtre par C. Maréchal au Levant Sud (1991). Il aurait été mis en œuvre par diverses sociétés, sur une période s'étendant au moins du Natoufien au PPNB. En amont, il était peut-être déjà pratiqué par des groupes du Paléolithique Supérieur et de l'Épipaléolithique ancien et moyen.
- 3 Par ailleurs, la restitution du sens du geste « raclant » nous a permis d'avancer ou d'affiner des hypothèses concernant le mode de production de petits objets pointus très fins typiques du Natoufien : les gorget ou pin.
- 4 Dans un premier temps, nous proposons une brève présentation des stigmates de raclage et plus particulièrement des indices qui permettent de restituer le sens du geste imposé à l'outil.
- 5 Nous exposerons par la suite les observations faites sur le matériel archéologique et les reconstitutions qui en découlent.
- 6 Enfin en conclusion, nous verrons en quoi ces résultats permettent de répondre, dans une modeste mesure, aux questions concernant les filiations culturelles au Levant sud au cours de la Néolithisation ainsi que les relations entretenues avec le nord au PPNB.

## Présentation du raclage et des stigmates de direction

- 7 Le raclage est une technique d'usure en surface qui consiste à éliminer de la matière sous forme de copeaux à l'aide d'un « outil dont la partie active possède une arête volontiers aiguë à partir de laquelle s'étend une plage inférieure plus ou moins plane » (Averbouh & Provenzano 1998). L'instrument est actionné en percussion posée, dans un mouvement unidirectionnel suivant le sens des fibres (fig. 3).

3 – Raclage d'un support osseux à l'aide d'un burin (la partie active de l'outil lithique est une arête aiguë à partir de laquelle s'étend une plage relativement plane).

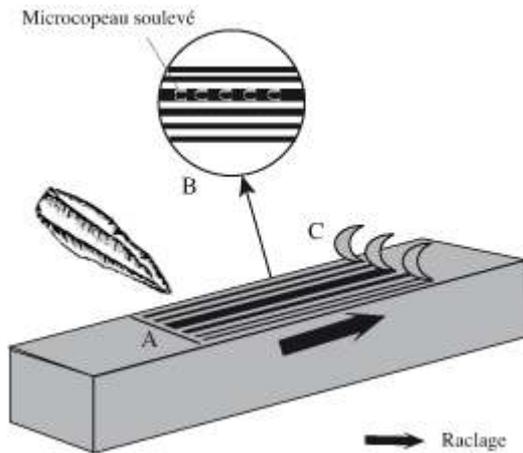


D'après Choi 1999, fig. 24c ; Semenov 1964.

- 8 Le geste peut être ample et modérément appuyé (fig. 4). L'amorce du raclage se manifeste par une très discrète entaille. Le parcours de l'outil est ensuite marqué de fines stries longitudinales groupées en « rubans » : elles sont l'impression négative de l'arête active de l'outil raclant (Fritz *et al.*, 1993). Des microcopeaux à demi soulevés peuvent se former sur ce trajet. Ils indiquent le sens du geste : la partie redressée est

dirigée vers l'amorce. La fin de parcours se manifeste par une butée où s'accumulent les fibres arrachées.

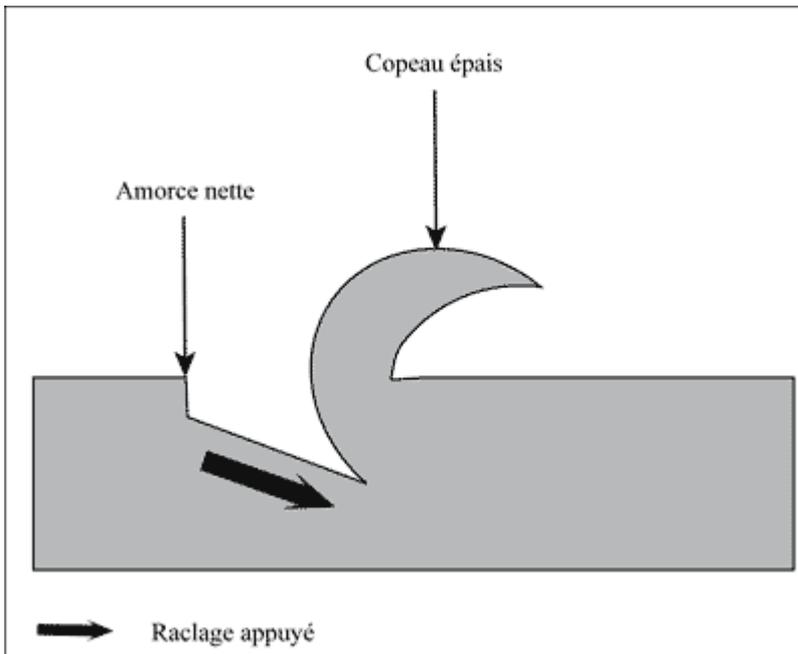
#### 4 – Les stigmates du raclage ample et modérément appuyé.



A : Amorce ; B : Parcours de l'outil marqué de fines stries longitudinales groupées en rubans. De microcopeaux peuvent se soulever sur le trajet. Ils indiquent le sens de circulation de l'outil : la partie redressée est dirigée vers l'amorce ; C : La fin de parcours est une butée où s'accumulent les fibres rebroussées.

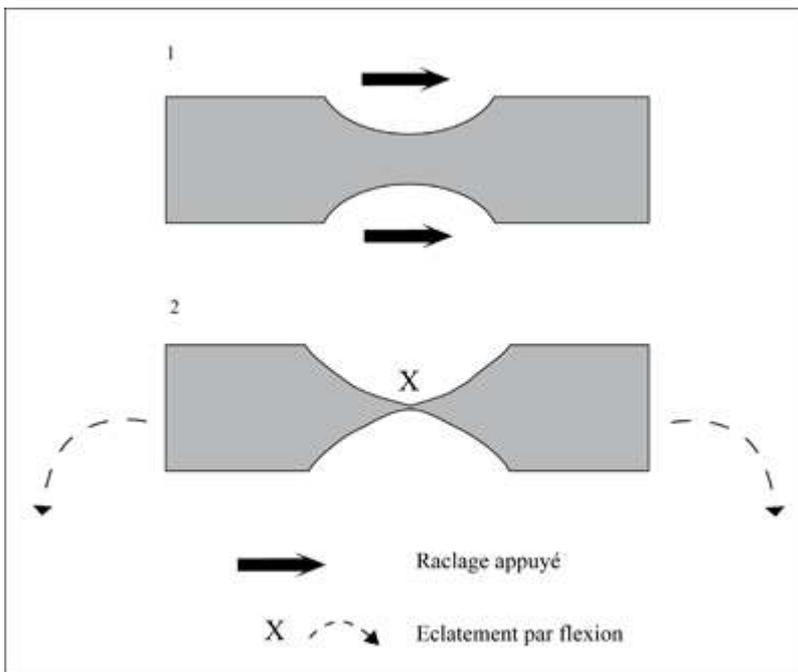
- 9 Le geste peut aussi se concentrer sur une surface restreinte et entamer plus profondément la matière (fig. 5). L'amorce est plus nette et les copeaux détachés sont plus épais. En fait, A. Averbouh et N. Provenzano proposent de parler dans ce cas de taillage plutôt que de raclage (Averbouh & Provenzano 1998). Cette technique est attestée dès le Paléolithique supérieur en Europe. Elle s'intègre dans un procédé de sectionnement que A. Rigaud a baptisé « affaiblissement par raclage en diablo » (1972 et à paraître). Il consiste à amenuiser progressivement l'épaisseur de l'élément à tronçonner par raclage localisé, périphérique, unidirectionnel et appuyé. L'opération entraîne la formation d'une gorge ou « diablo ». Lorsque l'affaiblissement est suffisant, une simple flexion à la jonction des cônes achève le détachement (fig. 6).

### 5 – Raclage appuyé localisé.



L'amorce est nette et les copeaux détachés sont épais.

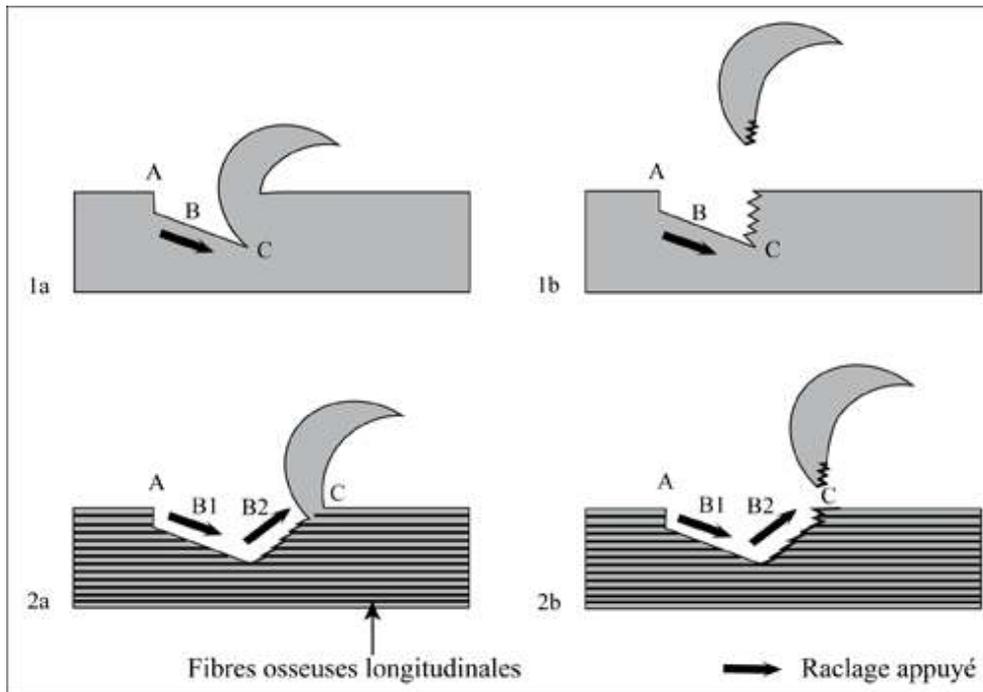
### 6 – Sectionnement par raclage en diablo.



1 : Amincissement progressif de l'élément à sectionner par raclage appuyé localisé, périphérique, unidirectionnel ;  
 2 : Lorsque l'affaiblissement est suffisant, une simple flexion au niveau de la gorge obtenue achève la division.

- 10 Décrivons de manière plus détaillée les phénomènes observés par A. Rigaud. Nous y ajoutons ce que nos propres expérimentations nous ont révélé (fig. 7).

## 7 – Passage d'un outil en raclage appuyé.



1 – Après l'amorce, l'outil s'enfonce obliquement dans la matière puis le geste s'interrompt en bas de pente.

A : Amorce du raclage ; B : L'outil s'enfonce obliquement. Sur ce trajet, le tranchant lisse les fibres. La surface raclée est régulière ; C : La fin de course en bas de pente se manifeste par une butée chargée des fibres rebroussées par l'outil sur son parcours (1a) ou par un arrachement si le copeau est détaché (1b).

2 – Après l'amorce, l'outil s'enfonce obliquement dans la matière puis la pression imposée à l'outil se relâche et celui-ci remonte vers la surface.

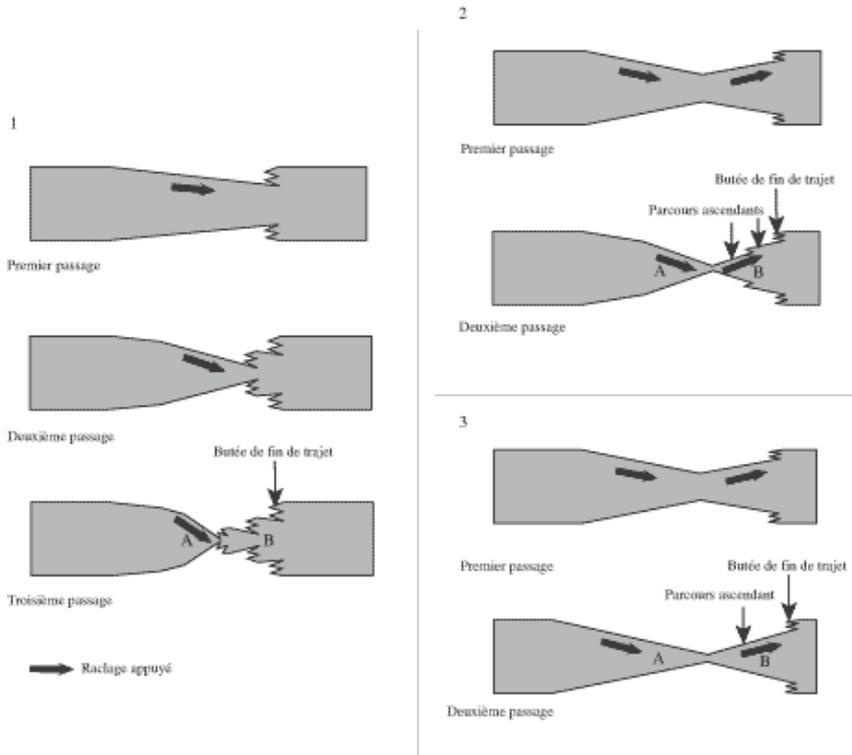
A : Amorce du raclage ; B1 : L'outil s'enfonce obliquement. Sur ce trajet, le tranchant lisse les fibres. La surface raclée est régulière ; B2 : Lorsque l'outil remonte vers la surface, le tranchant aborde les fibres à « contre fil ». Celles-ci ont tendance à se rebrousser. La surface raclée, irrégulière, est marquée par des accrocs, des traces de broutage ainsi que des écailles dont la partie soulevée est orientée vers le bas de la pente. C : La fin de course, après la « montée », se manifeste par une butée chargée des fibres rebroussées par l'outil sur son parcours (2a) ou par un arrachement si le copeau est détaché (2b).

- 11 L'outil « raclant », après l'amorce, pénètre obliquement dans la matière. Le geste est alors descendant : soit il s'interrompt en bas de pente soit, bien souvent, l'instrument remonte en oblique sur un trajet ascendant. L'amorce, comme précédemment, se manifeste par un abrupt régulièrement strié. Le trajet descendant de l'outil est relativement lisse tandis que la montée éventuelle est semée d'écailles à demi soulevées vers le bas de pente ainsi que de traces de broutage. Ces reliefs sont dus au fait que l'outil, sur le parcours ascendant, circule à contre fil : il accroche alors les fibres osseuses tandis qu'il les lisse sur le trajet descendant.
- 12 Une fin de course en bas de pente ou après une « montée » est révélée par une petite butée chargée des fibres rebroussées par l'outil ou par un arrachement si le copeau est détaché.
- 13 Après plusieurs passages de l'outil, un « diablo » constitué de deux cônes opposés se forme (fig. 8). Le premier correspond aux enfoncements successifs de l'outil dans la matière tandis que le second, plus irrégulier, résulte de l'étagement des butées de fins

de course formées au fil des copeaux détachés et/ou aux trajets ascendants accidentés de l'outil raclant.

- 14 La gorge est plus ou moins approfondie et les cônes du diabolo, symétriques ou non, sont plus ou moins obliques. L'aménagement d'une gorge ouverte, profonde et symétrique peut générer deux produits appointés (fig. 9).

8 – Après plusieurs passages de l'outil en raclage appuyé, un diabolo constitué de deux cônes opposés se forme.

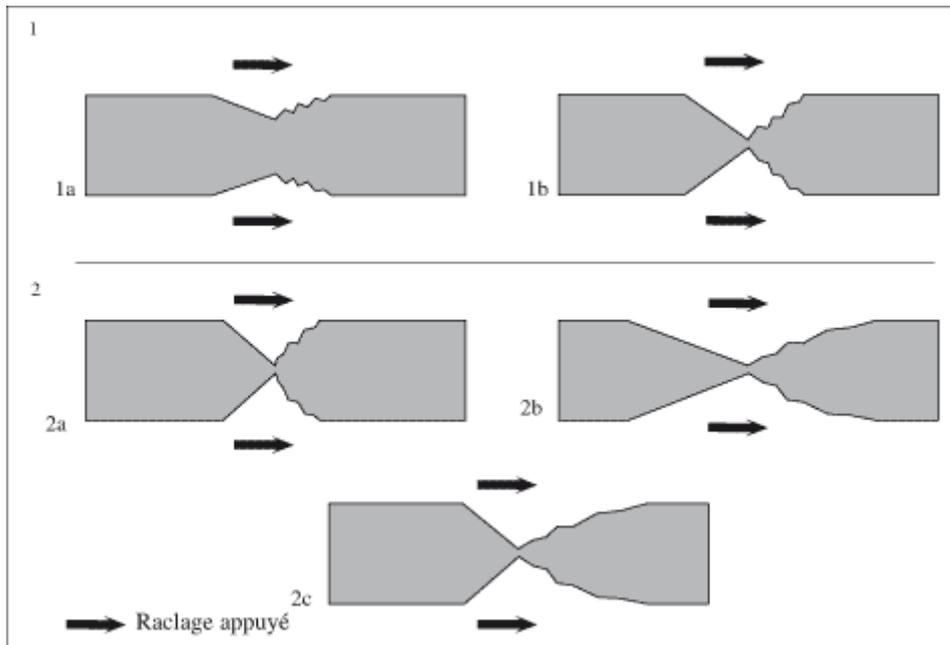


1 – Chaque trajet s'interrompt en bas de pente. Le premier cône (A) correspond aux enfoncements successifs de l'outil dans la matière tandis que le second (B) résulte de l'étagement des butées formées en bas de pente à chaque passage

2 – Chaque passage se décompose en un enfoncement oblique dans la matière suivi d'une légère remontée. Le premier cône (A) correspond aux enfoncements successifs de l'outil dans la matière tandis que le second (B) résulte de l'étagement des butées formées en fin de trajet et des remontées successives de l'outil

3 – Chaque passage se décompose en un enfoncement oblique dans la matière suivi d'une légère remontée. Contrairement au cas précédent, chaque passage « recouvre » le précédent, l'oblitére. Le premier cône (A) correspond aux enfoncements successifs de l'outil dans la matière tandis que le second (B) résulte des trajets ascendants successifs.

9 – La gorge aménagée par raclage appuyé peut prendre différentes formes.



1 – Selon l'insistance du raclage, la gorge est superficielle (1a) ou profonde (1b)

2 – Dans le second cas, selon l'étendue du geste les deux cônes sont symétriques et peu inclinés (2a), symétriques et tous deux effilés (2b), ou asymétriques, l'un des pans étant peu incliné tandis que son opposé est appointé(2c).

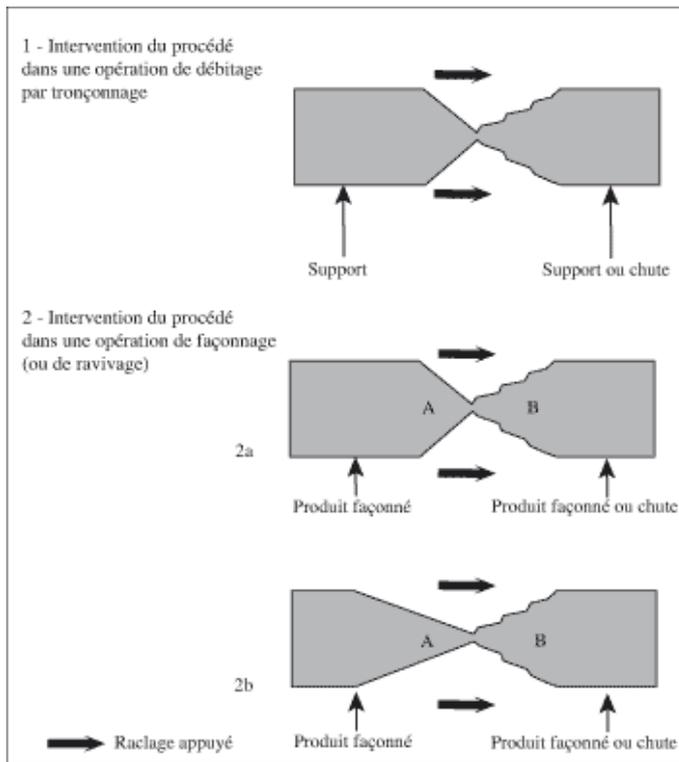
## Présentation du matériel archéologique et reconstitutions techniques

### Le sectionnement par raclage en diabolo

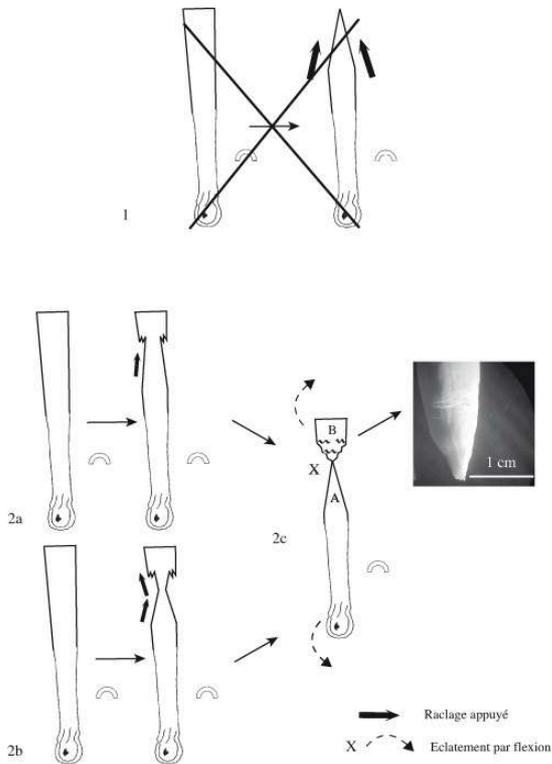
#### Identification sur le matériel archéologique analysé

- 15 Nous avons relevé la présence, dans divers contextes chrono-culturels du Levant, de petits objets trapus irrégulièrement appointés par raclage (fig. 12, 16 et 17). Dans un premier temps, comme de nombreux auteurs, nous avons classé certains d'entre eux sous la rubrique « Outils pointus de fortune, irréguliers ». Pourtant, cette attribution ne nous satisfaisait pas. Les prétendus instruments semblaient trop courts pour être fonctionnels. On pouvait alors objecter qu'il s'agissait d'outils usés arrivés à exhaustion mais certains ne portaient pas de traces d'usure.

10 – Le sectionnement par raclage en diabolo peut intervenir dans une opération de débitage par tronçonnage (1) ou au moment du façonnage (ou du ravivage) (2). Dans ce cas, le produit recherché en priorité est probablement celui qui emporte les pans descendants, réguliers, du diabolo (pan A). Le procédé vise à aménager une extrémité obtuse (2a) ou aiguë (2b). B correspond au complément archéologique raclé « contre » l'apex.



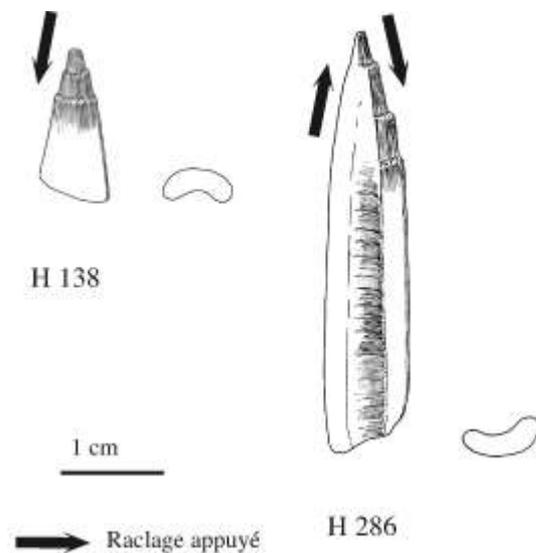
### 11 – Appointages expérimentaux réalisés par raclage appuyé.



1 – Nous n'avons jamais poussé le raclage jusqu'à l'extrémité du support  
 2 – Soit le raclage s'interrompt, à distance de l'extrémité, en bas de pente creusée dans le support pour l'effiler (2a), soit, une fois l'outil enfoncé et la pression relâchée, celui-ci remonte vers la surface à quelques millimètres ou centimètres du bout (2b). Après plusieurs passages, une gorge ouverte et profonde s'est formée (2c). Le cône « descendant » (A) correspond à la pointe recherchée tandis que l'opposé (B), irrégulier, résulte de l'étagement des butées de fins de course et/ou des remontées successives de l'outil raclant. Une flexion appliquée à la jonction des cônes génère l'outil pointu désiré (A) ainsi qu'un déchet trapu irrégulièrement appointé (B).

Cliché Le Dosseur.

### 12 – Schémas de produits appointés raclés « contre » l'apex provenant d'Hayonim Grotte.



1 – H 138 ;  
 2 – H 286.

16 Avec l'expérience, nous avons appris à reconnaître l'orientation du geste appliqué à l'outil raclant. Nous nous sommes alors aperçue que ces objets appointés présentaient tous la particularité d'avoir été raclés dans le sens opposé à la pointe (« contre » la pointe). Il nous semblait inconcevable que des hommes, désireux d'obtenir un outil pointu, aient initié le raclage, depuis l'extrémité du support, dans un sens opposé à la pointe recherchée (le geste est difficile à contrôler). Par ailleurs, sur certains produits, les stigmates s'accordaient parfaitement avec ceux observés sur le pan ascendant d'encoches obtenues expérimentalement en raclage appuyé par A. Rigaud puis par nous-mêmes (*cf. supra*). Nous avons alors pensé que ces petits objets, raclés « contre » la pointe, représentaient en fait des produits (exploitables ou non) de sectionnement par raclage en diablo. Mais une question est souvent demeurée en suspend. Le procédé s'inscrivait-il :

- dans une simple opération de débitage par tronçonnage ? (fig. 10.1) (c'est ce qu'observe A. Rigaud sur le matériel badegoulien de la Garenne Saint Marcel ; 1972). De même, le procédé de sectionnement identifié par C. Maréchal (1991) dans le cadre de la production de perles sur phalange de gazelle au Natoufien, relève sans ambiguïté d'une opération de débitage : la division transversale par sciage précédé d'un affaiblissement par raclage (et abrasion) s'applique à une matrice **primaire** complète (une phalange) et vise à produire un tronçon. Dans notre cas, si le fractionnement avait pour but le prélèvement d'un support, il s'agirait de tronçonnage sur matrice **secondaire** car le raclage intervient toujours sur pièces issues d'une première division longitudinale de l'os d'origine.
- dans une opération de façonnage ou de ravivage (fig. 10.2) ? Le produit recherché en priorité pourrait être le complément (théorique) qui porte les pans descendants plus réguliers de la gorge<sup>2</sup>. Le sectionnement visait à aménager, tout en ajustant parfaitement la longueur du support, une extrémité obtuse (fig. 10.2a) ou elle aussi appointée (fig. 10.2b) (selon l'inclinaison des pans descendants du diablo). Cette seconde hypothèse nous est venue lors d'expérimentations (fig. 11). Nous avons en effet constaté que lorsque nous entreprenions d'appointer un support par raclage appuyé unidirectionnel, le geste ne se poursuivait jamais jusqu'à son extrémité. Soit il s'interrompait en bas de pente creusée dans le support pour l'effiler, à quelques millimètres ou centimètres du bout, soit la pression imposée à l'outil raclant, forte à l'amorce, se relâchait rapidement et celui-ci remontait avant d'atteindre l'extrémité. Après plusieurs passages, une gorge ouverte et profonde, constituée de deux cônes opposés, plus ou moins symétriques s'était formée : les pans descendants correspondaient à la zone volontairement amincie, c'est à dire à la pointe recherchée, tandis que les pans « ascendants » résultaient de l'étagement de butées de fins de course formées au fil des copeaux détachés et/ou aux « remontées » de l'outil raclant (fig. 8). Une simple flexion à la jonction générait l'outil pointu désiré ainsi qu'un déchet trapu, irrégulièrement appointé. Incidemment, l'appointage se faisait donc par raclage appuyé en diablo. Par ailleurs, nous avons remarqué lors d'un stage d'expérimentation à Etiolles (printemps 2003), que les nouveaux venus qui cherchaient à appointer des supports suivaient cette tendance. Dans notre cas comme dans le leur, c'est peut-être le manque d'expérience et une certaine faiblesse physique qui nous ont conduits à opérer intuitivement de cette manière. Mais ce procédé aurait pu être délibérément appliqué : par confort, pour ajuster parfaitement, tout en l'appointant, un support trop long à une longueur requise, le calibrage se faisant alors au moment du façonnage plutôt qu'au débitage (Rigaud, comm. pers.).

17 Mais avant d'aller plus loin il convient de présenter quelques pièces archéologiques.

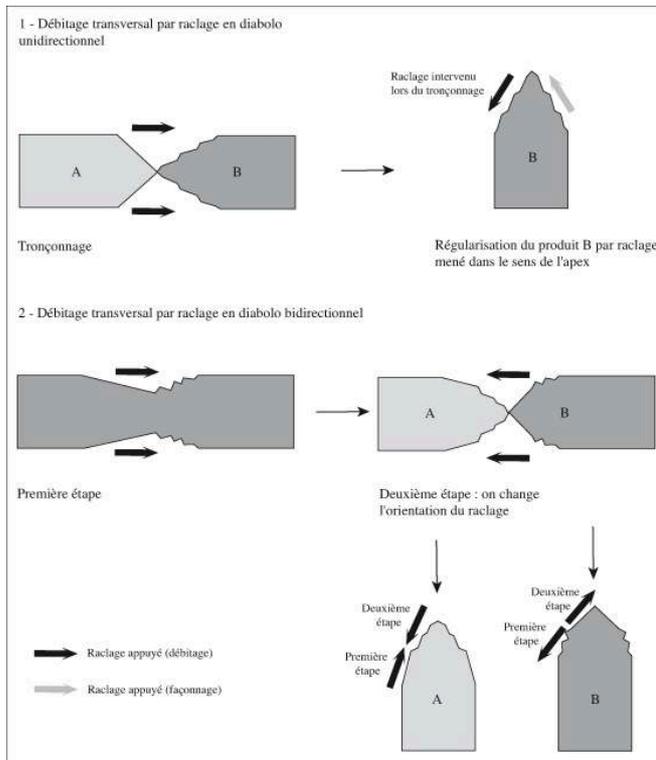
### Kebara (Natoufien ancien)

- 18 Kebara est un site de grotte du Natoufien ancien qui a livré plus de 500 produits en matières dures animales. Parmi eux, nous avons remarqué la pièce suivante : K 032 est un court produit sur demi métapode distal de petit ruminant, irrégulièrement appointé. Il s'agit incontestablement d'une chute de sectionnement par raclage en diabolo. Le procédé s'insère-t-il dans une opération de façonnage après bipartition de l'os ou de tronçonnage sur matrice secondaire ?

### Hayonim Grotte (Natoufien ancien et récent)

- 19 Cet abri a livré une riche collection d'objets en os. Nous avons isolé une petite série de pièces trapues, irrégulièrement appointées, qui portent les traces d'un raclage appuyé dirigé contre la « pointe » (fig. 12). Il ne fait aucun doute que l'extrémité effilée correspond en fait aux pans ascendants d'une gorge aménagée par cette technique. Attardons-nous sur l'un de ces témoins : H 286 (Natoufien ancien) porte de plus quelques faisceaux de raclage orientés dans le sens de l'apex (nous ne savons pas quel geste de raclage précède l'autre).
- 20 Nous formulons quelques hypothèses (non exhaustives) :
- Il s'agit d'un outil pointu. Le support résulte d'un débitage transversal par raclage en diabolo unidirectionnel, opéré sur matrice préalablement divisée selon l'axe longitudinal. Il emporte les pans ascendants de la gorge. Ce tronçon, déjà plus ou moins appointé, est régularisé par raclage mené logiquement dans le sens de l'apex (fig. 13.1).
  - Il s'agit d'un produit, déchet ou support, issu d'une opération de tronçonnage par raclage en diabolo bidirectionnel (fig. 13.2).
  - Il s'agit d'un outil pointu. Le produit résulte d'une opération de façonnage par raclage en diabolo unidirectionnel. Il emporte les pans ascendants de la gorge. Le produit prioritaire est son complément plus régulier, à extrémité sectionnée plus ou moins droite ou effilée. La chute appointée est récupérée en deuxième intention et régularisée par raclage logiquement mené dans le sens de l'apex (fig. 13.3).
  - Il s'agit d'un produit, déchet ou ébauche effilée, issu d'une opération de façonnage par raclage en diabolo bidirectionnel. Le cône emporté par le produit complémentaire est obtus ou aigu (fig. 13.4). Dans le second cas, on a pu chercher à produire ainsi deux outils pointus tête-bêche. Signalons que le support de nombreux outils pointus incontestables, façonnés par raclage, présentent les mêmes dimensions que H 286.

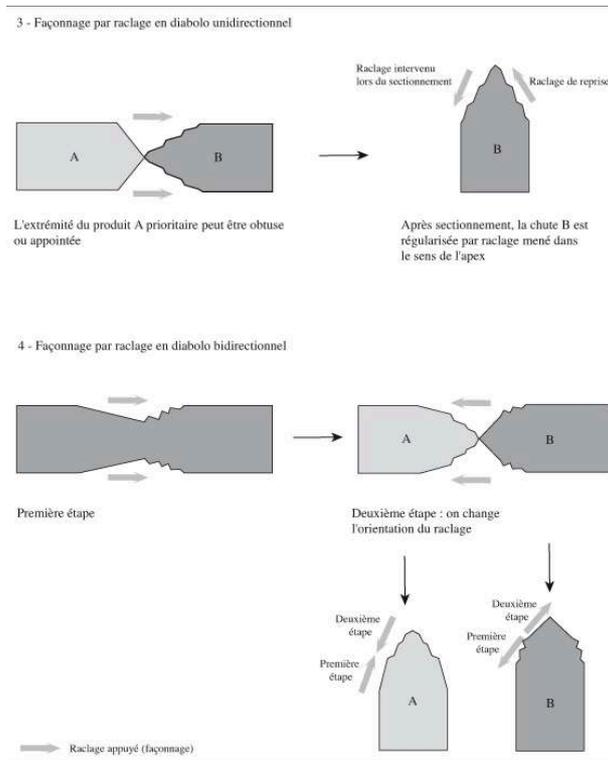
### 13 – Reconstitutions possibles du schéma de production de la pièce H 286 (Hayonim Grotte).



1 – H 286 est un outil pointu. Le support est débité transversalement par raclage en diablo unidirectionnel. Il porte les pans « ascendants » de la gorge (B). Déjà plus ou moins appointé, celui-ci est ensuite régularisé par raclage, logiquement mené dans le sens de l'apex.

2 – H 286 est un produit, déchet ou support, issu d'une opération de tronçonnage par raclage en diablo bidirectionnel.

### 13bis – Reconstitutions possibles du schéma de production de la pièce H 286 (Hayonim Grotte).

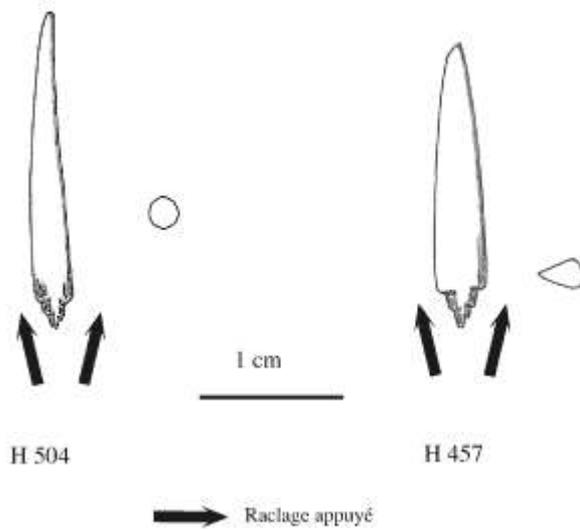


3 – H 286 est un outil pointu. Il résulte d'une opération de façonnage par raclage en diablo unidirectionnel. Il porte les pans « ascendants » de la gorge (B). Le produit prioritaire est le complément plus régulier (A) dont l'extrémité sectionnée peut être obtuse ou appointée. La chute effilée (B) est récupérée en deuxième intention : elle est reprise par raclage mené dans le sens de l'apex.

4 – H 286 est un déchet ou une ébauche effilée issue d'une opération de façonnage par raclage en diablo bidirectionnel (on cherche à aménager une ou deux extrémités obtuses et/ou aiguës).

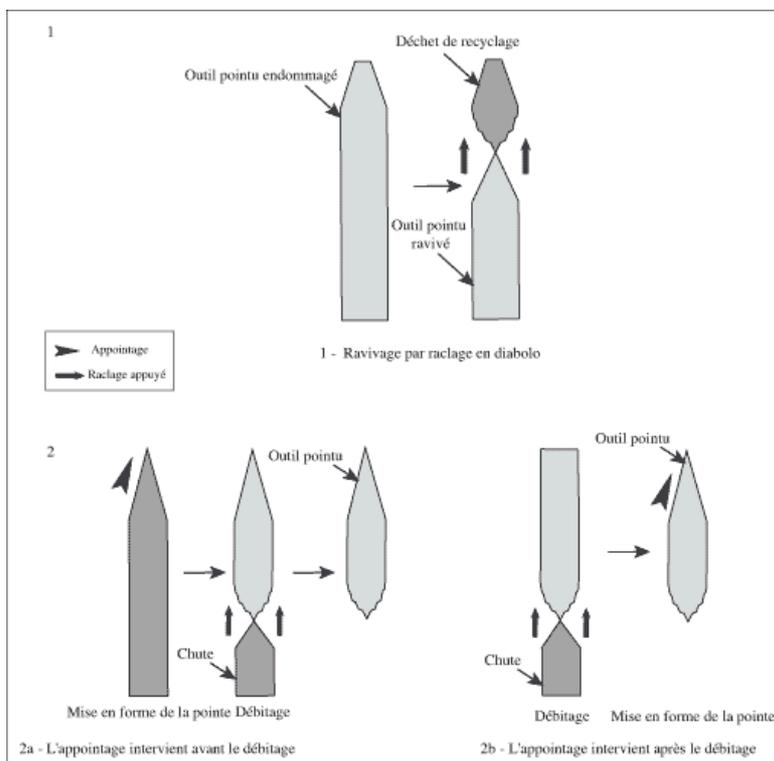
- 21 Par ailleurs, trois courts objets pointus très fins (initialement attribués à la catégorie « pin ») présentent des bases raclées mâchonnées (H 504 I, H 457 II, H 429 IV) (fig. 14). Elles témoignent d'un sectionnement par affaiblissement en diablo (antérieur ou postérieur à l'appointage). Les bases présentes ont emporté les pans ascendants de la gorge.
- 22 Nous proposons deux interprétations (fig. 15) :
- Ces produits sont des chutes de recyclage d'outils pointus fins<sup>3</sup> (fig. 15.1)
  - Ils sont des objets finis, fonctionnels, dont le court support est obtenu par tronçonnage en diablo sur matrice secondaire (fig. 15.2a, b).

14 – Schémas d'objets pointus graciles à base mâchonnée provenant d'Hayonim Grotte.



1 – H 504 ;  
2 – H 457.

15 – Schémas de production des objets pointus graciles à base mâchonnée : deux hypothèses.

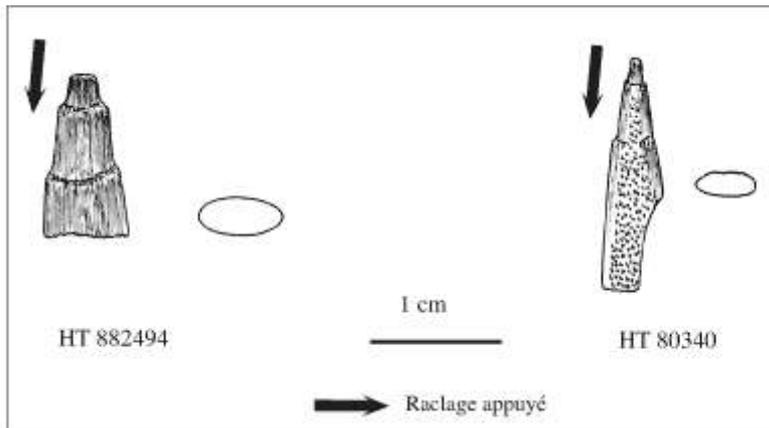


1 – Les produits à base mâchonnée sont des chutes de recyclage d'outils pointus fins ;  
2 – Ils sont des objets fins dont le court support est obtenu par tronçonnage en diablo. L'appointage se fait avant (2a) ou après débitage (2b).

### Hayonim Terrasse (Natoufien récent)

- 23 Sur ce site de plein air du Natoufien récent, une série de pièces portent les pans ascendants d'une gorge creusée par raclage appuyé unidirectionnel (fig. 16). Elles témoignent du procédé de sectionnement par raclage en diabolo. Sur certaines d'entre elles, le cône ascendant est effilé. La question soulevée à Hayonim Grotte se pose ici aussi : sont-elles des chutes de tronçonnage ou de façonnage ?

#### 16 – Hayonim Terrasse : trois produits appointés raclés « contre » l'apex



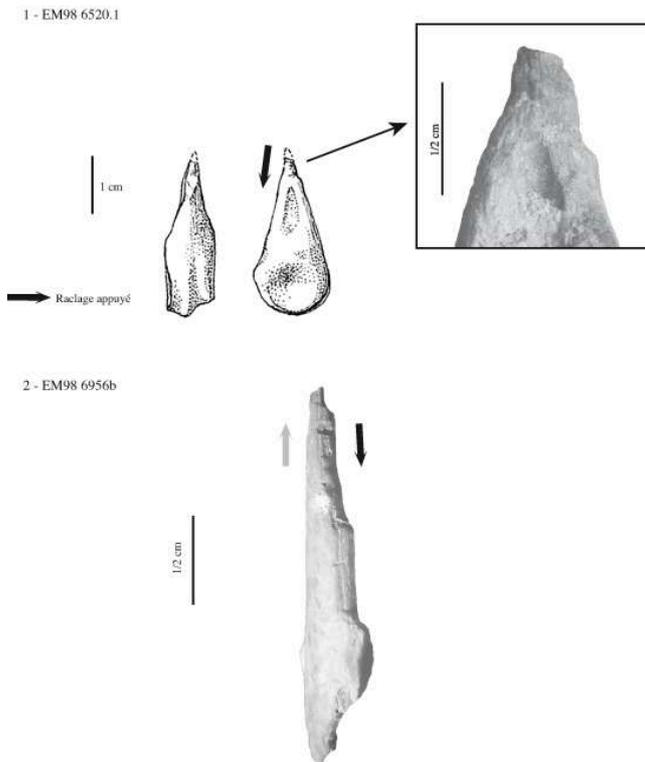
1 – HT 88 2494;  
2 – HT 80 340.

### Mallaha (Natoufien final)

- 24 Les derniers occupants natoufiens de ce gisement de plein air ont aussi appliqué le procédé de sectionnement par raclage en diabolo. Quelques témoins méritent une attention particulière :
- Une pièce comparable à celle de Kébara est sur demi métapode distal de petit ruminant (EM98 6520.1). L'« apex » est vierge de toute trace de reprise ou d'usure. Il s'agit sans doute d'un déchet (fig. 17.1).
  - EM 98 6956b est un fragment d'os long de très petit mammifère (renard ou lièvre), irrégulièrement appointé (fig. 17.2). Le raclage est mené contre et dans le sens de la pointe. Les stigmates les plus évidents sont ceux relevant d'un raclage mené en opposition à l'apex. Les hypothèses formulées à propos d'une pièce d'Hayonim Grotte raclée dans les deux sens sont aussi valables pour celle-ci (fig. 13) :
  - Il s'agit d'une chute de tronçonnage par raclage en diabolo bidirectionnel (fig. 13.2).
  - Il s'agit d'un outil pointu. La matrice a été tronçonnée par raclage en diabolo unidirectionnel. La pointe « fortuite » à l'extrémité du produit emportant le cône ascendant est légèrement régularisée par raclage, cette fois-ci mené logiquement dans le sens de l'apex (fig. 13.1).
  - La pièce est un produit (déchet ou ébauche) de façonnage par raclage en diabolo bidirectionnel (fig. 13.4).
  - Il s'agit d'une chute de façonnage par raclage en diabolo unidirectionnel. Le produit prioritaire est l'opposé qui emporte le cône descendant régulier, obtus ou aigu. Le sous-produit, qui porte les pans ascendants « accidentés » de la gorge, est finalement récupéré

comme outil pointu et succinctement régularisé par raclage mené dans le sens de l'apex (fig. 13.3).

#### 17 – Mallaha : deux produits appointés raclés « contre » l'apex.



1 – EM98 6520.1. Les butées de fin de trajet apparaissent sur le détail. Elles s'étagent en marches d'escalier ;

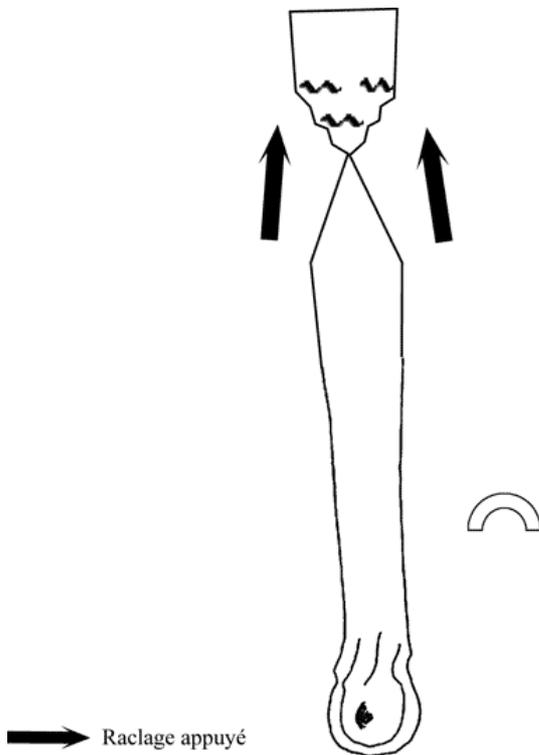
2 – EM98 6956b. La pièce porte par ailleurs quelques traces de raclage mené dans le sens de la pointe (flèche grise). Les hypothèses formulées à propos d'un produit d'Hayonim Grotte raclé dans les deux sens sont aussi valables pour celui-ci (cf. figure 13).

Dessin D. Ladiray ; clichés Le Dosseur.

#### Motza (contemporain du PPNB ancien nordique)

- 25 Sur ce site plus tardif du Néolithique Précéramique B, trois courts objets raclés « contre » la pointe témoignent du même procédé de sectionnement par raclage en diabolo. Pas plus que les témoins natoufiens, ces pièces ne nous renseignent sur l'intention de l'opération. Une pièce en cours de sectionnement est un peu plus bavarde (fig. 18) : il s'agit d'un produit sur os long débité longitudinalement. Une extrémité conserve une portion d'épiphyse tandis que l'autre est en cours de sectionnement par raclage en diabolo. Le raclage unidirectionnel est mené dans le sens opposé à l'articulation. Il intervient sur une pièce parfaitement régularisée et polie. Le sectionnement s'inscrit sans doute dans une opération de ravivage ou de recyclage. La gorge est ouverte et profonde : les cônes du diabolo forment deux pseudo-pointes en miroir. Il semble que l'on ait cherché à obtenir une extrémité plus ou moins appointée opposée à une base articulaire. Mais l'objet envisagé se distingue des instruments pointus avérés. Il serait atypique.

## 18 – Schéma d'une pièce de Motza en cours de sectionnement par raclage en diablo.

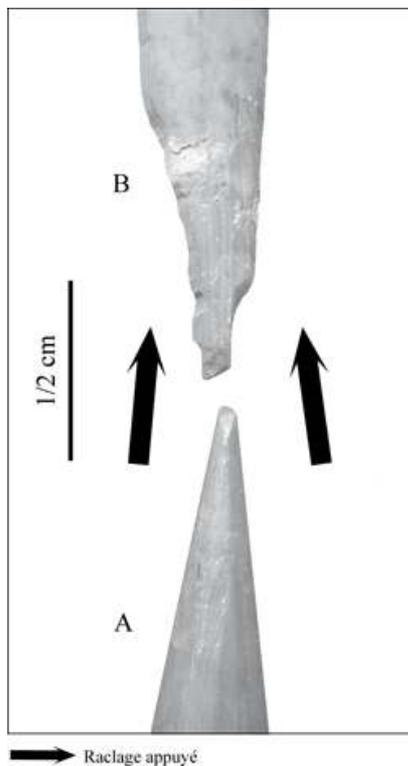


Il semble que l'on ait cherché à aménager par ce procédé une extrémité appointée opposée à une base articulaire.

- 26 Sur ces sites, les produits raclés « contre » la pointe ainsi que les petits objets à base mâchonnée témoignent tous du procédé de sectionnement par raclage en diablo. Ils portent les pans ascendants obliques de la gorge. L'intention précise n'est malheureusement pas élucidée. Le procédé pouvait s'insérer (fig. 10) :
- Dans une opération de débitage : on a simplement cherché à tronçonner une matrice secondaire.
  - Dans une opération de façonnage (ou de ravivage). Dans ce cas, nous supposons, peut-être à tort, que le produit prioritaire (lorsque le raclage est unidirectionnel) est le complément de nos pièces raclées « contre » la pointe. Il porte les pans descendants plus réguliers de la gorge. Le sectionnement visait alors, tout en ajustant le futur instrument (ou l'objet usé) à une longueur précise, à façonner (ou raviver) l'une de ses extrémités : celle-ci est plus ou moins droite si les pans de la gorge opposés à ceux que portent nos témoins forment un cône obtus, appointée si celui-ci est aigu (la gorge étant alors symétrique). Finalement, cette seule opération mêle le débitage d'un support de longueur adéquate à la mise en forme de son extrémité : on pourrait par conséquent la qualifier de débitage prédéterminant plutôt que de simple façonnage.
- 27 Nous avons vu que les chutes isolées ne permettent pas de trancher entre ces hypothèses. Cependant, l'une d'elles séduit particulièrement : les produits raclés « contre » pointe sont les compléments, exploitables ou non, d'outils appointés par raclage en diablo.
- 28 Pour justifier cette préférence, rappelons le cas unique et univoque de la pièce de Motza en cours de sectionnement.

- 29 Par ailleurs, signalons qu'à Hayonim Grotte, Hayonim Terrasse et Mallaha, aucun objet à extrémité tronquée et raclée en abrupt, un des compléments possibles de nos chutes (de débitage comme de façonnage), n'a été repéré. A Hayonim Terrasse et Mallaha, quelques outils dont les dimensions du support sont compatibles avec les mesures maximum des chutes de diabolo analysées, présentent une base droite. Mais lorsque les stigmates de sectionnement sont encore visibles, ils révèlent toujours un simple recours à l'éclatement et/ou au sciage.
- 30 En revanche, les outils à extrémité appointée et raclée en oblique vers l'apex, autres compléments possibles de nos chutes, sont évidemment nombreux sur ces trois sites (à Mallaha, les pointes acérées raclées sur os fin de très petit mammifère ou d'oiseau sont anatomiquement compatibles avec un des produits sur os fin raclé « contre » la pointe ; fig. 19) ! Mais, il est vrai, aucun raccord univoque n'est réalisable et ces pointes ont tout aussi bien pu être obtenues par amenuisement progressif de l'extrémité de supports, sans occasionner de chute<sup>4</sup>.
- 31 Enfin, les résultats de nos appointages expérimentaux (*cf. supra*), qui ont systématiquement généré des déchets en tous points semblables aux pièces archéologiques raclées « contre » pointe, ont amplement guidé notre inclination.

19 – À Mallaha, de fines pointes raclées dans le sens de la pointe (A) sont anatomiquement compatibles avec un des produits sur os fin raclé « contre » l'apex (B).



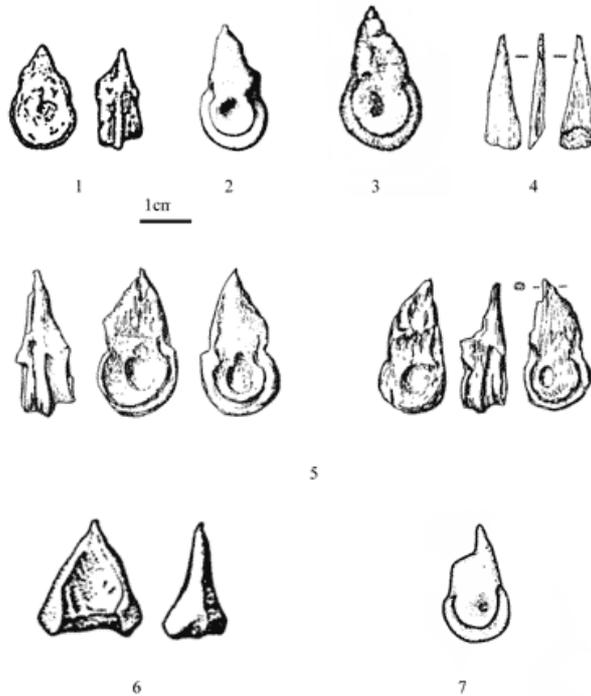
### Quelques références bibliographiques suspectes

- 32 Nous avons relevé dans les publications quelques pièces appointées dont la morphologie évoque celle des produits issus d'un raclage appuyé en diabolo

précédemment décrits. Nous ne les mentionnons qu'à titre indicatif. Un examen direct sur pièce est indispensable.

- À Fazaël X (fin du Paléolithique supérieur), il s'agit d'un court produit, irrégulièrement appointé sur demi extrémité distale de métapode (Goring Morris 1995-1998) (fig. 20.1).
- À Mallaha (Natoufien indéterminé et ancien), un objet similaire est interprété comme poinçon court par l'auteur (Perrot 1966) (fig. 20.2).
- Un produit semblable provenant d'Hayonim Terrasse (Natoufien récent) est publié par D. Henry et A. Leroi- Gourhan en tant que poinçon (1976). Ils signalent la présence de sillons circulaires autour de la pointe qu'ils interprètent comme stigmates d'usage (le court poinçon pourrait être un perçoir utilisé en rotation). Il faut cependant vérifier qu'il n'y a pas eu confusion avec les butées de fin de course d'un raclage mené « contre la pointe » (l'expérience nous a montré que l'on pouvait parfois confondre les deux stigmates) (fig. 20.3).
- Marks et Larson publient (1977) un objet court irrégulièrement appointé (interprété comme poinçon) mis au jour à Rosh Horesha (Natoufien) (fig. 20.4).
- A Salibiya IX (Khamien) les produits suspects sont deux courtes demi extrémités distales de métapodes irrégulièrement appointées (Bar Yosef & Gopher 1997) (fig. 20.5).
- D. Stordeur présente (1994), en tant que micro-poinçon, une pièce trapue sur extrémité proximale de métatarse provenant de Hatoula (Sultanien) (fig. 20.6).
- S. Olsen publie (2000) une demi extrémité distale de métapode, courte et appointée, découverte à Abu Hureyra (Natoufien ou PPNB ?) (fig. 20.7).

20 – Quelques objets appointés relevés dans les publications évoquant les chutes sectionnées par raclage en diabolo.



- 1 – Fazaël X (fin du Paléolithique supérieur) (Goring Morris, 1995-98 ; fig. 5) ;  
 2 – Mallaha (Natoufien indéterminé et ancien) (Perrot, 1966 ; fig. 22.17) ;  
 3 – Hayonim Terrasse (Natoufien récent) (Henry et Leroi Gourhan, 1976 ; fig. 8m) ;  
 4 – Rosh Horesha (Natoufien) (Marks et Larson, 1977 ; fig. 9.8a) ;  
 5 – Salibiya IX (Khiamien) (Bar Yosef et Gopher, 1997 ; fig. 2.16, 13 et 14) ;  
 6 – Hatoula (Sultanien) (Stordeur, 1994 ; fig. 2.2) ;  
 7 – Abu Hureyra (Natoufien ou PPNB ?) (Olsen, 2000 ; fig. 6.15e).

## Conclusion

- 33 Notre attention s'est donc posée sur une série de courtes pièces, irrégulièrement appointées. Certaines d'entre elles ont parfois été interprétées comme micro-poinçons. Sans remettre en question cette hypothèse fonctionnelle<sup>5</sup>, nous avons simplement cherché à mieux comprendre le schéma de transformation dont elles pouvaient témoigner. L'analyse directe de certaines d'entre elles a révélé que l'extrémité irrégulière portaient les stigmates d'un raclage appuyé mené à « contre pointe ». Il nous paraissait peu probable que des hommes, désireux d'obtenir une pointe fonctionnelle, dirigent le raclage depuis l'extrémité du support, vouée à devenir l'apex, vers la partie destinée à la préhension. La lecture des travaux d'A. Rigaud puis nos propres expérimentations, nous ont conduite à expliquer l'intrigante direction de raclage observée sur ces pièces appointées de la manière suivante : elles seraient les produits d'un sectionnement opéré par raclage unidirectionnel en diabolo dont elles porteraient le cône « ascendant » accidenté. Ce procédé, dont l'application est attestée dès le Gravettien en Europe (N. Goutas, comm. pers.), n'a jusqu'alors jamais été évoqué sous cette forme (cf. Maréchal 1991) à propos des industries du Levant. Mais l'objectif, dans notre contexte, n'est pas élucidé : le sectionnement s'inscrit-il dans une opération

de tronçonnage sur matrice secondaire (l'os d'origine a préalablement été divisé longitudinalement) ou de façonnage/débitage prédéterminant, éventuellement en pointe ? Cette seconde hypothèse a été formulée à l'issue de reproductions expérimentales d'outils pointus.

- 34 Quel que soit l'objectif, l'essentiel, dans un premier temps, est d'avoir mis en évidence dans divers contextes chrono-culturels ce procédé jusqu'à présent inédit au Levant. Peut-être pratiqué dès la fin du Paléolithique supérieur au Levant sud, il semble traverser dans cette même région, plusieurs étapes de la Néolithisation (au moins le Natoufien et le « PPNB ancien » du sud). Quelle valeur attribuer à cette pratique ? Doit-on considérer sa persistance au Levant sud comme un indice de filiation entre les Natoufiens et les hommes du « PPNB ancien » local ? Une telle parenté permettrait d'illustrer et de préciser les conditions d'élaboration du PPNB sud levantin : on pense en effet que si de nombreux traits PPNB originaires du nord ont effectivement été introduits au Levant sud, ils se sont mêlés au substrat local pour former un complexe original.
- 35 Cependant, selon le scénario traditionnel, le mouvement du nord vers le sud ne remonte qu'à une phase moyenne. Or Motza, site sur lequel se mêlent caractères anciens locaux (dont le procédé de sectionnement par raclage en diablo) et nouveautés censées avoir été élaborées au nord est placé sur le même horizon chronologique que les premières phases PPNB nordiques (PPNB ancien). Doit-on alors, sans modifier la « recette » du PPNB méridional, en vieillir la réalisation ?
- 36 Toutefois, dans cette hypothèse, avant d'envisager le procédé de sectionnement par raclage en diablo comme un des arguments de filiation entre le Natoufien et le « PPNB ancien » du sud, il faudrait en préciser l'extension chronologique par l'analyse directe d'industries PPNA du Levant sud : en effet, rappelons que ce mode de sectionnement n'est pas signalé dans les publications concernant le matériel osseux de cette période. Tant que ce hiatus persistera au Levant sud, l'occurrence du procédé dans cette région au Natoufien et au PPNB ne pourra être envisagée en terme de transmission. Par ailleurs, il faudrait vérifier par l'examen direct de collections du nord s'il n'était pas aussi connu des Natoufiens et des Néolithiques PPNA puis PPNB de cette région, censés contribuer à l'élaboration du PPNB au sud. Si c'était le cas, l'application du procédé au sud à cette époque pourrait tout autant résulter d'une réintroduction par les levantins du nord.

---

## BIBLIOGRAPHIE

**Aurenche & Kozłowski 1999**, AURENCHE O., KOZŁOWSKI S.K., *La naissance du Néolithique au Proche-Orient ou le Paradis perdu*, Paris, Errance, 1999, 256 p.

**Averbouh 2000**, AVERBOUH A., *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléolithologiques : l'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des*

Pyrénées, Paris, Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne, 2000, Thèse de Doctorat de l'Université - Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, 253 + 247 p.

**Averbouh & Provenzano 1998-1999**, AVERBOUH A., PROVENZANO N., Propositions pour une terminologie du travail préhistorique des matières osseuses. 1. Les techniques, *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*, Aix-en-Provence, 7-8, 1998-1999, p. 5-25.

**Bar-Yosef & Gopher 1997**, BAR-YOSEF O., GOPHER A. Eds., *An early Neolithic village in the Jordan Valley. Part I: The archaeology of Netiv Hagdud*, Cambridge, Massachusetts, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology - Harvard University., 1997, xiv + 266 p. (American School of Prehistoric Research Bulletin ; 43).

**Boyd 1996**, BOYD B., *An Examination of bone artefacts from the later Epipaleolithic (Natufian) Levant*, Cambridge, Corpus Christi College, 1996, PhD Thesis.

**Choi 1999**, CHOI S.Y., *Outillages en matière dure animale du Néolithique ancien au Chalcolithique dans le Midi de la France. Etude technique et morphologique*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I, 1999, Thèse de Doctorat de l'Université, 656 + 185 p., 348 pl.

**Fritz et al. 1993**, FRITZ C., MENU M., TOSELLO G., WALTER P., La gravure sur os au magdalénien : étude microscopique d'une côte de la Grotte de la Vache (Commune d'Alliat, Ariège), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 90, 6, 1993, p. 411-425.

**Goring-Morris 1998**, GORING-MORRIS N., Complex hunter/gatherers at the end of the Paleolithic (20,000-10,000 BP), in : *The archaeology of society in the Holy Land*, Levy T.E. Ed., London / Washington, Leicester University Press, 1998, p. 141-168 (New approaches in anthropological archaeology).

**Henry & Leroi-Gourhan 1976**, HENRY D.O., LEROI-GOURHAN A., The excavations of Hayonim Terrace : an interim report, *Journal of Field Archaeology*, 3, 1976, p. 391-406.

**Julien et al. 2002**, JULIEN M., BAFFIER D., LIOLIOS D., L'outillage en matières dures animales, in : *L'Aurignacien de la grotte du Renne : Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Schmider B. Ed., Paris, CNRS Editions, 2002, p. 217-250 (Gallia Préhistoire - Supplément ; 34).

**Maréchal 1991**, MARÉCHAL C., Eléments de parure de la fin du Natoufien : Mallaha niveau I, Jayroud 1, Jayroud 3, Jayroud 9, Abu Hureyra et Mureybet IA, in : *The Natufian Culture in the Levant*, Bar-Yosef O., Valla F.R. Eds., Ann Arbor, International Monographs in Prehistory, 1991, p. 589-612 (Archaeological Series ; 1).

**Marks & Larson 1977**, MARKS A.E., LARSON P.A., Test excavations at the Natufian site of Rosh Horesha, in : *Prehistory and paleoenvironments in the central Negev, Israel. Volume 2*, Marks A.E. Ed., Dallas, SMU Press, 1977, p. 173-189 (Reports of investigations - Southern Methodist University. Institute for the Study of Earth and Man).

**Olsen 2000**, OLSEN S., The bone artefacts, in: *Village on the Euphrates : from foraging to farming at Abu Hureyra*, Moore A.M.T., Hillman G.C., Legge A.J. et al. Eds., Oxford, Oxford University Press, 2000, p. 154-163.

**Perrot 1966**, PERROT J., Le gisement natoufien de Mallaha (Eynan), Israël, *L'Anthropologie (Paris)*, Paris, 70, 5-6, 1966, p. 437-484.

**Rigaud 1972**, RIGAUD A., La technologie du burin appliquée au matériel osseux de la Garenne (Indre), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 4, 1972, p. 104-108, 3 fig.

**Rigaud s.p.**, RIGAUD A., Langue de bois ... de renne, *dans quelle revue ???*, s.p.

**Semenov 1964**, SEMENOV S.A., *Prehistoric technology : an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*, London, Cory, Adams & Mackay, 1964, xii + 211 p.

**Stordeur 1994**, STORDEUR D., L'industrie osseuse, in : *Le gisement de Hatoula en Judée occidentale, Israël : rapport des fouilles 1980-1988*, Lechevallier M., Ronen A. Eds., Paris, Association Paléorient, 1994, p. 193-210 (Mémoires et travaux du Centre de recherches préhistoriques français de Jérusalem ; 8).

## NOTES

1. Nous nous appuyons, pour les reconstituer, sur la méthode du remontage par défaut développée et affinée par A. Averbouh (2000).
2. Du reste, c'est sur cette portion que la forme donnée à la future extrémité sectionnée est la mieux contrôlée.
3. Sur l'une des pièces nous n'avons relevé aucune usure à l'apex susceptible de justifier un tel ravivage. Les extrémités des deux autres manquent, mais les fractures peuvent être post-dépositionnelles.
4. Enfin, ces pièces peuvent, elles aussi, être des produits de tronçonnage ou façonnage par raclage en diabolo, initialement raclées contre la pointe mais entièrement reprises dans le sens de l'apex après division.
5. Aucune trace d'usure satisfaisante n'a pourtant été relevée sur les pièces que nous avons analysées.

---

## AUTEUR

### GAËLLE LE DOSSEUR

UMR 7041 - Archéologies et Sciences de l'Antiquité, Ethnologie préhistorique, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex, gledosseur@hotmail.com