

des notations pseudo-mathématiques. Cette notation est certes utile pour prendre des notes détaillées, mais rend difficile la lecture de toute publication ainsi conçue. Elle se prête aussi beaucoup aux erreurs typographiques » (1965, 88, p. 374).

Il convient de ne pas perdre de vue que, quel que soit l'intérêt de ces formules descriptives, elles ne peuvent constituer un langage et représentent seulement un moyen d'enregistrement des variations individuelles au sein de groupes dont les limites restent souvent à définir et qui doivent, c'est une nécessité de la pensée, être représentés par une expression verbale.

Les emprunts

Bien que limités, les emprunts ont constitué un moyen d'enrichissement de la langue des préhistoriens français. Certains mots, qui font du reste l'objet de tentatives de remplacement par des équivalents français, sont déjà fixés dans le vocabulaire courant. Tels semblent les termes anglais « chopper » et « chopping-tool » très souvent appliqués aux galets aménagés. Tel est également le terme allemand « Zinken ». D'autres noms ne sont encore utilisés que d'une manière restreinte mais leur emploi réitéré dans les publications peut conduire à leur adoption faute d'un mot disponible dans notre langue pour désigner les objets qu'ils concernent. Le terme allemand « Blattspitzen » en constitue un bon exemple; F. Bordes écrit : le racloir à retouche biface type Quina « est certainement difficile à distinguer sous sa forme foliacée des Blattspitzen d'Allemagne et d'Europe centrale » (1961, 87, p. 30); D. de Sonneville-Bordes présente le mot

sous une forme déjà plus assimilée, la majuscule a disparu et l'adjectif est accordé : « le Szeletien a immédiatement des pièces foliacées bifaces, sans doute dérivées des blattspitzen moustériennes » (1961, 809, p. 106).

Les emprunts ne se limitent du reste pas au domaine étranger et l'on peut citer le mot « ficron » emprunté au patois régional (voir ce mot, deuxième partie). Nous n'aborderons pas ici les termes d'origine strictement morphologique qui sont traités aux rubriques « classifications morphologiques » et « vocabulaire de la description ».

Structure et évolution des termes

L'évolution des éléments du vocabulaire semble soumise à l'action de deux courants contraires :

une tendance descriptive conduit, par addition de termes, à préciser dans le nom la morphologie de l'objet,

une tendance simplificatrice conduit, par des ellipses successives, à réduire la proposition nominale à un seul de ses termes, le plus particulier.

En fait, cette double démarche correspond à un isolement progressif du type suivi de la réduction de sa dénomination au seul élément qui lui soit propre. Il semble que, dans bien des cas, faute d'avoir parcouru ce cycle dans sa totalité, un nom propre s'est « cristallisé » avant que chacun ait pris connaissance de son contenu exact et s'est trouvé ne correspondre qu'à une notion vague et trop générale. D'autre fois un terme, chargé d'un sens précis à l'origine, s'est lentement vidé de ce sens et a continué d'être employé sans référence à sa définition primitive.

On peut schématiser l'évolution d'un nom de la manière suivante :

0. grattoir, innommé mais décrit
1. grattoir du type de ceux de X (site)
2. grattoir du type X
3. grattoir (type X)
4. grattoir type X
5. grattoir X
6. X.

Il est rare qu'un terme réduit à la phase 6 conserve encore la signification que représente la phase 0. Cette dernière peut du reste correspondre à une définition générale trop large pour être celle d'un type, et n'avoir jamais fait l'objet d'additions pendant que le nom qui lui était attaché semblait, en se simplifiant, répondre à une spécialisation de plus en plus poussée.

Les noms dont l'histoire est calquée sur le schéma qui précède ressortent évidemment tous du langage conventionnel. Ils sont composés par apposition d'un substantif, introduit ou non par une préposition, ou par l'adjonction d'un qualificatif à un mot d'origine fonctionnelle ou morphologique (burin de Lacan, pointe moustérienne).

Une partie des dénominations résulte au contraire de la seule tendance descriptive. Celles-là peuvent être construites en ne tenant compte que d'un seul caractère ou bien se compliquer progressivement en accumulant les éléments d'une analyse. Le substantif initial est le plus souvent complété par un qualificatif morphologique précisant :

- la forme générale
- contour (grattoir circulaire)
- section (pointe à face plane)
- volume (nucléus prismatique)
- la forme de la partie active (grattoir denticulé)
- un détail caractéristique (pointe pédonculée).

Le nom peut s'appliquer à l'objet considéré comme un tout, la partie active ne pouvant être dissociée du support et les divers aménagements complémentaires pris comme des améliorations apportées à ce dernier (pointe à cran, râcloir à plan de frappe semi-latéral). Mais, dans de nombreux cas, la dénomination est seulement attachée à la partie active, ou considérée comme telle, et les précisions concernent sa position sur le support (burin d'angle, perçoir latéral) ou la nature de ce support (grattoir sur éclat). D'autres noms, enfin, sont construits en plaçant au premier rang le support, en général une forme de débitage, et en indiquant les modifications qui y ont été apportées (lamelle à bord abattu, lame à coche, éclat à troncature, pièce denticulée).

Cette indépendance de la nomenclature et de ce que l'on peut tenir pour l'ordre logique de l'analyse semble répondre à la difficulté de saisir non seulement le trait dominant permettant de réunir dans un même groupe une série d'objets, mais encore la hiérarchie des caractères subordonnés conduisant à organiser chacune des subdivisions du groupe suivant un degré de précision croissant. C'est ainsi, par exemple, qu'à l'intérieur d'un groupe comme celui des grattoirs, on voit tour à tour occuper le second degré par un caractère relatif à la nature du support (grattoir sur bout de lame, grattoir sur éclat) à la forme de la partie active (grattoir ogival), à la morphologie générale de la pièce (grattoir éventail, grattoir circulaire), à un aspect particulier de la retouche (grattoir caréné), etc. Il apparaît aussi que des raisons d'euphonie et de clarté interviennent dans l'ordre de succession des mots. De la sorte, on dit régulièrement « burin dièdre d'angle » et « burin d'angle sur troncature » (et non pas « burin sur troncature, d'angle »).

Les idées et les mots

La pensée est doublement liée aux mots qui en sont à la fois l'émanation et les instruments indispensables. S'ils peuvent recevoir sans cesse de nouvelles significations, ils possèdent en propre une puissance expressive qui exerce à son tour une contagion sur les idées.

Une analyse sémantique du vocabulaire typologique des préhistoriens apparaîtrait incomplète si, seulement préoccupée de la fonction cognitive des mots, elle ignorait totalement la valeur expressive de ces derniers. Les motivations qui ont conduit au choix et à l'adoption d'un terme ou d'un autre semblent souvent, dans les premières années de la recherche préhistorique, tenir leur origine inconsciente d'une attitude philosophique. Le caractère de l'équipement attribué à l'homme préhistorique évoque, au travers des dénominations de chacun de ses éléments, l'image même de cet homme. Mais l'image de cet homme, que l'auteur le veuille ou non, est, à l'instant du choix d'un mot propre à désigner l'un de ses outils, présente à l'arrière plan de la pensée et en oriente le mode d'expression.

L'image de l'homme

Boucher de Perthes n'a pas doté l'*« homme antédiluvien »* d'un coup-de-poing mais d'une hache. Qu'importe l'aspect physique prêté au fabricant de ces haches : « *sans être moins intelligent que nous, il pourrait sous une apparence autre que la nôtre, manifester cette intelligence et, comme nous, être intellectuellement à la tête de la création terrestre.* Ici, des bras plus ou moins longs, des jambes plus ou moins grêles, et même une mâchoire plus ou moins saillante,

ne prouvent rien ni pour, ni contre. Cela est si vrai qu'on a vu des êtres de génie qui auraient pu passer pour des crétins si on les avait appréciés sur leur seule conformation » (J. Boucher de Perthes, 1857, 96, p. 90). Au reste, Boucher de Perthes ne limite pas là l'équipement de ce lointain ancêtre : « *nous avons adopté les haches, nous croirons aussi aux outils. Je suis convaincu que, dans cette spécialité même, il y a de grandes découvertes à faire, et qu'un jour la collection de nos ustensiles et outils primordiaux sera considérée avec toute l'attention qu'elle mérite, car ces outils sont nos premières preuves de raisons, nos premiers titres au rang d'homme et de ces titres qu'aucune autre créature terrestre ne peut montrer* » (1864, 85, p. 459).

On ne peut dès lors s'étonner que Boucher de Perthes distingue vingt-trois variétés d'outils dans les vestiges parvenus de ces temps lointains et y reconnaissse la vrille, la gouge et le rabot. Il écrit encore : « *jamais homme n'a vécu sans être ou avoir été possesseur d'une arme, ne fut-ce qu'une massue ou un bâton, car s'armer est la conséquence de la peur plus encore que de la haine et de l'envie, et cette peur quel homme ne l'a jamais éprouvée. Il a eu aussi plusieurs meubles ou ustensiles : une coquille, une calebasse ou la coque d'une noix pour puiser l'eau; un couteau à découper la viande ou les végétaux dont il se nourrit; un autre pour raccourcir sa barbe, ses cheveux, ses ongles, quand, par leur longueur, ils ont géné ses mouvements; une hache ou un coin pour tailler ou fendre le bois nécessaire à son foyer, car on n'a pas encore rencontré d'être humain qui n'ait connu l'usage du feu; un marteau propre à briser les os dont il suçait la moelle, et le noyau dont il mangeait l'amande. Si l'on nie ceci, si l'on prétend que je donne bien gratuitement un ameublement à l'homme*

à peine sorti de sa crèche, si l'on veut qu'il n'ait eu, comme les bêtes, que ses dents pour armes, ses ongles pour outils, sa peau pour vêtement et la terre pour lit, je demanderai : quelle différence faites-vous entre lui et cette bête ?

G. de Mortillet nous donne un tout autre portrait de cet homme : « *cet homme primitif constitue la race de Néanderthal... se rattache au singe* » ; rallié aux théories de Bordier qui pense retrouver des caractères néanderthaloides sur les crânes des criminels, il écrit « *ne pouvons-nous pas en conclure... que l'homme chelléen devait être violent, colère et bataillard... l'homme chelléen, n'ayant pas d'apophyse geni, n'avait pas la parole... il allait... probablement complètement nu* » (1883, 585, p. 248-251). Il ne peut s'agir d'équiper un tel personnage d'une hache et de toute une panoplie d'outillage. « *Qu'est donc l'instrument chelléen ? Le premier outil. Un outil pour tout faire* » (1883, 585, p. 147) qui reçoit le nom de coup-de-poing.

L'année même de la parution du « Préhistorique » (585), l'abbé Hamard défend la cause de la « hache » : « *il nous paraît inadmissible que l'homme, muni du seul outil de Saint-Acheul, ait pu subvenir aux diverses nécessités de son existence et triompher, dans la lutte pour la vie, des obstacles sans nombre qui s'accumulèrent à l'origine autour de lui... S'il a survécu, ou plutôt s'il est parvenu à expulser lui-même ses dangereux ennemis, c'est qu'il avait au service de son intelligence des moyens de défense, des engins de chasse et de guerre autres que le casse-tête en bois et que la simple pierre, et l'on peut croire que la hache de Saint-Acheul fut du nombre... Quel que soit du reste le nom qu'il mérite de porter, l'outil de Saint-Acheul, tout grossier qu'il est, témoigne en faveur de l'intelligence et de l'habileté de l'homme quaternaire. Sa forme régulière et constante montre que*

l'ouvrier qui le fabriqua avait un but et qu'il eût pu faire mieux, si telle avait été sa volonté; mais une taille plus achevée n'eût point rendu l'instrument plus utile, et voilà pourquoi sans doute il se contenta de l'ébaucher » (1883, 432, p. 390-393).

Le premier développement d'une science préhistorique, fondée principalement sur l'étude des vestiges de l'industrie, intervient en même temps que la cristallisation des idées sur l'évolution de l'espèce humaine tirant argument de l'interprétation des découvertes paléontologiques. Les partisans des théories évolutionnistes doivent concilier le degré de perfectionnement de l'outillage qu'ils attribuent aux différents chainons de la lignée humaine et l'aspect des auteurs de ces industries tel qu'ils l'imaginent à partir des fossiles dont ils disposent. « *G. de Mortillet, avec son Anthropopithèque (...), plaide sans le moindre fossile à l'appui la cause de l'ancêtre-singe et consent à voir dans l'homme de Néanderthal un demi-singe, mais il est gêné par les outils qui sont déjà trop humains et il imagine une invraisemblable explication par l'atavisme pour faire du crâne lui-même la dépouille d'un attardé* » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 528, p. 22).

Les instruments chelléens, alors rapportés au travail de l'homme de Néanderthal, apparaissent encore trop perfectionnés et lui sont concédés comme à regret : « *regardez-le : n'est-il point vraiment hideux, avec son corps trapu, son épaisse ossature, ses pieds et ses mains énormes, ses côtes rondes, comme celles des carnassiers, ses épaules en portemanteau, son crâne plat, ses puissantes canines, sa mâchoire prognathe et son museau de singe... si cet être était absolument privé de toute culture intellectuelle et morale, il ne laissait point pourtant d'être fort industriel... il excellait dans la taille de la pierre... il devait posséder*

une certaine expérience dans le travail du bois » (P. Nicole, 1885, 606, p. 32 et 54).

Un curieux dosage transparaît dans les œuvres des premiers défenseurs d'une lente ascension vers la condition humaine. Ils sont bien obligés d'exprimer

« Les animaux...»

... n'étaient pas des hommes dans l'acception géologique et paléontologique du mot, mais des animaux d'un autre genre, ...

... précurseurs auxquels j'ai donné le nom d'Anthropopithecus. Les silex taillés de Thenay sont tout petits. Ils ont donc été faits par et surtout pour un être de petite taille, de taille bien inférieure à celle de l'homme, ...

... taillés à grands éclats, presque tous afférent une forme triangulaire, sans retouches, ...

... seulement plus grossière que d'habitude... (1883, 585, p. 104, 126 et 99).

L'homme chelléen, dont on a vu le portrait ci-dessus, est muni du coup-de-poing ou instrument chelléen « une grande objection contre l'instrument

... l'instrument chelléen est découlé tout naturellement de l'emploi de la pierre informe, du simple caillou... on comprend aussi son emploi à la main. L'emmanchure est une invention plus compliquée, plus difficile que la taille d'une pierre tenue à la main...

alternativement ce qui rattache chaque vague de l'humanité en marche à ses ancêtres animaux et ce qui cependant témoigne d'un progrès continu. G. de Mortillet ne propose pas de nom pour désigner les instruments utilisés par le précurseur de l'homme :

... intelligents qui savaient faire du feu et tailler des pierres à l'époque tertiaire...

... des précurseurs de l'homme dans l'échelle des êtres, ...

... on croirait voir une série moustérienne,

chelléen, c'est qu'il est trop complexe pour être un instrument primitif. C'est une illusion qui s'évanouit devant un peu de réflexion...

... il servait, suivant ses modifications de taille et la manière de l'employer, de hache, de couperet, de couteau, de scie, de perçoir, de tranchet, de ciseau... (1883, 585, p. 147).

G. de Mortillet a peu d'idées sur l'aspect physique de l'auteur de l'industrie moustérienne : à côté de la race de Néanderthal, encore présente, il place l'homme de l'Olmo dont le grand front l'embarrasse. Il cite des scies et des lames et les deux instruments caractéristiques de cette période : « pour la préparation des

peaux, il a inventé le racloir, outil des plus simples et pourtant admirablement approprié à l'usage auquel il était destiné. Les pointes au sommet aigu et aux bords tranchants servaient à percer les peaux et à les tailler » (1883, 585, p. 353).

Parvenu au Magdalénien, le même au-

teur montre l'apparition de l'industrie osseuse qui a pour conséquence « *de diminuer beaucoup l'importance et le fini de la taille de la pierre... Mais cela n'atteint en rien la grande loi du progrès dans l'humanité* » (1883, 585, p. 393). Parmi les instruments de pierre, G. de Mortillet ne cite que les lames ou couteaux, les grattoirs et les pointes vives et le burin. Ayant refusé d'attribuer au paléolithique supérieur les restes humains provenant de sépultures, il lui reste, pour brosser le portrait de cet homme, pas encore parvenu au terme de son évolution, « *une ressource toute spéciale, ce sont les représentations artistiques de l'homme* » (1883, 585, p. 473). Il y trouve « *un intéressant renseignement sur la physionomie générale des hommes de cette époque. La figure est étroite et allongée; l'expression est réjouie et sarcastique. Dans son ensemble, cette figure rappelle un peu le type conventionnel sous lequel on représente Méphistophélès...* », il en déduit encore que « *le système pileux était... fort développé à l'époque de la Madeleine. Les représentations de mains ne montrent que quatre doigts, toujours seulement quatre doigts, le pouce n'est jamais indiqué. Cela prouve qu'il était fortement opposé aux autres doigts, plus fortement que de nos jours. La main ouverte, on ne le voyait pas, car toutes les mains sont représentées ouvertes* » (1883, 585, p. 474). Comment placer dans une telle main une grande variété d'outils ?

Selon G. de Mortillet, « *pendant tout le quaternaire nous voyons un type humain, autochtone, évoluer dans nos contrées. Il se développe progressivement, parallèlement au développement de son industrie. Il y a progrès lent régulier et constant. Le quaternaire forme donc un grand tout, une grande unité, sans perturbation au point de vue de l'homme européen. Mais au commencement des temps actuels,*

avec l'introduction de la civilisation robenhausienne, nous voyons apparaître dans l'Europe centrale et occidentale des races toutes nouvelles. La race autochtone, si simple et si uniforme, se mêle à un très grand nombre de types divers... » (1883, 585, p. 483). Dès lors, non seulement apparaît l'outillage de pierre polie, mais celui de pierre taillée se multiplie et l'auteur cite : lames et couteaux, scies, grattoirs, perçoirs, poinçons, vrilles, percerettes, pics, retouchoirs, tranchets, pointes de flèche, de javelot, de lance, poignards.

Le souci de n'accorder à l'homme préhistorique qu'un équipement compatible avec le portrait physique et intellectuel qu'on en fait à chacune des étapes de son évolution transparaît fréquemment dans les descriptions des industries. M. Boule, évoquant celles du paléolithique inférieur, note que « *leur distribution universelle dans l'espace, et même dans le temps, témoigne principalement de l'unité psychique des premiers hommes, de la même infériorité de leurs moyens d'action. On doit y voir simplement le résultat d'opérations manuelles commandées par un esprit d'invention encore aux prises avec les difficultés de tous les commencements et tendant fatidiquement à quelques buts très simples : couper, râcler, percer. Ainsi, la plus vieille industrie humaine ne saurait débuter par des instruments amygdaloïdes aux formes déjà savantes. Les éclats de silex, retaillés sur une seule face et annonçant plus ou moins les types dits « moustériens », se rencontrent souvent exclusivement dans les gisements archéologiques les plus anciens... Cette catégorie d'instruments, la plus simple, la plus élémentaire, la plus primitive qu'on puisse imaginer, a dû précéder nécessairement, ou tout au moins accompagner, celle des grosses pièces taillées sur les deux faces, d'abord à peu près informes, puis mieux affir-*

mées, mais encore grossières, ensuite fines et élégantes comme les acheuléennes» (1946, 104, p. 156).

Pour le paléolithique moyen, le même ouvrage (édition de 1946) admet que : « l'industrie moustérienne est plus variée qu'on ne le croyait naguère... C'est surtout l'industrie dérivée d'éclats, restée jusqu'ici fort rudimentaire, qui se précise et se développe pour donner toute une série d'armes et d'outils dont les types dominants sont diverses variétés de pointes et de racloirs taillés et retouchés sur une seule face... L'outillage en pierre se complétait par des couperets, des couteaux, des grattoirs concaves, des perçoirs, des scies, répondant aux diverses nécessités du travail du bois, de l'os, des peaux, etc... » (1946, 104, p. 201). Cependant la conclusion reste dépendante du portrait de l'auteur de cette industrie « variée » : « les caractères physiques du type de Néanderthal sont bien en harmonie avec ce que l'archéologie nous apprend de ses aptitudes corporelles, de son psychisme et de ses mœurs. Il n'est guère actuellement d'industrie plus simple que celle de notre homme moustérien. L'utilisation d'un petit nombre de matières premières, la simplicité de son outillage lithique, l'absence probable de toutes traces de préoccupations d'ordre esthétique ou d'ordre moral s'accordent bien avec l'aspect brutal de ce corps vigoureux et lourd, de cette tête osseuse, aux mâchoires robustes, où s'affirme encore la prédominance des fonctions purement végétatives ou bestiales sur les fonctions cérébrales » (1946, 104, p. 262).

Avec l'énumération des mêmes outils, seulement enrichie du burin, M. Boule parvient à améliorer l'équipement des hommes du paléolithique supérieur : « leurs pierres taillées n'ont plus la lourdeur et l'uniformité de celles des époques précédentes. Les armes destinées à être emmanchées, sont fines, élégantes, par-

fois admirablement travaillées suivant une technique des plus habiles. L'outillage est non moins léger, très varié de formes, adapté à des buts multiples : couteaux, grattoirs, perçoirs, burins, scies, etc..., dont les types varient sans cesse... » (1946, 104, p. 273). Ces quelques exemples (ce travail n'ayant pas de prétention lexicographique) montrent l'intérêt que pourrait présenter une étude stylistique de la langue des préhistoriens quant à la valeur expressive des mots choisis pour désigner des objets de même fonction présumée sous les divers aspects qu'ils revêtent à des stades culturels différents. Il semble qu'il serait alors possible de montrer le caractère dépréciatif du mot « racloir » par rapport au mot « grattoir » ou celui de « coupoir » par rapport à « couteau ».

Une analyse du vocabulaire typologique, conduite dans ce sens, permettrait de démontrer la part de l'affectivité, des mobiles esthétiques et des conceptions philosophiques dans le choix de termes qui ne furent pas seulement retenus pour permettre d'identifier des objets mais aussi pour exprimer des valeurs extra-notionnelles.

**

La force émotive subconsciente, qui peut se manifester jusque dans le choix des éléments du vocabulaire, est forcément entravée par les nécessités de la définition objective dans les publications de caractère scientifique. La liberté dans le choix des mots s'est rapidement trouvée restreinte par l'affectation d'un grand nombre d'entre eux à des formes de plus en plus nettement définies. Un vocabulaire de groupe s'est progressivement fixé et c'est en dehors de la littérature technique qu'il reste possible d'enquêter sur la puissance émotionnelle des mots retenus par le public non spécialisé.

Le vocabulaire typologique dans le roman

C'est dans le roman que se manifeste le plus évidemment la personnalité que chaque contemporain attribue à l'homme préhistorique. A. Leroi-Gourhan expose comment « les chapiteaux et les bestiaires, les bandes dessinées des magazines et les monstres de foires, étaient une image de l'homme qui appartient à la psychologie des profondeurs... » et comment « cette image n'est somme toute pas tout à fait étrangère à celle que forge le paléontologue » (1964, 528, p. 38).

Comment ne pas rapprocher de ce texte ces quelques phrases extraites de la préface dans laquelle Edmond Haraucourt présente son roman « Daah le premier homme » : « on a souvent répété que chacun porte en soi deux êtres qui se combattent : formule purement idéaliste, mais dont l'exactitude scientifique pourra se démontrer quelque jour. Je crois bien que ces deux adversaires intérieurs, dont l'un s'appellerait la Brute et l'autre la Conscience, sont en nous les hérités de deux époques différentes : d'une part, l'ancêtre originel, le bimane

tertiaire, l'homme des bois, avec son égoïsme animal et sa violence; d'autre part, le quaternaire, l'homme du clan, qui conçoit l'urgence de réduire et de discipliner les instincts, sous peine de mort pour la collectivité» (E. Haraucourt, 1914, *Daah le premier homme*, Paris, p. VII).

Au cours des 319 pages de ce roman, E. Haraucourt n'évoque la pierre taillée qu'à quatre reprises : l'ancêtre originel et sa compagne « ne transportent même pas un silex pour fendre le cuir des bêtes abattues et en trancher la chair; ils se servent de la pierre qu'ils trouvent là... » (p. 91). L'auteur parle, par deux fois, de « pierre coupante » et arme Daah d'une « hache faite d'un éclat quelconque fixé dans la fente d'une branche et ligaturé » (p. 213). Cependant on trouve, parmi l'outillage de bois, 42 fois la *massue*, et la *masse*, le *pic*, le *pieu*, la *lance*, cités chacun une fois. E. Haraucourt nomme en outre le *glaive* et la *pioche* en os.

J. H. Rosny ainé, dans « La guerre du feu », dont il situe l'action dans un paléolithique supérieur où s'attardent des hommes moustériens, n'accorde, lui aussi, qu'une place modeste à l'outillage lithique. On peut relever dans le texte, par ordre de fréquence :

	Matériau indéterminé	Bois ou os	Pierre
Massue		75	
Sagaie		57	3 (à pointe de silex)
Hache		29	
Harpon		25	
Epieu		7	
Propulseur			
Flèche	4		
Dard	3		
Javelot	2		
Lance	2		
Bâton de commandement ..		2	
Pieu		1	1 (de silex)
Poignard			35
Grattoir			1

En dehors des 11 citations d'objets en matériau indéterminé, J.H. Rosny nomme 196 fois des objets de bois ou d'os contre 40 objets de pierre taillée dont 35 haches. (*La guerre du feu*, Paris, 1919).

On ne peut soupçonner Max Begouën d'une information insuffisante, aussi le

relevé du vocabulaire technologique qu'il utilise dans son roman «*Les bisons d'argile*» (Paris, 1925) est particulièrement intéressant. L'action se déroule à l'époque magdalénienne et l'équipement attribué aux personnages se décompte ainsi :

	Matériau indéterminé	Bois ou os	Pierre
Sagaie		46	
Flèche	32		
Poignard	21		
Propulseur		18	
Harpon		13	
Javelot	11		
Massue		10	
Lame			7
Burin			7
Epieu		5	
Casse-tête		5	4
Gouge		3	
Bâton magique		2	
Spatule		2	
Poinçon		2	
Aiguille		2	
Hameçon		1	1
Racloir			1
Perçoir			1
Pierre de fronde		1	
Lissoir			

L'outillage et l'armement de pierre taillée occupent encore une place bien modeste et l'évocation du geste technique n'apparaît qu'une fois : «*une lame de silex taillée en pointe par pans coupés sert à toutes sortes d'usages, c'est un burin pour graver l'os ou la pierre, une pointe d'épieu, un perçoir. Taillée avec un bord arrondi autour d'un méplat,*

c'est une gouge à percer le bois, un racloir de peaux... selon les nécessités du moment» (p. 148).

Dans un roman récent, Michel Peyramaure, fait vivre ses personnages autour de la grotte de Lascaux dont les peintures sont en cours d'exécution. (*La fille des grandes plaines*, Paris, 1963).

On trouve dans ce texte :

	Matériaux indéterminés	Bois ou os	Pierre
Sagaie		85	1 (à lame de pierre)
Javeline	19		
Bâton de commandement ..		10	
Propulseur		10	
Poignard	8		
Hache			7
Lame de pierre			6
Couteau	1 (d'or)		4
Rhombe	4		
Lance	4	2 (os) 3	
Aiguille		1 (ivoire) 2 (ivoire)	1 (de pierre) 1 (silex)
Dague		1	
Stylet	3		
Percuteur			
Burin		1	
Spatule		1	
Lissoir		1	
Hameçon		1	
Tube		1	
Lance à pointe d'os		1	

De cette brève incursion dans le monde de l'imagination, il ressort, malgré la modestie de l'échantillon, que la part accordée par les romanciers à l'équipement lithique est très inférieure à celle donnée aux instruments de bois ou d'os (ce qui, après tout, pourrait bien correspondre à une réalité, hélas probablement à jamais inaccessible au préhistorien); que les armes représentent près de 94 % de l'équipement cité; que, parmi elles, les armes de jet occupent une place prépondérante (plus de 47 %). Deux mots sont d'un emploi constant : *sagaie* et *massue*, ils représentent près de la moitié des noms d'objets cités.

La typologie préhistorique à l'école

Un sondage effectué dans quelques manuels scolaires permet de répertorier les termes qui ont été retenus pour donner aux enfants une image de l'équipement de l'homme préhistorique.

Au cours moyen, A. Troux et A. Girard

ne mentionnent que des « *silex taillés* » et des « *silex polis* » (*Histoire de France*, C. M., Paris, Hachette, 1946). E. Lavisse évoque l'utilisation d' « *outils de pierre, d'os, d'arêtes de poisson* » et ajoute : « *l'homme préhistorique dessinait avec des pointes d'os ou du silex* » (*Histoire de France*, C. M., Paris, A. Colin, 1951). R. Ozouf et L. Leterrier décrivent l'emploi au paléolithique de « *silex éclatés tranchants et pointus* » et citent : pointe de lance, flèche, hache, grattoir (pour racler les peaux), harpon, aiguille, hameçon; ils expliquent qu'au néolithique l'homme était parvenu à « *polir la pierre, la percer à l'aide de silex pointus, la scier avec des scies aux dents de silex* » (*Histoire de France*, C. M. et Sup., Paris, Belin, 1952). S. et M. Chaulanges n'emploient que les termes : « *massue en bois noueux* », « *coup de poing en pierre cassée* », « *hache en pierre polie* » (*Histoire de France*, C. M., Paris, Delagrave, 1957) tandis que J. Gautrot-Lacour et E. Gozé retiennent : éclat de silex, couteau

(outil à tout faire), lame, aiguille d'os, harpon (*Histoire de France*, C. M., Paris, Colin-Bourrelier, 1963).

Les manuels destinés aux élèves de la classe de 6^e sont déjà beaucoup plus détaillés. Tous font la distinction entre les outillages paléolithiques et néolithiques. On constate qu'à l'inverse des romans l'importance accordée aux ins-

truments de pierre est largement prépondérante. Un dépouillement portant sur quatre ouvrages récents : G. Dez et A. Weiler, *Orient et Grèce*, Paris, Hachette, 1958; A. Aubert, *Histoire*, Paris, Hachette, 1960; J. Monnier, *Histoire*, Paris, Nathan, 1962; L. Harmand et L. Genet, *L'Egypte, la Grèce*, Paris, Hatier, 1963, permet de relever 30 termes spécialisés :

	Aubert 1960	Dez et Weiler 1958	Monnier 1962	Harmand Genet 1963
<i>Paléolithique</i>				
Rognon	+			
Percuteur	+		+	+
Eclat	+		+	+
Lame	+		-	
Noyau	+			
Biface élémentaire	+		+	
Coup de poing		+	+	+
Hache				+
Amande				+
Limande acheuléenne	+			+
Pointe moustérienne	+		+	+
Couteau	+			+
Grattoir	+		+	
Racloir	+		+	
Burin	+		+	
Perçoir	+		+	+
Pointe de flèche	+		+	
Pointe de lance			+	
Scie			+	
Ciseau			+	
Tranchet			+	
Harpon			+	+
Aiguille d'os			+	+
Massue			+	
Poinçon			+	
<i>Néolithique</i>				
Hache	+	-	+	
Houe	+			
Marteau	+			
Polissoir	+			
Outil campignien	+			+

Les manuels de géologie de la classe de 4^e n'étendent guère cette liste, mais proposent des subdivisions culturelles beaucoup plus fines. C'est ainsi, par exemple, que l'on trouve dans V. Boulet (*Géologie*, 4^e, Paris, Hachette, 1925, p. 299-311) les termes suivants :

Chelléen :

Coup de poing

Acheuléen :

Limande

Moustérien :

Coup de poing

Pointe à main

Racloir

Aurignacien :

Coup de poing (de petite taille)

Lame à tranchant retouché

Grattoir (simple ou double)

Perçoir

Burin

Solutréen :

Pointe en feuille de laurier (servant de poignard ou de javelot)

Pointe en feuille de saule

Pointe à cran

Magdalénien :

Lame

Poinçon (en pierre)

Perçoir

Burin

Néolithique :

Pointe de flèche

Lance

Poignard (seulement pour les outils de pierre taillée).

Les principales catégories typologiques des industries préhistoriques sont donc connues dès la classe de 6^e et leur signification chronologique précisée dès la 4^e.

Une enquête aussi limitée permet seulement de constater que le vocabulaire de la typologie préhistorique, loin d'être confiné aux ouvrages spécialisés, atteint

au travers des manuels scolaires, des romans et des ouvrages de vulgarisation un assez large public. Elle offre, en outre, la possibilité d'établir la liste des termes désignant des objets de pierre taillée dont la diffusion dans la langue courante devrait entraîner l'établissement de définitions claires. Cette liste ne peut cependant être réduite aux seuls termes relevés dans des manuels scolaires ou des romans, l'information risquant d'être insuffisante ou les mobiles stylistiques dominants. C'est pourquoi nous avons tenté de la contrôler et de l'enrichir par une liste des noms les plus fréquemment employés dans un ouvrage spécialisé, récent et de large diffusion : « *L'âge de la pierre*, (D. de Sonneville-Bordes, 1961, 809) » où l'on relève, par ordre de fréquence :

Biface	87
Eclat 67 (e. Levallois 15, e. clactonien 3, e. tronqué 1)	86
Racloir 25 (r. convexe 1, r. transversal 4, r. déjeté 1)	31
Pointe 10 (p. Levallois 4, p. à cran 1, p. à face plane 1, p. de la Font-Robert 1, p. de Tayac 2, p. ogivale uniface 1, p. foliacée biface 1, p. à dos 1)	22
Denticulé	21
Hachereau	20
Grattoir 15 (g. caréné, 2, g. à museau 2)	19
Chopping-tool	18
Nucléus	17
Burin 14 (b. de Noailles 1, b. busqué 1, b. bec de perroquet 1)	17
Encoche	15
Couteau à dos 11 (courbe 1, arqué 1)	13
Chopper	12
Lame	11

Il semble, en comparant les différentes listes qui précèdent, que les termes les

plus usuels, dont le sens en typologie préhistorique devrait être défini dans les dictionnaires de la langue courante, sont : hache, biface, éclat, lame, racloir, couteau, grattoir, burin, perçoir, pointe de flèche, feuille de laurier, pointe. On

remarquera qu'un seul de ces douze termes figure dans l'édition 1965 du « Petit Larousse » : « RACLOIR n.m. V. RACLETTE / Préhist. Outil formé par un éclat dont le bord le plus long est retouché. ».

VOCABULAIRE DESCRIPTIF

Orientation de la pièce

La description d'un objet ne peut être entreprise qu'après qu'il ait été préalablement orienté. Cette orientation conditionne les dénominations des diverses parties de l'objet : haut, bas, droite, gauche; elle peut de plus présenter une importance décisive pour la compréhension de la pièce. Un exemple illustrera cette dernière considération.

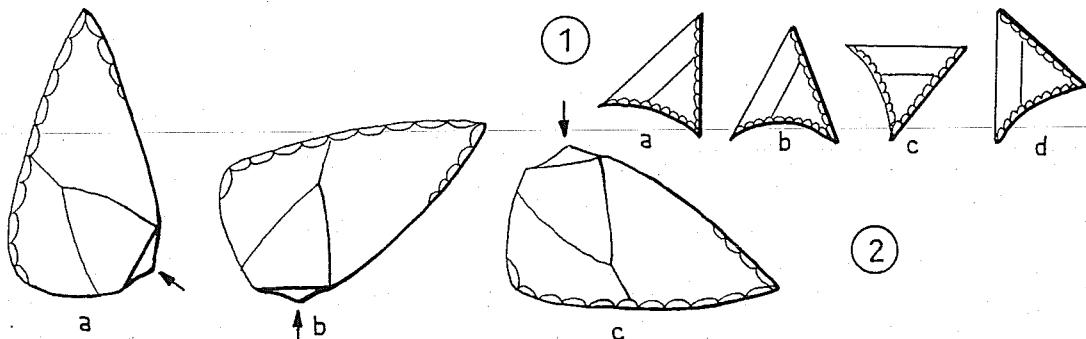
Le Dr A. Cheynier figure, dans la monographie du gisement de Badegoule, des pièces dont la retouche entame partiellement l'un des bords. Ces pièces, qui semblent bien avoir pu remplir le même rôle, sont nommées, les unes « *lamelles à bord droit partiellement abattu* » (fig. 99, n°s 1, 2, 3, 4, 6), les autres « *lamelles à coche terminale à gauche* » (fig. 99, n°s 18, 19, 20). L'auteur constate que parmi les lamelles à coche terminale « *les unes sont encochées du côté de la pointe, les autres du côté du talon; les premières à gauche, les deuxièmes à droite...* » (1949, 198, p. 187). Toutes ces pièces, dirigées suivant la position de leurs retouches, entreraient probablement dans une seule catégorie.

Les produits de débitage sont régulièrement présentés suivant la direction de la percussion. Le plan de frappe est toutefois tantôt placé en haut (G. de Mortillet, 1883, 585, fig. 4; A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 10), tantôt en bas (F. Bordes, 1953, 77, fig. 1, p. 312). G. de Mortillet note que « *dans les figures les nucleus sont bien souvent représentés à l'envers, la pointe*

en l'air et le plan de frappe en bas » (1883, 585, p. 508). Les objets façonnés sont le plus souvent dirigés de telle manière que la partie considérée comme « distale » soit la plus distante de l'observateur. Cette orientation, qui ne tient compte que de la morphologie générale de la pièce, correspond fréquemment avec celle de son plus grand axe; elle se confond assez souvent, surtout pour les objets sur lame, avec la direction de percussion.

Dans certains cas cependant aucune de ces trois directions ne correspond aux deux autres. Si l'on considère, par exemple, un racloir dont l'allongement maximum se situe obliquement sur l'axe de percussion et dont le tranchant principal occupe un côté lui aussi plus ou moins oblique sur cet axe, la pièce présentée dans le sens de son grand axe peut recevoir le nom de « *racloir à plan de frappe (ou talon) semi-latéral* » [fig. 1, 2a]. La même pièce orientée suivant l'axe de percussion apparaît comme un « *racloir déjeté* » [fig. 1, 2b], mais retournée, telle qu'elle pourrait se présenter en action à un observateur, elle peut recevoir le nom de « *racloir à pointe dégagée sur éclat oblique* » [fig. 1, 2c].

Il en est de même pour certains microlithes. C. Barrière figure dans le même travail (1956, 40) des trapèzes avec la grande base en bas (fig. 14), latérale (fig. 56), en haut (fig. 62). Un triangle devient, dans chacune des positions qu'on lui attribue un objet particulier : dirigé suivant l'un des côtés retouchés, c'est une



1. Orientation des pièces : 1 — microlithe triangulaire, 2 — racloir sur éclat à plan de frappe semi-latéral.

« flèche à tranchant oblique » (1956, 40, fig. 20) [fig. 1, 1a]; l'un des côtés retouchés pris pour base, la pièce sera classée par certains auteurs parmi les « pointes du Tardenois » [fig. 1, 1b]; le bord tranchant tourné vers le haut, elle deviendra « flèche tranchante » [fig. 1, 1c]; dirigée suivant le bord tranchant elle ne sera plus qu'un « triangle » [fig. 1, 1d]. On voit combien l'orientation des objets figurés, fonction d'une vision globale, liée sans doute au stock d'images de comparaison disponible dans la mémoire et d'hypothèses d'emploi plus ou moins formulées, peut influencer la nomenclature.

Les éléments de la description

La description morphologique des objets lithiques entraîne l'emploi d'un vocabulaire spécialisé dont les conventions ne sont pas encore solidement fixées. Un éclat, retouché ou non, possède dès l'instant qu'il est séparé du nucléus dont il est issu, des faces, des bords, des extrémités.

La face préexistante à l'enlèvement, déjà apparente sur le rognon ou sur le nucléus avant que le coup n'en sépare l'éclat, fut nommée de bonne heure « côté supérieur » (H. de Ferry, 1870, 368, p. 239). M. Bourlon désigne lui aussi par

« face inférieure... la face d'éclatement » et par « face supérieure... la face opposée à la face d'éclatement » (1911, 114, p. 267). G. de Mortillet qualifie la face supérieure de « dos » : « la pointe moustérienne... présente une face lisse... l'autre face désignée sous le nom de dos est seule retouchée » (1883, 585, p. 255). G. Goury écrit : « à première vue, pour beaucoup, le dos est l'arête opposée en hauteur au verso plan » (1927, 420, p. 148).

A. S. Barnes et A. Cheynier opposent la face d'éclatement à la « face d'enlèvement » : « la face ventrale sera la face d'éclatement, qui a été séparée du nucléus et porte le bulbe ou conchoïde de percussion... la face dorsale sera la face d'enlèvement, préexistante et souvent préparée sur le nucléus » (1935, 38, 289).

L'expression « face dorsale » a donné lieu à des renversements de sens; J. Déchelette écrit ainsi : « la face dorsale de la pointe moustérienne est lisse » (1924, 304, p. 100). Le mot « dos » prête plus encore à confusion. En effet, comme l'écrit F. Bordes, « il convient de distinguer le dos de la lame en tant que lame (définition technique) et le dos de l'outil fait sur la lame (définition typologique). Ces deux « dos » peuvent très bien ne pas coïncider » (1952, 73, p. 645).

Pour J. Bouyssonie « *le dos d'une lame de silex est bien le dessus et il faut éviter de dire dos abattu* » [voir Les aménagements par retouche, p. 118] (1953, 123, p. 12).

Selon J. Tixier, le mot ***dos*** « peut être employé pour désigner la face d'un éclat (d'une lame ou d'une lamelle) qui est opposée à la face d'éclatement. *Le dos est la face qui porte les nervures.* », mais il ajoute : « nous n'emploierons pas le terme ***dos*** dans ce sens là pour éviter toute confusion avec le deuxième sens qui désigne la surface formée par les retouches abruptes dans les éclats, lames et lamelles à bord abattu qui peuvent donc être appelés : éclat à ***dos***, lame à ***dos***, lamelle à ***dos*** » (1963, 844, p. 32). J. et A. Bouyssonie et P. Perol ont désigné la face d'éclatement par le mot ***revers*** (1958, 113, p. 15); c'est ce terme qu'emploie A. Leroi-Gourhan : « *les produits de la percussion ont un avers et un revers...* » (1964, 527, p. 9). D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot parlent du ***recto*** et du ***verso*** de la pièce (1956, 819, p. 408).

L'avers de l'éclat est très souvent marqué par les lignes de rencontre des enlèvements précédents, nommées ***nervures*** ou ***arêtes***.

Les côtés.

Le bord tranchant des éclats ou des objets façonnés a reçu les noms de ***tailleur*** (J. Evans, 1864, 361, p. 16), ***tranchant***, ***arête***, ***biseau***. Pour A. Vayson de Pradenne « *un tranchant est constitué par la ligne d'intersection de deux surfaces, mais on ne saurait l'étudier sans considérer les portions de ces surfaces qui l'avoisinent. Lorsque celles-ci sont à peu près planes, le tranchant est droit (arête d'un angle dièdre); c'est le cas usuel des éclats non retouchés ou simples biseaux... les biseaux pratiquement utilisables sont*

constitués par les dièdres aigus, qui forment le bord des éclats bruts de débitage » (1920, 870, p. 460).

J. Tixier qualifie de ***tranchant naturel*** le « *bord coupant, brut de débitage* » (1963, 844, p. 49), ce bord est « *exempt de retouches intentionnelles* » (1956, 836, p. 916); un tel tranchant est dit ***brut*** par A. Leroi-Gourhan (1964, 527, p. 15). Le bord des pièces à retouches bifaciales est souvent nommé ***arête*** « *l'allure de l'arête en profil est un bon indice du degré de finition; cette arête peut être zigzagante, c'est - à - dire causée par de grands éclats alternants, soit continue, c'est-à-dire à petits éclats plats et retouchée* » (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 41).

Le bord de la pièce peut ne pas présenter de tranchant, soit du fait de la retouche, soit du fait du débitage. Dans le premier cas ce bord est qualifié de ***dos*** mais aussi de ***pan abattu*** (R. Verneau, 1899, 881, p. 450) ou de ***bord abattu***. Dans le second, les auteurs ont utilisé le terme ***dos naturel*** (L. Capitan, 1892, 171, p. 578) mais A. Leroi-Gourhan en distingue deux variétés : « *l'éclat à dos naturel si le cortex garnit le versant abrupt, ou à dos de préparation si le versant abrupt garde la trace d'enlèvements antérieurs* » (1964, 527, p. 11). Le bord abrupt de débitage est encore qualifié de ***pan*** : « *sur quelques burins, l'extrémité d'une surface laissée sur le dos de la lame par débitage... forme un pan qui a été utilisé comme l'un des deux côtés du tranchant* » (H.V.V. Noone, 1934, 610, p. 485). Sur les pièces façonnées le dos cortical constitue parfois une ***réserve*** (biface à réserve enveloppante, racloir à dos réservé).

Les extrémités.

Les produits de débitage ou de façonnage, peuvent, par convention, être

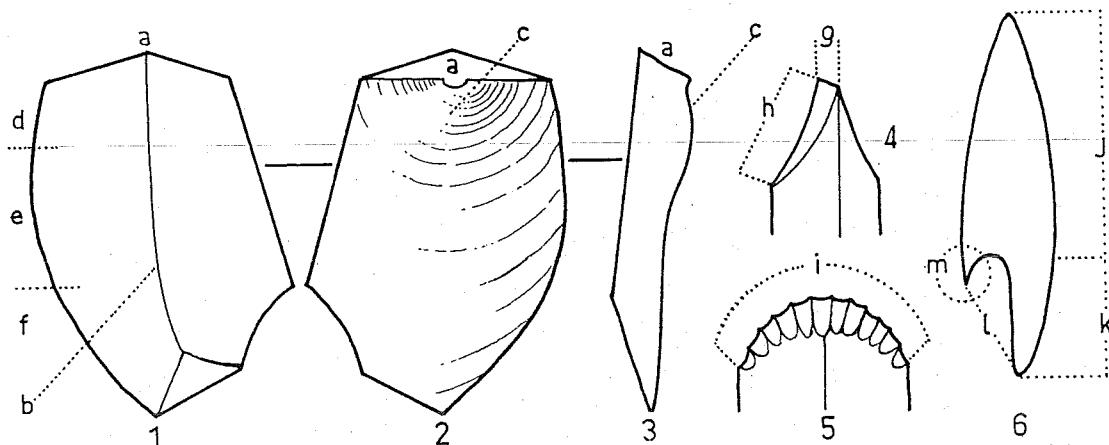
divisés par tiers. Le tiers inférieur ou partie **proximale** est tantôt défini comme « comprenant bulbe et talon » (J. Tixier, 1959, 840, p. 200), et le terme n'est alors utilisé que dans le cas de lames ou éclats laminaires. Le tiers opposé est dit **distal** et le secteur intermédiaire qualifié de **central** ou **mésial**. Ce système de référence est surtout utilisé pour préciser la position de détails localisés sur une partie des bords. L'extrémité proximale, caractérisée par la présence du **talon** pour les produits de débitage ou située à l'opposé de la partie supposée active pour les objets façonnés, est généralement nommée **base**. J. Tixier ne confond pas « extrémité proximale », terme réservé aux produits de débitage, et « base » : « une base peut n'être pas proximale. Dans le cas des lamelles aiguës à bord abattu, la pointe est souvent prise dans la partie bulbaire : la base est alors distale » (1963, 844, p. 26). G. de Mortillet distingue, sur les bifaces, une base, opposée au **sommet**, et dans certains cas un **talon** constitué par une réserve non façonnée : « ce talon, ce manche, ce point de préhension ordinairement à la base, est aussi, mais beaucoup plus exceptionnellement sur un des côtés du pourtour » (1883, 585, p. 140). Pour J. de Heinzelin le talon d'un biface en est l'extrémité proximale : « l'extrémité proximale ou talon a pu servir à la préhension » (1962, 438, p. 41). J. Tixier n'emploie pas le mot « talon » à propos d'un biface, préférant « garder le terme de talon pour désigner plus spécialement la partie du plan de frappe d'un nucléus enlevée par un éclat ou une lame » (1960, 841, p. 119). Le même auteur précise encore ce qu'il entend par « base » de certains microlithes géométriques : « pour les trapèzes, nous conserverons à « base » et à « côté » leur sens géométrique. Les bases d'un trapèze seront donc les portions de tran-

*chants bruts parallèles ou subparallèles ; les côtés seront les troncatures retouchées. Pour les triangles nous appellerons « base » la portion de tranchant brut... Sauf dans le cas du « triangle équilatéral », la « base » est la plus longue des trois lignes délimitant un triangle » (1963, 844, p. 128). L'extrémité distale des pièces est nommée **bout** (couteau à bout carré), parfois simplement **extrémité** (coche-grattoir d'extrémité). Elle reçoit aussi le nom de **tête** (lame à tête arquée).*

Les parties de la pièce [fig. 2].

Des dénominations sont nécessaires pour désigner les différentes parties des pièces façonnées. C'est ainsi que, pour H. de Ferry, un grattoir se compose d'une **tête** « extrémité taillée en arc de cercle et en biseau, d'une lame et parfois d'un pédoncule » (1870, 368, p. 75). J. Tixier nomme **front** l' « ensemble des retouches, sur un éclat, une lame ou une lamelle, qui forment un grattoir » (1963, 844, p. 33). M. Bourlon définit les termes qu'il emploie pour décrire un burin : le **biseau** « partie utile de l'outil », les **pans** dont la rencontre forme le biseau, « le pan peut être à une ou plusieurs facettes suivant qu'il est produit par un ou plusieurs coups de burin » (1911, 114, p. 267). Mais selon J. Tixier « le mot « pan » est tombé en désuétude et on lui préfère maintenant le mot **enlèvement** » (1963, 844, p. 27) ; cet auteur utilise aussi le mot **chancréin** pour désigner la « trace d'enlèvement d'une chute » (1963, 844, p. 83, note 6).

J. Parrot écrit : « toute flèche se compose essentiellement de deux parties bien distinctes : l'une libre, vulnérante ou tête, l'autre fixée à la hampe ou talon » (1872, 647, p. 710). De la même façon, H. Rellini distingue dans les « poignards » de silex : la **lame**, le **talon** « partie opposée au som-



2. Parties de la pièce : 1 — avers (dos, face supérieure), 2 — revers (face d'éclatement, face inférieure), a — talon (plan de frappe), b — nervure, arête, c — cône et conchoïde (bulbe de percussion), d — e — f — parties proximale, mésiale et distale, 4 — burin, g — biseau, h — facette (chanfrein), 5 — grattoir, i — front, 6 — pointe pédonculée, j — limbe, k — pédoncule (soie, languette), l — cran, m — aileron (barbe, barbelure).

met qu'on emmanchait sans pivot», les épaules « saillies latérales de la lame », la base « ligne séparant le pédoncule de la lame » (1917, 737, p. 44). Pour J. Tixier, les pièces pédonculées comprennent le pédoncule et le limbe : « pédoncule et limbe, termes empruntés à la botanique sont passés dans le langage courant des préhistoriens. Ils sont assez suggestifs pour se passer d'explication » (1959, 839, p. 142). Le terme général pédoncule est toutefois impropre à distinguer les variantes que présente cet aménagement [fig. 25, c]. A. Leroi-Gourhan réserve le mot soie au pédoncule « n'excédant pas la moitié de la largeur de la base... La soie peut être d'angle, semi-axiale ou axiale » et le nom de languette au pédoncule « dépassant la moitié de la largeur » (1964, 527, p. 25). A. Cheynier parle des queues (ou talons) des pointes à cran (1949, 220, p. 160). Le sens attribué au mot cran semble assez différent d'un auteur à l'autre. G. de Mortillet écrit « Le cran ou barbelure... » confondant ainsi l'entaille et la saillie anguleuse qui peut en résulter. C. Barrière relève l'appellation « pointe avec cran à la base », utilisée par L. Coulonges, pour en signaler

l'inexactitude : « un cran est un creux et non pas une saillie » (1956, 40, p. 70). A. Leroi-Gourhan qualifie les crans des « pièces à cran » de carrés, arrondis ou barbelés [fig. 25, b], mais ceux des « pointes foliacées » de droits, aigus, obtus ou arrondis [fig. 25, d]. Sur ces dernières pièces, les barbes « naissent de la rencontre des bords avec une base échancree » (1964, 527, p. 25, 27). Le terme aileron mériterait aussi d'être mieux défini. Pour H.J. Hugot « les ailerons sont les deux parties les plus basses des marges latérales; leur sommet est formé par le point de rencontre des arêtes latérales avec la base » (1959, 446, p. 114). Il semble que, pour A. Leroi-Gourhan les ailerons qui peuvent être coupés droits, coupés obliquement ou arrondis [fig. 25, d], se différencient des « barbes » par la présence d'un segment entre le bord de la pièce et l'échancrure de sa base (1964, 527, fig. 202, 203).

Silhouette, volume, proportions.

La morphologie générale des objets est parfois indiquée d'emblée par une dénomination évoquant la forme de la

pièce. La désignation est alors empruntée soit à la géométrie (triangle, rhombe, rectangle, segment de cercle) soit, en utilisant la métaphore, à n'importe quel domaine du vocabulaire courant. H. de Ferry justifie ainsi le choix des mots qu'il utilise pour nommer les objets de Solutré : « *plusieurs bons auteurs (Sir John Lubbock, M. de Mortillet) s'étant servis, pour distinguer la forme générale des différents types des têtes de lances et de flèches, d'un nom de feuille d'arbre ou de plante, j'ai suivi une méthode semblable toutes les fois que le contour de mes échantillons s'y prêtait; j'ai complété aussi ce moyen de comparaison par quelques termes empruntés aux figures géométriques les plus connues* » (1870, 368, p. 63). Plus fréquemment les données morphologiques apparaissent dans des termes composés comme un élément de précision qui revêt assez souvent une forme adjective.

Les silhouettes triangulaires ou dérivées du triangle ont reçu des qualificatifs qui semblent s'organiser comme suit :

trois côtés plus ou moins rectilignes, triangle régulier (isocèle ou équilatéral), **triangulaire** (biface triangulaire, grattoir triangulaire) ;

deux côtés convexes, base plus ou moins rectiligne, **ogivo-triangulaire** (biface ogivo-triangulaire) ;

deux côtés plus ou moins rectilignes, base convexe : bords actifs = **pélécyforme** (biface pélécyforme) ou **hachettiforme** (Jacquinot, 1876, 449, p. 65); la partie active se trouve au sommet = **cunéiforme** (grattoir cunéiforme); la partie active correspond à la base convexe = **en écaille de pin**, **en éventail** (grattoirs...) pour les formes courtes, **en foliole de marronnier** (grattoir...) pour les formes élancées;

trois côtés plus ou moins convexes : bords et sommet actifs = **cordiforme** (hache cordiforme, biface cordiforme), **lin-**

guiforme, terme proposé par J. Evans pour désigner les bifaces : « *je préférerais adopter la nomenclature des carriers français qui ont donné à ces instruments le nom de langue de chat, et les comprendre tous sous le terme générique de linguiiforme* » (1878, 362, p. 625), **subcordiforme** (biface subcordiforme), **piriforme** (hache piriforme, biface piriforme), **en amande** ou **amygdaloïde** (ces trois derniers termes évoquent à la fois la silhouette et l'épaisseur de la pièce). Si les angles sont assez marqués les auteurs semblent préférer le terme **subtriangulaire** (biface subtriangulaire). Les formes plus élancées, surtout lorsque la base est épaisse (les bords actifs peuvent être plus ou moins rectilignes, voire légèrement convexes) sont souvent dites **lancéolées**; élancées et minces elles sont aussi qualifiées de **foliacées** (biface foliacé, lame foliacée).

Les triangles irréguliers à côtés sensiblement rectilignes donnent lieu à la qualification de **scalène** (lamelle scalène). Les formes inscriptibles dans un triangle scalène (ou rectangle) mais à bords courbes ont reçu des dénominations comme « **en larme** » (hache en larme, pointe en larme), « **en virgule** » (couteau en virgule), **oblique** (pointe oblique).

Parmi les formes dérivées du trapèze, on relève les pièces qualifiées de **spatulé** ou **spatuliforme** (hache spatuliforme, hachereau spatulé) **unguiforme** (grattoir unguiforme) lorsque la partie active occupe la grande base; quand au contraire elle est située sur la petite base, on rencontre des termes comme **rétréci** (hachereau à tranchant rétréci) ou **en bec de canard** (grattoir bec de canard).

La présence de quatre côtés est notée par les termes **quadrangulaire** (couteau quadrangulaire, grattoir quadrangulaire, racloir quadrangulaire), **losangique** (biface losangique, pointe losangique) ou **rhomboïdal** (silex rhomboïdal). Certaines

pièces sont qualifiées de **polygonales** (pointe polygonale).

Les objets ronds reçoivent des qualificatifs comme **circulaire** (grattoir circulaire), **discoïde**, en général réservé aux pièces à façonnage bifacial (biface discoïde, casse-tête discoïde), **nummulaire** (grattoir nummulaire). On peut en rapprocher les pièces **ovales** (grattoir ovale) ou **ovalaires** (biface ovalaire). Les objets dont le contour est déterminé par deux courbes sécantes sont dits **foliacés** (pointe foliacée) ou **naviformes** (biface naviforme).

S'il est important de désigner avec précision le contour de la pièce vue en plan, il convient de ne pas perdre de vue les limites de la signification de cette silhouette et particulièrement de prendre garde à l'interprétation des figures qui font, par leur nature même, apparaître ce caractère en premier lieu : « ... dans bien des cas, l'auteur maghrébin de ces assimilations abusives ne connaissait les types européens que par les figures des manuels, et se fondait sur la simple analogie des silhouettes » (L. Balout, 1955, 26, p. 143, note 2).

Les qualificatifs morphologiques n'intéressent pas que la totalité de la silhouette mais viennent fréquemment en préciser un détail. Il semble que l'on puisse considérer deux séries de termes : ceux qui évoquent une expansion et ceux qui, au contraire, se rapportent à une intrusion dans les limites normales de l'objet. Cette distinction est purement sémantique puisque fréquemment les parties saillantes de l'objet se trouvent dégagées par des creusements.

La convexité d'un bord est notée par les mots **courbe** (couteau à dos courbe), **arqué** (grand silex arqué, lame à bord abattu arqué), très prononcée elle est qualifiée par F. Lacorre de « **en dos de chat** » (1949, 479, p. 458). Lorsqu'un bord

abattu présente une saillie convexe la pièce est dite **gibbeuse** ou à **gibbosité** (lamelle gibbeuse, pointe à gibbosité). J. Ti-xier remarque que cette gibbosité peut être intentionnelle ou non : « une « **bosse** » bien marquée peut affecter localement un dos de lamelle sans être autre chose qu'une « **malfaçon** » dans la retouche... cette bosse, cette gibbosité accidentelle se présente alors avec des traces d'écrasement au départ des retouches. ... il existe des lamelles à bord abattu où se lit clairement l'intention de l'ouvrier de créer une gibbosité. Dans ce dernier cas, la gibbosité elle-même présentera soit des retouches moins appuyées que les parties adjacentes, soit une retouche égale en importance au reste du bord abattu » (1963, 844, p. 105). La bosse peut se trouver adjacente à l'extrémité distale de la pièce, comme sur les lamelles à dos dites « têtes de brochet », et devoir son origine à la retouche d'abattage; une expansion située au même point, due au hasard du débitage ou à un dégagement par encochage, est parfois aménagée en tranchant (grattoir sur gibbosité latérale). Cette dernière forme, obtenue sur lamelle tronquée perpendiculairement, est dite par E. Octobon « **en fer à souder** » et l'objet ainsi obtenu dénommé « **pointe à découper** » (1929, 622, p. 238).

L'extrémité active dégagée peut être plus ou moins étroite et recevoir des dénominations telles que **épine** (grattoir à épine, lame à épine), **bec** (grattoir à bec, burin-bec), **nez** (grattoir à nez), **museau** (grattoir-museau ou à museau). Le dégagement peut résulter de la rencontre d'une retouche convexe et d'une retouche concave et donner ainsi un **crochet** (lamelle à crochet).

Si l'extrémité dégagée est interprétée non comme une zone active mais comme un secteur préparé pour l'emmanchement ou la préhension, la pièce est dite

pédonculée (grattoir pédonculé, pointe pédonculée), à **soie** (pointe à soie), plus rarement à **langrette**. La distinction entre les deux fonctions possibles des expansions est parfois malaisée : « nous avons conservé le terme *perçoir* dans la définition de la pointe d'*Ounan* car typologiquement c'en est un, mais il s'agit plus probablement d'une petite soie d'emmanchement » (J. Tixier, 1963, 844, p. 150).

Les pointes foliacées dépourvues de pédoncule sont dites **sessiles** (C. Barrière, 1956, 40, p. 117).

L'extrémité active est souvent mise en forme sans pour autant être « dégagée ». Les adjectifs « aciculé », « acuminé », « pointu », se rencontrent dans les descriptions, mais les pièces sont plus généralement qualifiées d'**appointées** (lame appointée). Si les côtés convergent sans se rencontrer en une pointe, les auteurs utilisent souvent le mot **mousse** (bec mousse, pointe mousse). Deux bords convergents convexes déterminent une **ogive** (grattoir en ogive, grattoir ogival, pointe ogivale). Ce terme, utilisé dans ce sens dès 1847 (J. Boucher de Perthes, 1847, 95, fig. 21, n° 23), a fait l'objet de remarques quant à son impropriété (H. Balfet, 1954, 25, p. 388). Ce terme est suffisamment passé dans l'usage pour rester très généralement utilisé. L'absence totale de pointe est ordinairement signalée par le mot **obtus** (lamelle obtuse à bord abattu), si l'extrémité est constituée par un bord qui recoupe transversalement (perpendiculaire ou oblique) les deux côtés, la pièce est dite **tronquée** (hache tronquée, lame tronquée) ou à **bout carré** (couteau à bout carré, grattoir à bout carré).

Les objets dont la forme est caractérisée par un ou plusieurs secteurs aménagés en creux sont qualifiés de **creux** (grattoir creux), **concave** (grattoir concave, pièce à troncature concave), à **coche** ou à **encoche** (burin à coche, hache amygdaloidée à encoche, burin à encoche, lame à coche), à **échancrure** (grattoir à échancrure marginale). L. Bardon et A. et J. Bouyssonie ont parlé d'**étranglement** à propos de toutes les pièces dont la largeur est réduite par des creusements : « la ligne de contour de la pièce devient en quelque point concave; elle présente ainsi une sorte d'étranglement dû à une encoche plus ou moins accentuée, et quelquefois à deux encoches placées symétriquement... Cet étranglement peut se trouver soit à la pointe, soit vers le milieu, ou vers la base des lames retouchées ou des grattoirs. On a alors, suivant les cas, des perçoirs, des grattoirs museau, des lames ou grattoirs étranglés ou déjetés » (1908, 35, p. 26). Le mot **étranglé** est seulement resté attaché aux pièces portant deux encoches latérales symétriques (lame étranglée). M. Bourlon utilise le mot **ensellement** pour désigner une dépression peu profonde (1910, 113, p. 162). L'encoche ouverte sur un angle de la pièce peut dégager la partie active, si elle est arrondie l'objet est dit à **épaulement** (grattoir à épaulement simple ou double), lorsqu'elle est anguleuse il est dit **crénelé** (grattoir crénelé). Lorsque une encoche ouverte dégage une extrémité interprétée comme pédoncule l'objet est souvent qualifié de à **cran** (pointe à cran).

La position de la zone caractéristique, qui n'est pas toujours la partie active, est fréquemment indiquée dans le nom de l'objet. Les aménagements intéressant la partie inférieure sont **proximaux** (lamelle à coche proximale) ou **basiliaries** (lamelle à retouches basilaires); situés en bout de la pièce ils sont dits **distaux** (lame à retouche distale), **frontaux** (burin frontal), **terminaux** (grattoir terminal, lamelle à coche terminale); placés sur les bords, on les qualifie de **marginaux** (grattoir à échancrure marginale) ou de **latéraux** (grattoir latéral, coche latérale). Le terme

inverse ou inversé indique soit une position contraire à la plus habituelle (demi-lune inversée), soit la présence d'aménagements opposés sur les deux faces (grattoir double inversé, grattoir à biseaux inversés) ; il signale encore les retouches se développant sur la face d'éclatement (fléchette à retouches inverses).

Le mot **transversal** ou **normal** exprime une situation perpendiculaire au grand axe de la pièce (grattoir à tranchant transversal, flèche à tranchant transversal, burin transversal sur encoche, troncature normale) ; **oblique** signale l'inclinaison sur cet axe (burin oblique sur encoche, grattoir oblique, troncature oblique). Le secteur actif étroit situé dans le prolongement de l'axe de la pièce est dit **d'axe** (burin dièdre d'axe) parfois **droit** burin dièdre droit; dans le prolongement d'un des côtés, il est dit **d'angle** (burin d'angle) ou de **côté** (burin de côté). Si l'extrémité active occupe une position intermédiaire, l'objet est qualifié de **déjeté** (burin dièdre déjeté) ou d'**oblique** (burin dièdre oblique). Si le grand axe de l'outil est oblique par rapport à l'axe de percussion de l'éclat qui lui sert de support, l'objet est également dit **déjeté** (racloir déjeté) ou **oblique** (pointe oblique), mais cette situation est aussi précisée par l'indication de la position du plan de frappe par rapport au grand axe (racloir à plan de frappe semi-latéral). Un tranchant secondaire, adjacent au tranchant principal, est qualifié de **récurrent** (racloir à pointe dégagée et tranchant récurrent) s'il forme avec celui-ci un angle aigu.

Le volume est très souvent exprimé par un référence à la section de la pièce. Certains objets sont **minces** (grattoir mince) ou **plats** (disque plat) ou **surbaissés** (grattoir nucléiforme surbaissé) — on rencontre aussi le terme surbaissé avec le sens de raccourci — pointe surbaissée par opposition à pointe allongée; d'autres, au

contraire, sont qualifiés d'**épais** (grattoir épais) ou de **surelevé** (pointe surélevée). Une section triangulaire épaisse est parfois indiquée par l'expression **à crête** (lamme à crête écrasée). Des pièces épaisses, à sommet arrondi, ont été appelées **en dos d'âne** (grattoir en dos d'âne). Voisines de ces dernières, mais présentant un galbe particulier, se trouvent les pièces dites **carénées** (burin caréné, grattoir caréné). E. Piette et J. de la Porterie signalent en 1894, à Brassempouy (599), des pièces ayant « *deux carènes de renforcement* »; H. Breuil introduit, en 1906, l'expression « *grattoir caréné* ». G. Gaudron consacre une note à la signification du terme caréné (1952, 390) qu'il explique : « *c'est quelque chose dont la forme générale — l'enveloppe, dirait-on en géométrie — ressemble fort à l'extrémité pointue d'un œuf de poule qui aurait été coupé en deux suivant son grand axe* ». G. Laplace propose, sous le nom d' « *indice typométrique de carénage* » (largeur/hauteur), un moyen de distinguer les objets carénés ou « *carénoïdes* » surbaissés (indice compris entre 2,2 et 1,1) des « *surhaussés* » (indice de carénage inférieur à 1,1) (1964, 497, p. 33). La présence sur certains objets de deux faces plates et parallèles a été notée par le qualificatif **tabulaire** (grattoir tabulaire). Lorsqu'une face plane s'oppose à une face convexe ou à plusieurs facettes, on rencontre des dénominations formées avec **uniface** (feuille de saule uniface), **plano-convexe** — P. Broca écrit que le type du Moustier n'est pas biconvexe comme le type de Saint-Acheul « *mais plano-convexe et par conséquent deux fois moins épais* » (1872, 161, p. 1207) — terme plus fréquemment utilisé quand la face plane est retouchée par des enlèvements rasants, ou à **face plane** (pointe à face plane). Si les deux faces sont plus ou moins arrondies, les pièces sont quali-

fiées de **biface** (*biface*), **biconvexe** (*feuille de saule biconvexe*), l'adjectif **lancéolé** correspond en partie, pour certains auteurs, à ce type de section : « *les pointes lancéolées à section lenticulaire (souvent aplatie d'un côté) et à profil en ogive* » (A. Vayson de Pradenne, 1937, 874, p. 107). L'expression **concavo-convexe** est appliquée à des objets qui, du fait du débitage, possèdent une face convexe d'éclatement opposée à une face concave résultant de l'enlèvement précédent (grattoir concavo-convexe); cette particularité, assez fréquente dans les industries du néolithique égyptien, a été signalée par A. Vayson de Pradenne utilisant le nom de lame **en aile de mouette** (1938, 875, fig. 29).

Le volume des pièces est encore exprimé par des termes comme **en amande** ou **amygdaloïde**, qui se rapportent à des pièces de silhouette foliacée présentant un épaissement situé aux environs de l'élargissement maximum. Si toute la partie proximale de l'objet est globuleuse, les mots **lagéniforme** (*lagoena, æ = vase à col étroit et corps bombé*) ou **massiforme** sont utilisés (*biface lagéniforme, biface massiforme*). Les pièces massives reçoivent aussi des dénominations formées avec **globuleux** (*nucléus globuleux*), **nucléiforme** (*grattoir nucléiforme, burin nucléiforme*) : « *qualificatif employé pour désigner certains grattoirs ou certains burins auxquels des enlèvements multiples donnent une morphologie se rapprochant ou imitant celle d'un nucléus* » (J. Tixier, 1963, 844, p. 43).

Les auteurs font parfois référence directement aux solides géométriques : **prismatique** (*burin prismatique, nucléus prismatique*), **polyédrique** (*burin polyédrique, nucléus polyédrique, polyèdre*), **pyramidal** ou **conique** (*nucléus pyramidal ou conique*), **sphéroïde** (*sphéroïde à facettes*), etc. L'expression **isodiamétral** a été

appliquée à des galets aménagés (H. Ali-men, 1955, 4, p. 251).

Proportions.

Les proportions des pièces sont souvent retenues comme critères de classification. Le type grattoir **court** est opposé au type grattoir **long** (G. Laplace, 1964, 497, p. 34); le biface triangulaire présente une variété **allongée**; le triangle scalène peut être **allongé** et dans ce cas à petit côté **court** ou non, etc. Pour fixer les limites des catégories ainsi distinguées, on emploie en général le rapport longueur/largeur, mais là encore les avis restent divergents : pour séparer, par exemple, les grattoirs courts, des grattoirs longs, A. Bohmers propose de fixer la ligne de partage au rapport $l/L = 1/2$ (1962, 68, p. 14) tandis que G. Laplace choisit le rapport $1/1,5$ (1964, 497, p. 34). De la même manière, F. Bordes considère un biface triangulaire comme allongé si $L = 1,5 \times l$ (1961, 87) alors que J. de Heinzelin retient le rapport $L = 2 \times l$ (1962, 438, p. 43).

Tous les préhistoriens semblent cependant d'accord sur l'importance des distinctions fondées sur les proportions des objets et disposés à les établir sur des données chiffrées. J. de Heinzelin pense que des diagnoses définitives pour les pointes du paléolithique supérieur « *ne pourraient être fournies qu'à l'aide de mesures de proportions* » (1962, 438, p. 33). A. Bohmers préconise l'emploi de la « *méthode métrique* » (1962, 68, p. 13). G. Laplace sépare géométriques et troncatures en raison de leurs proportions relatives : « *une pièce tronquée à chacune de ses extrémités... sera classée parmi les géométriques lorsque la longueur de chacun des bords réservés égaux ou du plus court des bords réservés inégaux n'excédera pas le double de sa largeur*

maximale. Dans les autres cas, elle sera considérée comme troncature multiple » (1964, 497, p. 40). F. Bordes et J. Tixier ont largement utilisé les rapports longueur/largeur. A. Leroi-Gourhan rend compte des proportions en établissant des comparaisons avec un tableau de modules : « *les modules de débitage sont applicables aux produits façonnés dans la mesure où les proportions de l'éclat ou de la lame originels ne sont pas sensiblement altérées. Dans le cas contraire, il convient d'appliquer les modules particuliers à la catégorie typologique envisagée* » (1964, 527, p. 13). Pour les produits de débitage les rapports sont exprimés par les noms **éclat très large** (plus de 1/1), **large** (1/1), **assez long** (1/1,5), **long** (1/2), **laminaire** (1/3), **lame normale** (1/4), **étroite** (1/6), **très étroite** (1/10).

Dimensions.

Les dimensions des pièces ont souvent été à l'origine de dénominations d'apparence subjectives : **pygmée**, **microlithique**, **diminutif**. Beaucoup d'auteurs ont insisté sur la nécessité de fixer des limites chiffrées entre des pièces de même morphologie mais pouvant présenter des écarts de taille considérables. Certaines industries sont caractérisables par la petitesse de la plus large part de l'outillage qui les compose.

G. Laplace a toutefois tenté de supprimer de sa « *typologie systématique* » les séparations fondées sur des caractères dimensionnels et note comme une cause d'erreur typologique : « *l'existence de discrimination basée sur la grandeur relative des pièces, évaluation trop variable selon l'industrie et le coefficient per-*

sonnel du chercheur pour constituer un critère principal » (1964, 497, p. 12). Ce à quoi F. Bordes réplique : « *pour notre part, nous pensons que la difficulté n'est pas si grande que ne le croit G. Laplace, et qu'une base objective, pour ceux qui en ont besoin, pourrait être assez facilement trouvée non par des raisonnements à priori, mais par l'observation des objets et leur étude métrique... et, dimensions mises à part, que certains bifaces moustériens feraient de jolies pointes de flèche* » (1965, 88, p. 369).

**

Lorsqu'un type s'est trouvé défini avec une certaine précision, la rencontre de formes proches de celui-ci, mais ne répondant pas à tous les points de la définition, a donné lieu à l'emploi de divers termes restrictifs. G. Laplace, dénonce, comme une erreur des conceptions typologiques traditionnelles, « *l'emploi habituel dans les dénominations, de qualifications complémentaires éminemment subjectives et incertaines telles que : «atypique», «grossier» ou «pseudo»...* » (1964, 497, p. 13). Dans le même sens, L. Pradel avait écrit : « *en fait le terme «atypique», d'origine médicale, mal défini et d'une imprécision manifeste en préhistoire, n'explique rien et doit ainsi être rejeté* » (1959, 721, p. 32).

F. Bordes défend au contraire l'utilité de ces qualifications : « *pour notre part, elles nous semblent éminemment utiles, permettant de donner une idée d'un outil, sans être trop affirmatif, quand besoin est. Un caréné atypique n'a pas la même valeur typologique qu'un caréné typique* » (1965, 88, p. 370).

VOCABULAIRE DU DÉBITAGE ET DU FAÇONNAGE

Le débitage

La pratique du débitage du silex s'est perpétuée presque jusqu'à nos jours pour la fabrication des pierres à briquet puis à fusil. En 1740, Mahudel, qui n'ignore pas cette technique, explique toutefois l'origine des objets de pierre, dans lesquels il reconnaît des instruments façonnés par les anciens hommes, par une sélection de fragments obtenus au hasard de l'éclatement des rognons de silex. Il expose comment on extrayait, de « ces masses détachées, mobiles, de différentes grosseurs, répandues de tous costez sur la surface de la terre, faciles par leur choc contre d'autres d'un poids plus considérable, d'une substance plus dure ou d'une assiette plus ferme, à estre cassées en plusieurs morceaux », les éclats utilisables : « entre les fragmens dans lesquels elles se divisoient il s'en trouvait de même que dans un morceau de glace ou de cristal que l'on met en pièces, les uns à angles taillans et tranchans et les autres à angles aigus, propres suivant leur longueur, leur largeur et leur plus ou moins d'épaisseur, à servir de haches, de coins, de couteaux, de socs de charrues et d'armes perçantes et pointues » (E.T. Hamy, 1906, 433, p. 255).

Il n'est guère qu'A. Rutot qui ait repris l'idée des outils choisis parmi les formes dues au hasard de l'éclatement (1908, 772, p. 161).

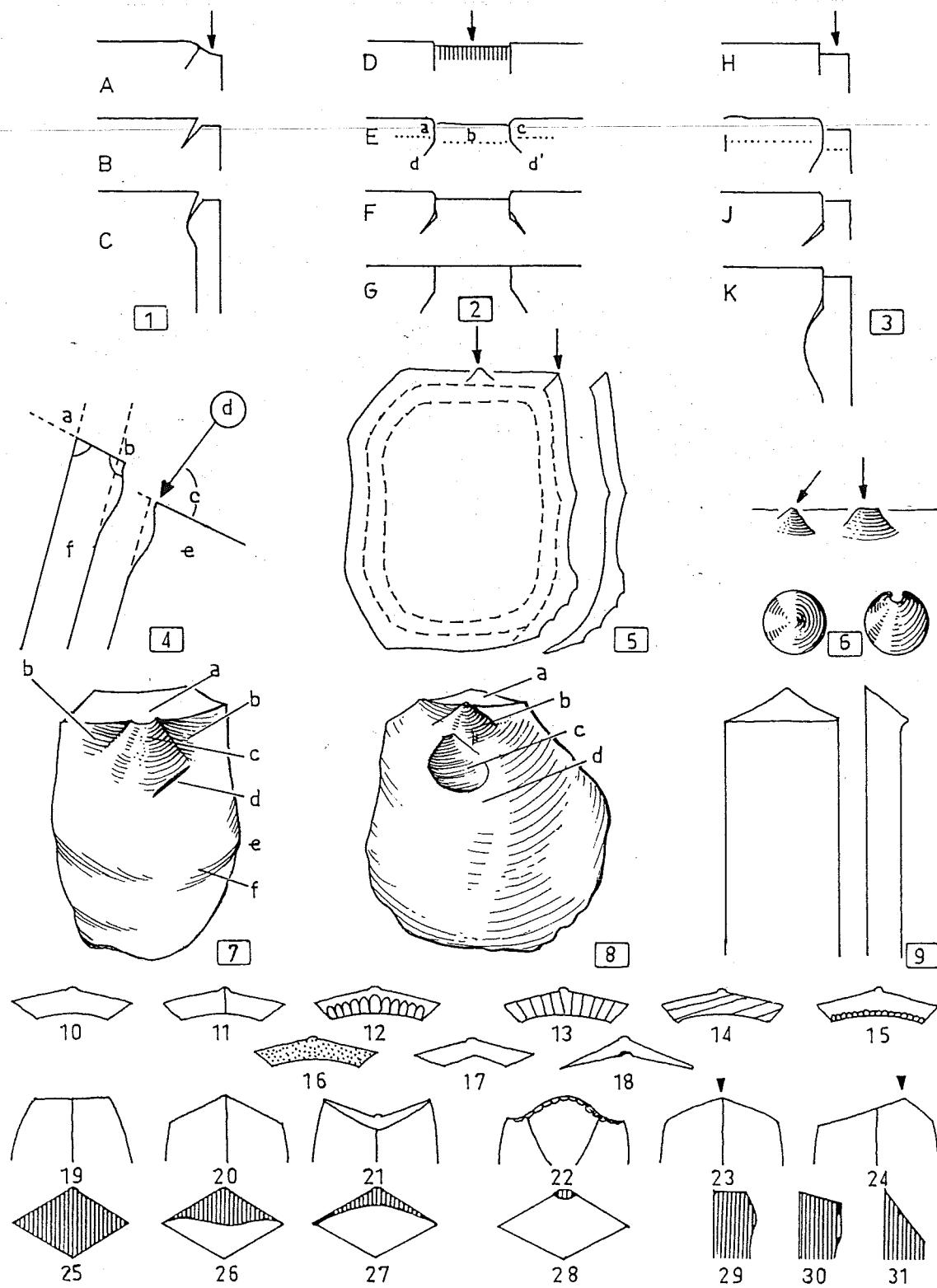
Boucher de Perthes, en 1847, connaît aussi les procédés des modernes tailleurs

de pierres à feu et n'a aucune raison d'en imaginer d'autres puisqu' « *au temps des Celtes, les silex étaient ce qu'ils sont de notre temps* ». Il reconnaît dans l'opération du débitage une technique élaborée et écrit : « *la netteté de la taille et la vivacité de l'arête annoncent que ces coupures longitudinales ont été faites par éclat et d'un seul coup. Tout le mérite du travail consistait donc dans la manière de donner ce coup* » (1847, 95, p. 99). Boucher de Perthes ajoute : « *je l'ai essayé sans réussir; j'aurais peut-être été plus heureux en m'exerçant plus longtemps* ». La voie est dès lors ouverte à l'étude des techniques de débitage. Elle utilisera tour à tour les comparaisons ethnographiques, l'observation des éclats et leur remontage sur le nucléus, l'expérimentation.

Le plan de frappe.

La percussion qui entraîne le détachement d'un éclat s'exerce sur une zone précise : « *pour que le coup agisse, il faut qu'il soit donné sur une surface à peu près plane. Quand cette surface existe naturellement, on peut l'utiliser. On est même forcé d'avoir recours à une de ces surfaces naturelles pour porter le ou les premiers coups. Mais ce travail préparatoire doit servir tout d'abord à établir un plan artificiel, sur lequel on frappe successivement pour obtenir des éclats et des lames. Il en résulte que chaque lame ou éclat porte au point de frappe un petit espace plat, fragment du plan sur lequel on a percuté pour former ledit éclat. C'est*

DÉBITAGE ET FAÇONNAGE



3. Théorie de l'éclatement des roches, plan de frappe et face d'éclatement : 1 — détachement d'un éclat par pression, 2 — formation du cône, 3 — détachement d'un éclat par percussion d'après L. Siret, 4 — a — angle d'enlèvement, b — angle d'éclatement, c — angle de percussion, 5 — propagation de l'onde de percussion dans le nucléus, d'après L. Siret, 6 — cônoïde et demi-cônoïde, d'après F. Bourdier, 7 — face d'éclatement, d'après F. Bourdier, 8 — face d'éclatement, d'après G. et A. de Mortillet, 9 — talon à petite lèvre éversée, 10 à 31 — caractères du talon (plan de frappe).

ce qu'on appelle le plan de percussion ou de frappe» (G. de Mortillet, 1883, 585, p. 81).

Pour la plupart des auteurs le terme de *plan de frappe* est appliqué indifféremment à la surface du nucléus sur laquelle les coups sont portés et à la partie de cette surface que l'éclat emporte en se détachant. Certains préhistoriens réservent ce nom à la « *partie du nucleus sur laquelle on frappe* » et appellent « *talon* » la « *partie du plan de frappe qui est détachée du nucléus par le choc du percuteur* » (J. Tixier, 1963, 844, p. 49).

L'un des caractères du plan de frappe le plus régulièrement cité est son degré d'inclinaison. Celui-ci est exprimé soit par l'angle que forme le plan de frappe avec la face d'éclatement et qui est souvent nommé *angle d'éclatement* [fig. 3, 4b], soit par l'*angle de chasse* [fig. 3, 4a] défini par A. S. Barnes et A. Cheynier : « *angle du plan de frappe ou du cul avec la face d'enlèvement* » (1935, 38, p. 289) et par J. Tixier : « *angle (dièdre) que forme le talon avec la face supérieure* » (1963, 844, p. 35). L'inclinaison du plan de frappe sur la face d'éclatement est souvent seulement notée par les qualificatifs « *droit* » ou « *oblique* ». F. Bordes emploie le mot « *déversé* » [fig. 3, 9] pour désigner celui qui, présentant à la fois une forte obliquité et une lèvre surplombant la face d'éclatement, paraît résulter de percussion « *au bois* » (1947, 70, p. 13). Il semble que cet aspect particulier correspond à ce que A. Cheynier désigne par l'expression *talon en éperon* : « *plan de frappe incliné fortement; en outre l'angle de chasse est proéminent, aigu et souvent écaillé...* » (1956, 232, p. 347).

A. S. Barnes et H. H. Kidder distinguent des plans de frappe *unis*, à *facettes* ou *esquillés* (1936, 39, p. 4). Les premiers sont parfois dits « *lisses* » [fig. 3, 10]

(F. Bordes, 1955, 82, p. 19). Lorsque le plan de frappe présente une arête sur laquelle le coup a porté il est habituellement qualifié de « *dièdre* » [fig. 3, 11]. Quand il présente une série d'enlèvements on le dit « *faceté* »; E. Vignard use dans ce même cas du terme « *polygonal* » (1923, 887, p. 32). Selon A. S. Barnes et H. H. Kidder les facettes peuvent être parallèles, convergentes ou même longitudinales (1936, 39, fig. 5). Pour F. Bordes « *selon la vigueur des retouches de préparation du plan de frappe, les éclats peuvent avoir des talons à retouches entières ou tronquées, dites fermées ou ouvertes* » (1947, 70, p. 8). En outre, le même auteur distingue des plans de frappe :

« *droit à facettes, en réalité rarement rectiligne, mais sa convexité, quand elle existe est faible et provient plutôt d'une irrégularité de l'épannelage du nucleus...* »

Convexe à facettes,... réelle préparation du plan de frappe, créant une arête plus ou moins médiane, que le percuteur rencontrera nécessairement en premier, et déterminant ainsi une « ligne de percussion » privilégiée...

Régularisé... les petites facettes n'ont ici rien à voir avec la forme générale du nucléus, mais sont seulement destinées à en régulariser le bord, pour enlever par exemple une crête gênante » (1948, 71, p. 114).

Sur certaines lames du paléolithique supérieur, les facettes parviennent à isoler une surface de frappe retouchée « *dégageée jusqu'à former un petit cône* » (A. Nouel, 1932, 612, p. 101), c'est cette proéminence que A. Cheynier nomme « *éperon* » (1956, 232, p. 347). Sur les éclats, particulièrement dans la technique Levallois, « *les facettes peuvent être disposées de telle sorte que le plan de frappe devienne convexe, ce qui permet de déterminer plus exactement le point où le per-*

teur rencontrera le nucleus. Ce point sera évidemment situé sur l'angle dièdre formant la partie la plus saillante du plan de frappe, qui revêt ainsi sur l'éclat détaché, la forme dite « en chapeau de gendarme » (F. Bordes, 1947, 70, p. 8). L'expression « en chapeau de gendarme » est parfois comprise dans un tout autre sens : « deux éclats successifs peuvent être enlevés sur un nucleus Levallois à plan de frappe facetté. Le deuxième éclat est fortement concavo-convexe, portant en creux la place du bulbe du premier éclat sur sa propre face dorsale. Si le nucleus était bien symétrique le talon du deuxième éclat se présente de face sous une silhouette caractéristique en forme de chapeau de gendarme » (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 11); E. Vignard a employé le terme dans ce sens (M. Bertholat, R. Delarue et E. Vignard, 1956, 54, p. 92). Un tel plan de frappe « procédant simplement du résultat d'un deuxième enlèvement sur le plan de frappe déjà employé une première fois » est nommé par F. Bordes « plan de frappe en oiseau stylisé » (1947, 70, p. 8) [fig. 3, 17, 18].

L'analyse morphologique des plans de frappe doit tenir compte des divers éléments qui concourent à la réalisation de leurs formes [fig. 3, 10 à 31]. L'observation de la surface du plan de frappe conduit à en préciser la nature (lisse [10], dièdre [11], facetté [12 à 14], cortical [16],...), la forme (triangulaire, trapézoïdale,...), l'épaisseur (égale à celle de l'éclat, jusqu'à filiforme), la largeur (égale à celle de l'éclat [25],...); très mince et très étroit, le plan de frappe tend à devenir punctiforme [28]. Quand l'éclat présente son avers, le plan de frappe peut paraître plat [19], convexe [20] (parfois en « chapeau de gendarme » [22]), rarement concave [21]; le point d'impact est axial [23] ou latéral [24].

Vu de profil, le plan de frappe est perpendiculaire à la face d'éclatement, oblique ou très oblique [29 à 31] (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 11).

Le plan de frappe peut encore présenter des stigmates résultant de la percussion. Selon A. S. Barnes et H. H. Kidder leur nature dépend du type de percuteur utilisé :

a) percuteur dur/plan de frappe uni : réseau compliqué de fissures coniques naissantes (étoilures) ;

b) percuteur dur/plan de frappe à facettes : toute la force du coup est concentrée sur l'arête, ce qui assure une fracture nette et simple;

c) percuteur mou/plan de frappe uni : une série de fentes fines est formée sur la surface, mais ne pénètre pas profondément dans le silex (1936, 39, fig. 4). Ces dernières traces sont interprétées par S. A. Semenov comme des témoignages du débitage par pression (1964, 794, p. 50).

Théorie de l'éclatement des roches.

Peu d'auteurs ont cherché à expliquer le mécanisme entraînant la formation des fractures conchoïdales sur les roches cassantes. L. Siret est certainement celui qui a le plus développé ses idées à ce sujet. En 1928, il écrit : « lorsqu'avec un percuteur, on frappe un bloc de silex tenu à la main, la force vive du choc se transforme principalement en mouvements moléculaires dont chacun des deux objets prend sa part. Ces mouvements internes se produisent dans tous les sens; au centre du bloc frappé, leurs effets de déplacement se neutralisent les uns les autres; mais à l'approche de la surface, leurs composantes dirigées perpendiculairement à celle-ci vers l'extérieur ne sont plus neutralisées par d'autres en sens inverse, à cause du manque de résistance du milieu ambiant, qui est l'air.

La partie superficielle du bloc est donc, à partir d'une certaine distance de la surface, sollicitée à s'en détacher ; l'épaisseur de cette partie est fonction de l'intensité des mouvements moléculaires et de la cohésion du silex : elle est par conséquent la même sur tout le pourtour du bloc... [fig. 3, 5]. S'il n'intervient aucune cause spéciale, il est clair que la couche vibrante, qui entoure tout le bloc, ne peut s'en détacher et le bloc reste entier. Outre les vibrations, un coup suffisamment fort et sec produit à son point d'application une compression locale avec enfoncement imperceptible d'une petite partie de la masse de silex... Le percuteur présentant une certaine surface, la partie enfoncee occupe cette même surface, en général plus ou moins circulaire; la félure, également circulaire, s'enfonce d'abord, sur une très faible profondeur, sous forme de cylindre, mais aussitôt elle s'élargit et adopte la forme conique pour s'arrêter à quelques millimètres de profondeur... [fig. 3, 2]. Autour du cône de percussion se produisent d'habitude des félures secondaires, concentriques à la première et provenant d'entraînements partiels, ainsi que des esquillements rayonnants ou étoilures, effets de petites irrégularités dans l'enfoncement de la masse percutee... Si le coup est porté près d'une arête, la masse du silex située entre le point de frappe et l'arête cède toute entière sous l'effort d'entraînement sur une certaine distance de chaque côté du dit point de frappe. La félure conique ne se produit donc que du côté du bloc dont se sépare la partie entraînée, et se réduit par conséquent à un demi-cône... cette félure, se combinant à une surface vibratoire, sert d'amorce à une cassure qui suit cette surface et détermine le départ d'une calotte, c'est-à-dire d'un éclat. La partie bombée qui, sur cet éclat, fait le pont

entre le cône de percussion et la surface vibratoire, constitue le conchoïde de percussion, qui donne à ces cassures leur aspect caractéristique » (1928, 800, p. 21-23).

Le point de contact entre le percuteur et le bloc débité reçoit généralement le nom de **point d'impact**. A partir de ce point, se développe sur la face d'éclatement une surface de courbure plus ou moins accentuée que les lithologistes ont qualifiée de conchoïdale. Boucher de Perthes parle de la cassure « *conchoïde d'un silex ou de toute autre matière quartzuse* » (1847, 95, p. 10). E. Dupont signale ce « *petit bombement nommé « bouton »*. C'est l'indice de l'endroit où le coup a été donné... Ce bouton a quelquefois été diminué par l'enlèvement d'un petit éclat » (1867, 339, p.35). L'expression **bulbe de percussion**, introduite de bonne heure, reste utilisée très couramment malgré l'opposition à l'emploi de ce terme formulée par G. de Mortillet : « *c'est incorrect et incomplet. Les bulbes, en botanique, sont arrondis de tous les côtés sans régularité. Il en est tout autrement de nos conchoïdes. En outre, on ne peut pas se servir du mot « bulbe en creux ».* Il faut donc renoncer à ce terme et adopter celui de « *conchoïde* » qui donne une idée juste et répond à tous les besoins » (1883, 585, p. 83).

G. et A. de Mortillet, dans le « *Musée préhistorique* », ont distingué [fig. 3, 8] : « *le point de frappe [a], qui est marqué par une étoilure et parfois par un petit cône [b]... une bosse conchoïdale en relief sur la partie détachée, laissant naturellement un creux équivalent dans la pièce d'où l'éclat est parti... sur le conchoïde en relief, il y a presque toujours une éraillure [c] ou départ de petits fragments de la pierre* » (1881, 587, pl. 2). Ces auteurs illustrent leur description par la figure du « *dessous d'un grattoir en silex*

avec plan et point conique de frappe, conchoïde de percussion en relief présentant une éraillure».

F. Bourdier décrit la formation expérimentale du cône de percussion : « un choc vertical (ou sub-vertical) d'une bille d'acier, porté vers le centre de la face de frappe, provoque des fissurations en anneau qui se prolongent en profondeur, par une surface de fracture, le *conoïde*. En général, ce *conoïde* présente des ruptures de pente ou gradins, plus ou moins concentriques... » (1963, 106, p. 3976).

L. Siret avait expliqué la formation de ces « gradins » : « la surface du cône est plus ou moins étalée suivant la vivacité du coup; en général, à partir d'une certaine profondeur, la félure redevient cylindrique ou à peu près, sur une petite hauteur, pour s'étaler de nouveau, mais pas autant que sur son premier trajet. Le cône supérieur a agi sur la masse se trouvant sous lui comme le percuteur a agi sur lui-même, ce qui s'explique par le choc en retour de cette masse à la suite d'une onde vibratoire » (1928, 800, p. 23).

Selon F. Bourdier [fig. 3,6] « si le choc est porté obliquement, perpendiculairement à sa direction se développe seulement un *hemi-conoïde*... de même un léger choc oblique, à faible distance de l'arête externe, détermine la formation d'un vaste *hemi-conoïde*; s'il atteint les faces libres du nucleus, une partie de celui-ci se détache, constituant l'éclat... La face interne [fig. 3, 7], qui se raccorde généralement à la face externe par un bord tranchant présent, de part et d'autre d'un *hemi-conoïde* ou *bulbe* [c] renflé, des *ailes* [b] souvent amincies par le départ d'esquilles au moment du choc... Des *franges de striations* [f] apparaissent presque toujours sur les éclats de verre et parfois sur ceux en silex; ces striations, de trois types principaux : *striules*, plu-

mules, écaillules [d], semblent résulter de « fauchages alternatifs » dont la direction est parfois indiquée par la courbure des ondulations des écaillules » (1963, 106, p. 3976). H. Breuil utilise concurremment les expressions « *bulbe en pétoncle* » et « *cône d'éclatement* »; il remarque la présence fréquente sur les éclats clactoniens de « *cônes incipients, fissurations circulaires dues à des coups n'ayant pas abouti à un éclatement* » (1932, 145, p. 132).

A. S. Barnes et H. H. Kidder ont distingué « *bulbe en saillie* » et « *bulbe diffus* ». Le premier « est bien accusé et prend naissance immédiatement au-dessous du point d'impact. Le cône est partiellement dégagé, et il présente souvent des épis et des accidents... en général les bulbes en saillie sont obtenus avec un percuteur dur... Sur un bulbe diffus le renflement est moins proéminent. Il forme un léger relief un peu au-dessous du point d'impact, ou il est absent et la surface d'éclatement est entièrement concave. L'intersection du plan de frappe avec la surface d'éclatement est elliptique avec une petite lèvre surplombante... ». Ces auteurs pensent que le bulbe diffus résulte de l'emploi d'un « *percuteur tendre* » (1936, 39, p. 276).

Pour V. Commont le développement du conchoïde est surtout lié à la préparation du nucléus : « lorsque l'acheuléen portait un coup obliquement sur le plan de frappe la résistance était bien plus grande que lorsque le moustérien portait d'aplomb un coup de même force sur le nucleus déjà épannelé à contour polygonal. Dans le premier cas l'ébranlement doit se propager dans toute la zone avoisinant le point de percussion; la résistance latérale à l'éclatement est considérable, puisqu'elle est étendue, de là le bulbe souvent minuscule et peu développé. Dans le deuxième cas, le plan de

frappe à une surface très réduite, la résistance latérale à l'éclatement n'existe pas ou est très faible. On comprend aisément alors le conchoïde bien plus épais et dont les ondulations s'étendent jusqu'au bout de l'éclat » (1909, 264, p. 124). F. Bourdier signale l'influence de l'ouverture de l'angle d'éclatement sur la qualité des éclats obtenus. Les éclats de morphologie normale « ne peuvent être détachés que si l'angle de l'arête externe, au voisinage de laquelle le choc a été donné, est inférieure à 90° ; nous proposons d'appeler cette règle : *règle du biseau* ; ... elle s'explique probablement par la réflexion des phénomènes-vibratoires dans la zone même de progression du front de fracture ; celui-ci tend alors à cheminer un certain temps parallèlement à la face d'éclatement du nucleus » (1963, 106, p. 3976).

Mode de percussion.

Selon G. de Mortillet « les pierres propres à faire des armes et des outils peuvent se tailler de quatre manières différentes :

- par étonnement et éclatement au feu;
- par percussion;
- par martellement;
- par pression (1883, 585, p. 79).

A. de Mortillet développe ce tableau des modes de travail de la pierre :

I. — étonnement;

II. — percussion

1) choc direct,

2) choc indirect... on interpose entre le percuteur et le fragment qu'il s'agit de tailler une pièce intermédiaire,

3) contre-coup... le fragment travaillé est placé entre un marteau et une enclume.

III. — pression;

IV. — piquage;

V. — sciage;

VI. — polissage;

VII. — forage (1910, 580, p. I).

De l'étude de F. Bordes sur les diverses techniques de débitage, on peut extraire les éléments d'un tableau plus détaillé :

— percussion directe	simple	{ à la pierre au bois écrasée (percussion sur enclume ; variante « bipolaire ») par contre-coup sur enclume
	indirecte	
— percussion indirecte		
— pression (1947, 70, p. 1 à 29).		

Percussion directe.

J. Tixier la définit : « cas où le percuteur frappe directement sur le nucleus (ou l'éclat, la lame ou la lamelle à façonner) sans interposition d'un ciseau » (1963, 844, p. 32).

Divers chercheurs ont établi expérimentalement les différences dues à la nature du percuteur dans la percussion directe simple. Pour F. Bordes, lors de la percussion « à la pierre », « le conchoïde laisse une contre-empreinte en creux dans le nucleus et crée ainsi une corniche fragile » (1947, 70, p. 9). Dans la percussion « au bois » « l'éclat enlevé est plus long et, par suite de l'angle plus aigu sous lequel le coup est porté, la retouche est plus plate... Le conchoïde est le plus souvent diffus ; il n'y a pas de cône de percussion, ni de point d'impact marqué. Parfois il n'y a pas de conchoïde du tout » (1947, 70, p. 13). A. Cheynier explique cette différence par le fait que « quand le percuteur est en matière tendre, bois doux ou pierre douce comme du calcaire, le point d'impact devient une ligne d'impact qui forme une lèvre au-delà de laquelle se trouve une dépression à la place du bulbe » (1965, 238, p. 81).

F. Bordès nomme **percussion directe** écrasée celle où l'objet à façonner est interposé entre le percuteur et une enclume. Elle est utilisée pour la retouche, notamment pour la confection des pièces à bord abattu.

H. Breuil qualifie de **bipolaire** un type de débitage où le rognon est également placé entre percuteur et enclume :

« pour tailler un minuscule matériel de cailloux gros comme des noix ou des noisettes, l'homme a inventé dès l'âge reculé du gisement de Chou-Kou-Tien (Chine), la taille bipolaire, presque identique, comme geste requis, à la fracture de ces graines alimentaires. La technique bipolaire est du reste la meilleure pour épouser par percussion le quartz filonien en petits et moyens blocs » (1954, 150, p. 10). « Habituellement, les deux extrémités de l'éclat ainsi obtenu portent la trace du choc et du contre-coup, mais présentent rarement un conchoïde bien développé » (F. Bordès, 1947, 70, p. 16). G. de Mortillet considère ce procédé comme impropre à la production de beaux éclats : « pour éviter la rupture des lames, il fallait maintenir les nucleus à la main et leur laisser une grande elasticité. Si la pointe inférieure avait été posée sur un objet rigide, le contre-coup aurait toujours fait briser la lame au milieu » (1883, 585, p. 509).

A. de Mortillet qualifie la « *percussion directe écrasée* » de **taille par contre-coup**. Pour F. Bordès cette expression désigne une technique qui lui a permis, à la suite de L. Coutier, de tailler des burins : « la partie à retoucher étant posée sur une enclume de pierre ou d'os », l'opérateur « donne de petits coups au centre de la face supérieure de l'objet, ce qui a pour conséquence de faire sauter de petites esquilles le long du bord appuyé et sur la même face » (1947, 70, p. 16).

F. Bordès distingue de la percussion sur enclume (percussion directe écrasée ou taille bipolaire) la **taille sur enclume**. Dans cette dernière technique « *le percuteur est fixe et c'est la pièce à tailler qui est mobile. Ce procédé convient particulièrement à l'obtention de très grands éclats... les éclats détachés présentent un très large plan de frappe, très oblique, avec un gros conchoïde de percussion, un point d'impact bien visible et un cône très apparent, parfois multiple* » (1947, 70, p. 17). Certains auteurs nomment le procédé **technique bloc sur bloc** ou **technique clactonienne** (H. Alimen, 1955, 4, p. 338).

La percussion indirecte.

Boucher de Perthes pense, dès 1847, que « *les couteaux de silex étaient fabriqués par une suite de coups secs et fortement appliqués à l'aide d'une pierre frappant sur une autre pierre; l'une était le marteau, l'autre le ciseau* » (1847, 95, p. 105). En 1860 L. Giraud distingue deux « sortes de tailles : la taille par coupures longitudinales, qu'on peut appeler la **taille en ruban**, puis la taille par écailles ou mieux par éclats ». Si cette dernière lui semble due à la percussion directe, il écrit par contre : « *il me paraît impossible de faire une taille en ruban sans avoir à sa disposition un instrument tranchant* » (1860, 398, p. 8). L. Coutier a réalisé expérimentalement un débitage laminaire en interposant entre le percuteur et le rognon à débiter une pièce intermédiaire qu'il qualifie de « *poinçon* » (A. Cabrol et L. Coutier, 1932, 164, p. 581). F. Bordès nomme l'opération **taille par percussion indirecte**, dans celle-ci « *on ne heurte plus directement le nucleus avec le percuteur, mais on interpose un ciseau de bois dur, d'os ou de corne, ou même un galet très allongé* ».

C'est ce que M. Coutier appelle la taille au coin... les nucleus taillés « au coin » présentent souvent des denticulations plus marquées entre les enlèvements» (F. Bordes, 1947, 70, p. 18). Les objets dénommés « pièces esquillées » ou « ciseaux » ont été à diverses reprises interprétés comme les pièces intermédiaires utilisées pour réaliser le débitage des lames suivant cette technique.

La taille par pression.

F. Bordes réunit sous ce même nom des techniques de débitage et de retouche, les premières constatées au XVII^e siècle chez les Indiens du Mexique mais rarement attribuées aux cultures préhistoriques de l'ancien monde (1947, 70, p. 19). Pour G. de Mortillet (1883, 585, p. 83), aussi bien que pour J. Déchelette (1924, 304, p. 20) cette méthode est essentiellement utilisées pour la retouche. A. Cabrol et J. Coutier ont contribué à faire connaître ce mode de taille, le premier en publiant les traductions de textes relatant les procédés des indiens pour l'extraction des lames d'obsidienne (notamment la relation de Juan de Torquemada), le second en exposant le résultat des expériences qui lui permirent d'obtenir des pièces d'aspect solutréen en opérant à l'aide d'un levier (1932, 164, p. 579).

L. Siret a tenté d'expliquer le mécanisme du détachement des éclats par pression. La pression, produisant comme la percussion lancée un enfoncement de la masse de silex, l'auteur estime que les deux procédés aboutissent à des effets très voisins. « Cet enfoncement, avant toute rupture, présente un bord incliné parce que la masse du silex voisine du point comprimé est partiellement entraînée; il existe donc, au bord de la partie enfoncée, un pli dans la couche

superficielle du silex. Lorsque la pression atteint une certaine limite, le pli devient trop raide et la masse du silex ne pouvant le suivre, se brise suivant une minuscule félure dont la direction est perpendiculaire à la courbure du pli. A ce moment la substance du silex formant les lèvres de la fente reprend brusquement sa forme primitive et ce mouvement produit un ébranlement dans toute la masse avec des vibrations. Nous voilà ramenés au cas d'un choc : la petite félure amorce une cassure qui suit un joint vibratoire de moindre résistance, parallèle à la surface du silex, et elle se réunit à ce joint par une surface bombée de même aspect que le conchoïde de percussion [fig. 3, 1]. Ce dernier n'est donc pas la propriété exclusive de la percussion et devrait s'appeler conchoïde d'éclatement» (1928, 800, p. 26). Comme l'écrit P. Smith, à propos de l'outillage solutréen, « il est souvent extrêmement difficile de savoir si la retouche par pression a été employée ». Cet auteur développe les idées récentes relatives à ce procédé : « ce que les expériences de Bordes ont démontré, c'est qu'un travail remarquablement fin peut être obtenu par simple percussion. Cependant, il a déclaré à l'auteur que cette technique avait probablement donné la retouche plate mais irrégulière, mais non la retouche la plus belle, en ruban parallèle (en pelure ou en écharpe), qui peut-être a été faite par deux personnes travaillant ensemble (ou peut-être par un individu se servant d'une sorte d'étau) en utilisant une percussion indirecte contrôlée plutôt que la simple percussion directe... généralement, les éclats par percussion tendent à s'élargir à partir du point d'impact en forme de larme et montrent souvent des ondulations; ils se terminent souvent en marche d'escalier. Par pression, on peut obtenir une retouche plus parallèle, plus en for-

me de U, et l'extrémité se termine en biseau plutôt qu'en marche. Cependant il est possible que les possibilités des deux méthodes se recouvrent largement» (1966, 804, p. 44).

Chaînes opératoires

L'obtention des produits de débitage n'est pas soumise aux incertitudes de percussions anarchiques. Dès l'apparition des plus anciens vestiges taillés, la présence d'un stéréotype implique un geste conscient : « *un geste faisant naître un bord tranchant... La technicité des premiers anthropiens connus est donc excessivement simple et assez conforme au peu qu'on sache de leur cerveau... Elle implique un état réel de conscience technique...* » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 528, p. 133) [voir GALET AMÉNAGÉ]. Ce geste est une percussion perpendiculaire appliquée sur une face ou deux du galet à aménager.

A. Leroi-Gourhan met en évidence, au stade technique suivant, l'addition aux premiers coups perpendiculaires d'une « *seconde série de gestes suivant laquelle le noyau de pierre qui deviendra l'outil est frappé non plus perpendiculairement à son grand axe, mais tangentiellement, ce qui détermine des éclats beaucoup plus longs, beaucoup plus fins...* » (d^o, p. 137). Cette succession de deux séries d'enlèvements, qui conduit aux techniques de préparation du nucléus dit « levalloisien », a été remarquée par A. S. Barnes et H. H. Kidder sans toutefois que ces auteurs indiquent la différence d'incidence entre la première et la seconde. Ils ont seulement montré sur un nucléus du Grand-Pressigny que « *les coups donnés pour détacher la deuxième série d'enlèvements latéraux tombent sur l'arête entre les enlèvements*

de la première série » (1936, 39, fig. 3). Ce changement d'orientation entre les deux séries d'enlèvements est à l'origine de la dissymétrie que l'on observe généralement entre les faces des bifaces. Notée par G. de Mortillet (1883, 585, p. 134), cette particularité ne devait pas le conduire à des conclusions sur la conduite du façonnage. Les descriptions du débitage permettant l'obtention des bifaces ont, sous le nom de débitage chelléen, souvent donné lieu à la présentation d'hypothèses sans fondement objectif. A. Aymar écrit ainsi : « *en enlevant de larges éclats, on esquissait rapidement les profils et les dimensions des faces et, pour se guider dans la préparation de l'ébauche, on déterminait au préalable l'axe, le milieu de l'outil. A l'extrémité supérieure, un prolongement, une espèce de pédoncule, marquait cet axe et servait de point de direction; on l'abattait lorsqu'on voulait un bout arrondi, ou bien on le convertissait en pointe, lorsqu'on désirait un bout perforant. L'enlèvement d'éclats de plus en plus petits et des retouches de plus en plus régulières donnaient la forme définitive* » (1908, 21, p. 747). Plus fantaisiste encore est la description donnée par G. Jousset de Bellesme qui, croyant reconnaître des ébauches de bifaces dans des silex à bords brisés perpendiculairement au plan de la plaquette, écrit : « *un outil coupant ou tranchant dont le bord n'est pas continu mais est comme une scie, doit avoir toutes ses parties agissantes au même niveau... L'ouvrier primitif a compris qu'avec les moyens grossiers dont il disposait, il devait, s'il voulait avoir un tranchant utilisable, commencer par établir un plan de niveau pour que toutes les parties saillantes du bord du silex fussent à la même hauteur. Telle est évidemment la raison pour laquelle le primitif, en abattant le bord du silex pour lui donner la forme*

amygdaloïde, ne l'a pas abattu en biais mais carrément » (1912, 453, p. 440).

F. Bordes qualifie de débitage abbevillien un procédé conduisant non à la confection du biface mais à la production d'éclats : « *il consiste à prendre un rognon de silex, et, en le frappant avec un percuteur dur, à en détacher des éclats, chaque surface d'enlèvement sur le nucléus pouvant servir à son tour de plan de frappe. Les nucléus ainsi débités présentent en fin de travail un aspect plus ou moins globuleux* » (1961, 87, p. 13).

D. Peyrony emprunte à H. Breuil l'expression débitage clactonien pour décrire cette même conduite de l'opération : l'éclat qui présente un « *plan de frappe uni et oblique par rapport à la face plane, provient d'un nucléus globuleux dont chaque facette peut servir de plan de frappe sans autre préparation* » (1932, 667, p. 9). Il convient de noter que F. Bordes (1961, 87, p. 15), J. de Heinzelin (1962, 438, p. 6) et H. Alimen (1955, 5, p. 338) réservent la qualification « débitage clactonien » ou « bloc sur bloc » ou « sur enclume » à un mode de percussion où le percuteur est fixe et la pièce à tailler mobile.

Selon F. Bordes, « *on peut distinguer, à la suite de J. de Heinzelin (Les fouilles d'Ishango, Exploration du Parc national Albert, fasc. 2, 1957, p. 20-21) un débitage orthogonal, sans orientation préférentielle, qui diffère du débitage clactonien en ce sens que les éclats sont obtenus à partir de plans de frappe quasi orthogonaux. Les nucléus seront cubiques ou polyédriques* » (1961, 87, p. 16).

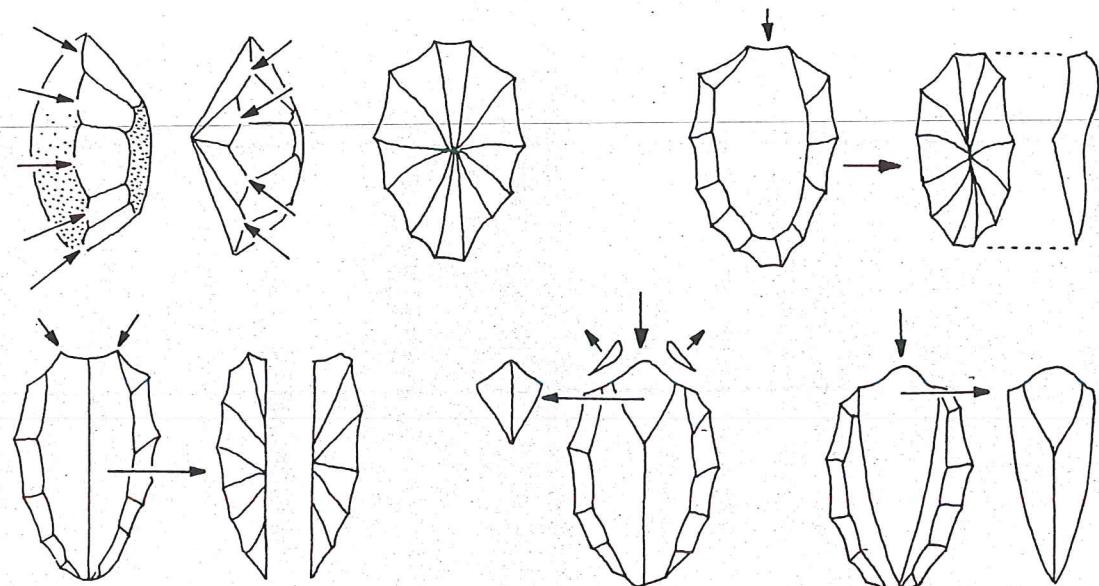
Technique Levallois.

Avant l'introduction par H. Breuil, en 1926, du terme « Levalloisien » (Palaeoli-

thic industries from the beginning of the Rissian to the beginning of the Wurmian glaciation, *Man*, 1926, n° 116), V. Commont décrivait, comme « moustérienne », une technique de taille : « *l'ouvrier dégrossissait d'abord les blocs en enlevant toutes les saillies; puis un premier épannelage sur le pourtour donnait le nuclei (sic) à contour polygonal que l'on désigne sous le nom de disque. La face inférieure était également décortiquée. Les éclats enlevés sur les faces latérales du nuclei étaient, dans certains cas employés pour la confection des petites pointes, mais les grands éclats si caractéristiques de cette époque ont été enlevés sur la plus grande face et dans le sens du plus grand diamètre du nucléus polygonal. Pour cela, le bloc de silex une fois dégrossi, un léger martelage de l'arête la régularisait... le nucléus ainsi préparé était tenu de manière que son plus grand diamètre soit redressé, mais légèrement incliné vers le tailleur de silex; alors un coup porté d'aplomb à la partie supérieure, vers la base d'une des facettes latérales, à un point choisi, enlevait un grand éclat qui, lorsque le percuteur avait frappé avec habileté, détachait une grande partie ou la totalité de la face inférieure* » (V. Commont, 1909, 264, p. 122).

Cette technique de préparation, associant à la mise en forme du bloc, la création très fréquente d'un plan de frappe « facetté », ce dernier caractère a souvent été retenu isolément pour définir le débitage levalloisien : « *les outils rapportés au levalloisien sont caractérisés par la technique du plan de frappe à facettes* » (F. Bordes, 1947, 70, p. 24); « *la taille à plan de frappe préparé à facettes, dite levalloisienne, est née en Afrique du Sud et probablement propagée de là jusqu'aux Pyrénées et en Hindoustan* » (H. Breuil, 1954, 150, p. 10).

H. Kelley écrit à ce propos : « *on parle*



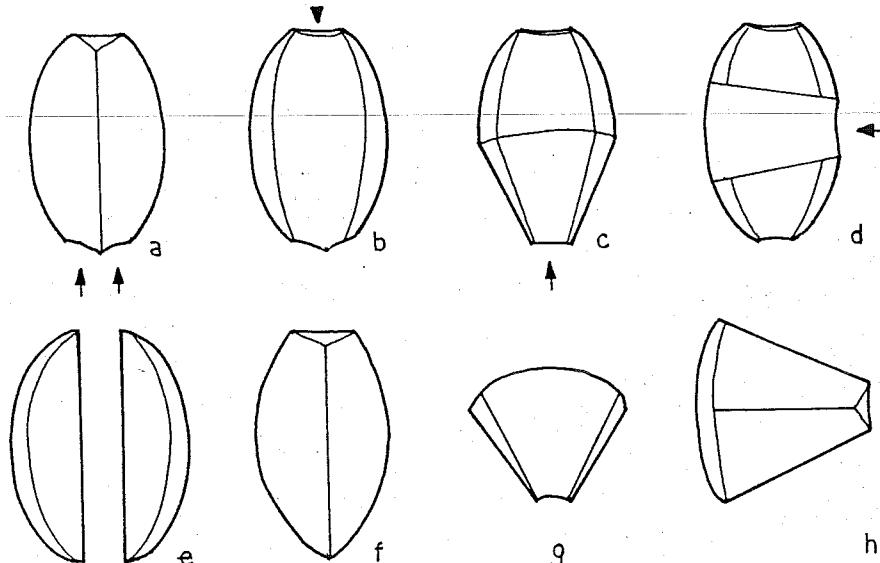
4. Technique Levallois : mise en forme du nucléus, extraction d'un éclat Levallois, préparation et extraction d'une pointe Levallois, d'après A. Leroi-Gourhan.

souvent du facettage des plans de frappe comme étant l'élément le plus caractéristique de la technique levalloisienn... ce facettage est de toute importance, mais c'est l'ensemble de la préparation du bloc destiné à livrer un ou plusieurs éclats ou lames qui caractérise l'industrie levalloisienn... La question la plus importante n'est pas la présence ou l'absence de facettes, mais l'angle du plan de frappe par rapport au plan d'éclatement de l'éclat... environ 90°... » (1954, 457, p. 150).

F. Bordes et M. Bourgon ont introduit l'expression débitage Levallois au lieu de « levalloisien » pour distinguer la technique « Levallois » du faciès industriel « levalloisien » (M. Bourgon, 1957, 109, note de F. Bordes, p. 28). M. Bourgon définit le débitage Levallois en ce qu' « il a pour but la fabrication d'éclats « préfigurés », c'est-à-dire dont la forme a été préparée, déterminée par l'épannelage du nucléus. Les arêtes d'intersection des faces d'épannelage dessinent sur le nucléus les arêtes directrices du futur éclat.

Il suffira d'un coup porté à la base et dans l'axe du nucléus, pour détacher un éclat Levallois, ou une pointe, ou une lame, suivant le cas » (1957, 109, p. 28).

A Leroi-Gourhan situe l'apparition de cette chaîne d'opération au troisième stade technique : « la fabrication prend son départ dans un noyau ou nucléus de matière première, comme précédemment, et elle aboutit à la confection d'une sorte de biface dissymétrique en épaisseur, de la forme d'une carapace de tortue de jardin. Pour obtenir cette dissymétrie deux séries de gestes sont successivement mises en jeu : la série du premier stade qui donne la face la plus abrupte et la série du second stade qui conduit au profil de la face aplatie. A partir de ce point une troisième série de gestes est destinée à traiter le biface, non comme un outil à façonner, mais comme un nucléus dont on va extraire des éclats plats et larges qui seront eux-mêmes les outils. Les opérations suivantes d'aminçissement préalable du futur éclat, d'aménagement



5. Technique du disque, d'après A. S. Barnes et H. Kidder.

du plan de frappe et d'extraction d'un éclat de forme prédéterminée exigent un sens élevé de la matière première, une prévision des résultats...» (1962, 525, p. 15) [fig. 4].

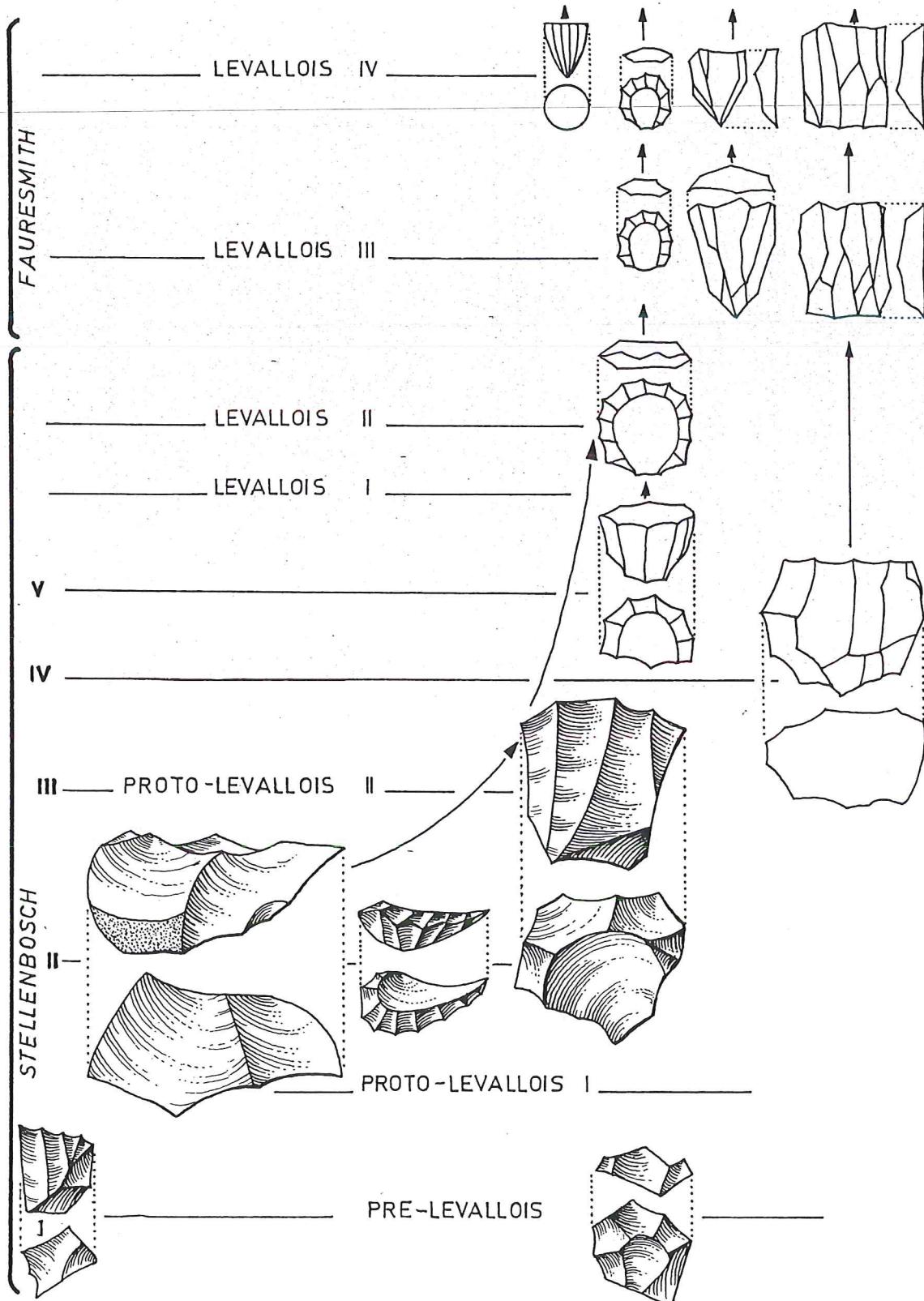
Pour F. Bordes le débitage moustérien ne diffère du débitage Levallois que dans le traitement du nucléus déjà façonné : « *le nucléus est d'abord préparé comme s'il s'agissait d'un nucléus Levallois, mais, au lieu d'enlever un grand éclat après préparation d'un plan de frappe privilégié, on continue à enlever des éclats centripètes, parfois alternativement sur les deux faces du nucléus. Le produit final est un nucléus discoïde* » (1961, 87, p. 16).

A.S. Barnes et H.H. Kidder ont, au contraire, présenté comme « *technique du disque* » [fig. 5] une suite d'opérations, sans phases de préparation du nucléus, débutant par l'extraction d'éclats laminaires, puis d'un grand éclat à arête médiane et se poursuivant par des enlèvements centripètes ou perpendiculaires au grand axe (1936, 39, fig. 7).

F. Bordes distingue encore le débitage

proto-Levallois qui « *se différencie du débitage Levallois vrai en ce sens que, si l'on peut y déceler les principales caractéristiques de ce débitage, elles sont souvent encore maladroitement réalisées* » (1961, 87, p. 16).

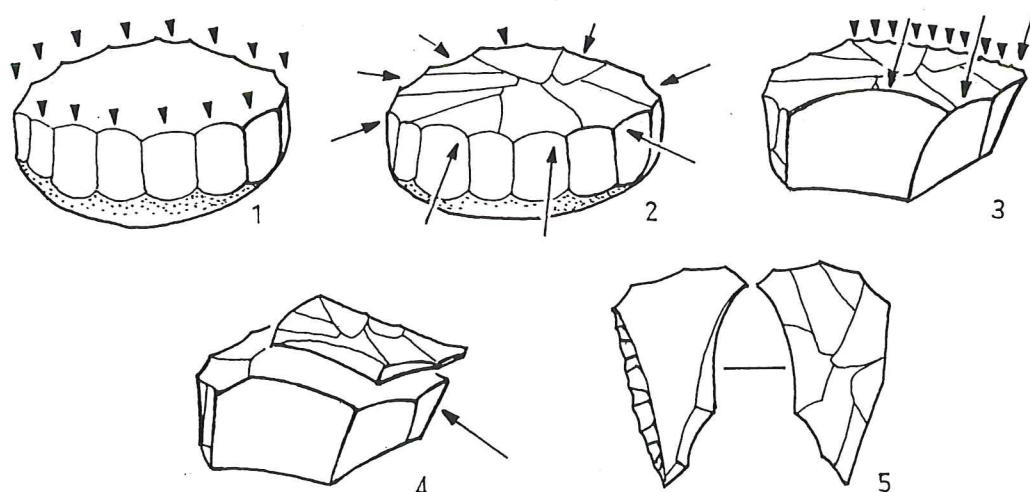
L'existence de techniques de débitage très anciennes s'orientant progressivement vers la « *technique Levallois* » a été admise par les préhistoriens d'Afrique du Sud. En 1945, C. van Riet Lowe présenta un schéma de l'évolution des techniques de taille dans cette région du monde [fig. 6]. Au premier stade se rencontraient des nucléus qualifiés d'« *informes* » (formless cores) : « *nucléus grossiers et informes à plan de frappe lisse... les plus grands éclats extraits de ces nucléus furent façonnés en bifaces et hachereaux, tandis que les plus petits furent travaillés en racloirs et peut-être en percoirs... les talons sont habituellement épais et lisses... l'angle d'éclatement est obtus (120°)* ». Ces pièces qui appartiennent au Stellenbosch I sont comparées aux formes « *clacto-abbevillien*nes ». Les techniques du Stellenbosch II étaient à



6. Techniques pré-Levallois et proto-Levallois (Victoria-West) I et II : évolution de la technique Levallois en Afrique du Sud, d'après C. Van Riet Lowe.

cette date encore mal connues. Au Stellenbosch III se rencontreraient « les premiers nucléus volontairement mis en forme et les éclats avec plan de frappe préparé » de telle sorte que l'auteur y voit les « possibles, si ce n'est probables, racines de la technique qui caractérise le véritable Levallois européen ». A côté de très grands nucléus encore informes se rencontrent de plus petits « répondant à un modèle en forme de bec connu localement sous la qualification de « crochus » (uncinate) ou « hoenderbek » (nucléus Victoria West à bec) ». C. van Riet Lowe poursuit : « le procédé technique qui a donné naissance aux nucléus à bec typiques de Victoria West, tous faits en suivant un modèle reconnaissable, a anciennement été considéré comme technique Victoria West ou proto-Levallois I ». Au Stellenbosch IV, « le nucléus typique est rond et surélevé et parfois indistinguable des nucléus du Levallois I d'Europe. Les grands nucléus informes sont remplacés par des types plus ou moins polygonaux ou circulaires surélevés et les nucléus Victoria West à bec par un type circulaire ou « pérdehoef » (en anglais Horse Hoof : sabot de cheval). En d'autres termes, les

types du Victoria West I ou Proto-Levallois I ont évolué en Victoria West II ou proto-Levallois II ». Avec le Stellenbosch V la technique de débitage rejoint celle du Levallois ancien d'Europe (1945, 847, p. 50-51). H. Alimen qualifie de retouche de « type proto-levalloisiens » la technique à plan de frappe facetté, dite aussi technique Victoria West (1955, 4, p. 338). Mais F. Bordes réserve à la « technique Victoria West » le nom de débitage para-Levallois : « l'éclat relativement épais est obtenu à partir d'un nucléus oblong, souvent caréné; le coup de percuteur est donné sur un des côtés de ce nucléus allongé et l'éclat de type général Levallois est plus large que long » (1961, 87, p. 16). H. Breuil pense que cette technique est née lorsque l'homme du Stellenbosch moyen (Acheuléen sud-africain) a « eu l'idée de dédoubler en épaisseur » les grands coups de poing lancéolés peu maniables : « un plan de frappe préparé latéralement le lui a permis; ils abandonnèrent alors les grosses ébauches ayant servi de nuclei, et, de l'éclat plus mince, mais de largeur et de longueur presque égales, ils ont façonné des bifaces plus légers... » (1954, 150, p. 10). Pour H. Ali-



7. Technique de Tabelbala-Tachenghit, d'après J. Tixier.

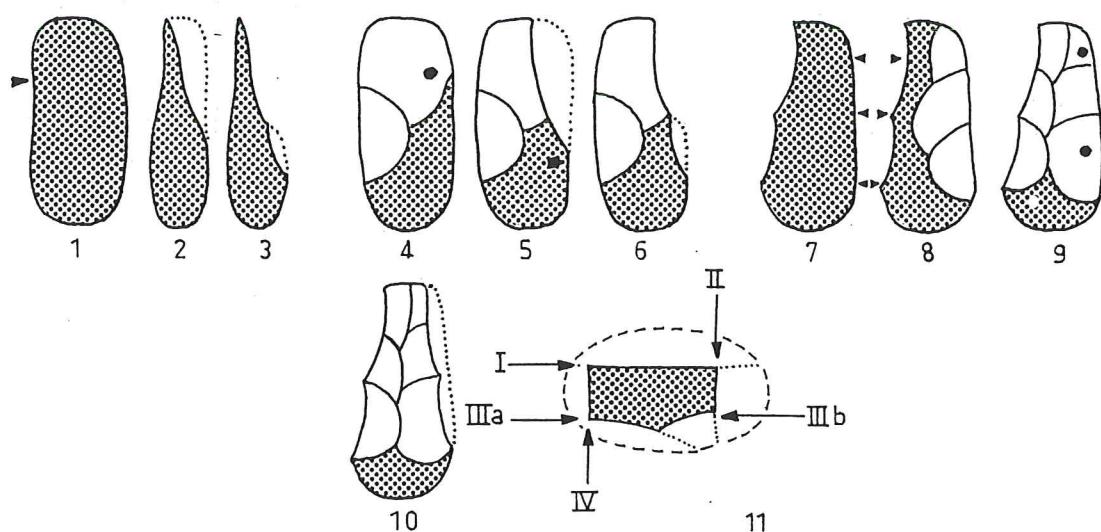
men, la technique Victoria West est caractérisée par la préparation de gros nucléus « d'où sont tirés les éclats destinés à la fabrication des bifaces, des hachereaux, ainsi que des racloirs. Cette préparation en vue de préformer l'éclat est levalloisienne quant à sa conception, mais adaptée aux grosses dimensions de l'éclat à obtenir... L'éclat est détaché latéralement de ce nucléus par percussion au gourdin et retouché avec grand soin » (1955, 5, p. 294). Cet auteur situe avant l'apparition de la technique Victoria West celle dite de Tachenghit; cette dernière selon C. van Riet Lowe conduit à l'obtention de grands éclats à cône saillant sur lesquels le plan de frappe forme un angle très ouvert (120°) avec la surface d'éclatement. Ces éclats sont ensuite transformés en biface (H. Alimen, 1955, 5, fig. 95).

J. Tixier propose d'appliquer le terme de **technique Tabelbala-Tachenghit** [fig. 7] à celle qui aboutit à la confection du hachereau dont il fait le type IV de sa classification [voir 2^e partie, HACHEREAU] : « l'ouvrier en avait : préparé la face supérieure, délimité exactement la forme,

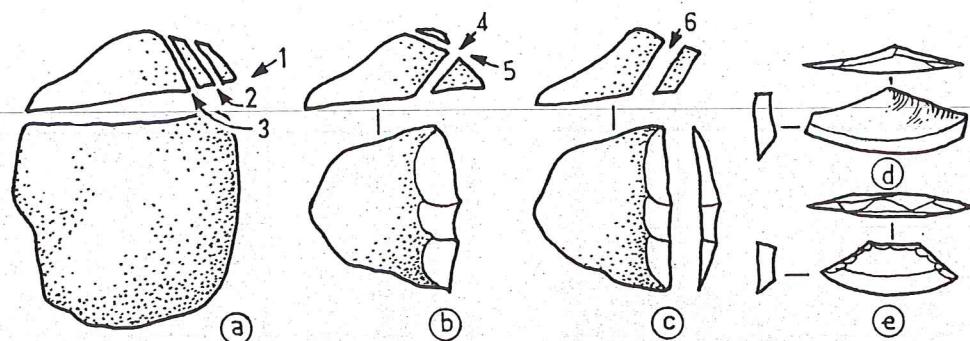
aménagé un endroit favorable à la percussion. Le coup qui détachait l'éclat « finissait » l'outil. On ne peut concevoir technique plus levalloisienne... le détachement de l'outil s'est fait bloc contre bloc » (1956, 836, p. 921).

**

J. Chavaillon a exposé les phases de la préparation, à partir d'un galet, du « *biface à biseau terminal* » (qu'il qualifiait alors de « proto-hachereau »). La première phase permettait l'obtention d'un tranchant large : « le premier choc a été donné sur l'un des bords latéraux du galet (...) détachant un éclat grand et large... un second choc, porté sur le même bord, mais vers le milieu du galet, a enlevé un fort éclat recoupant le négatif du précédent ». Une seconde phase a réduit la largeur du tranchant par des coups portés perpendiculairement à l'une des faces. La face encore vierge a été dégagée en une troisième phase. La quatrième abattait le bord du galet ayant conservé son cortex et régularisait la pièce (1958, 187, p. 435) [fig. 8].



8. Technique de façonnage d'un biface à biseau terminal, d'après J. Chavaillon.



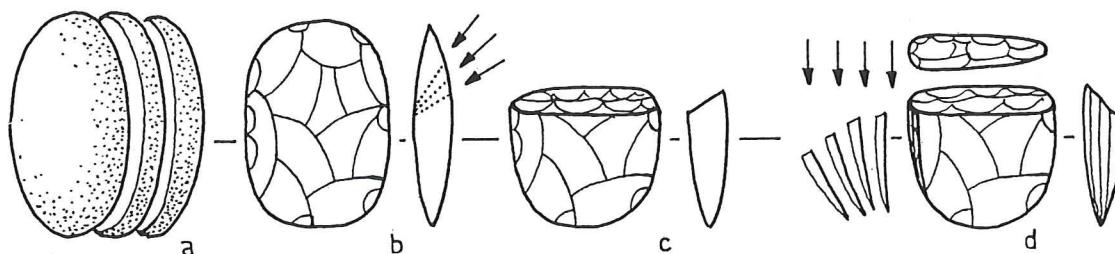
9. Technique de Setushi, d'après S. Sugihara.

Les techniques de préparation du nucléus du paléolithique supérieur ne s'écartant pas des innovations du paléolithique moyen, n'ont pas reçu de dénominations particulières. C'est pour A. Leroi-Gourhan le quatrième stade technique : « *le nucléus est traité suivant les procédés du troisième stade par les trois séries de gestes de préparation et d'extraction. Le nucléus obtenu est toutefois plus allongé que la « tortue » levalloiso-moustérienne. Des procédés antérieurs, il n'est retenu qu'un type d'éclat de forme prédéterminée, celui qui consiste en bandes de silex à bords parallèles, longues et minces... Le plus important réside peut-être dans le fait que ces lames ne sont que le point de départ des outils véritables* » (1962, 525, p. 17).

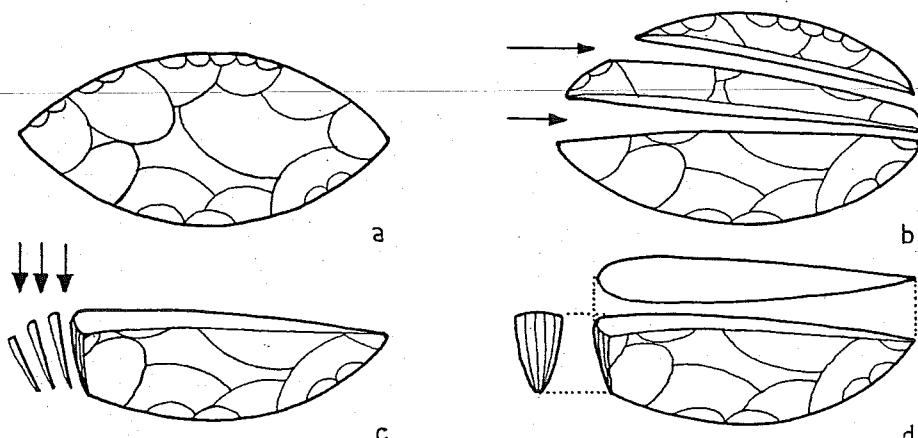
Certains rognons de matière première sont exploités directement, sans préparation préalable; des coups successifs, portés perpendiculairement sur le cortex, détachent des tranches utilisables pour la

préparation des outils [voir 2^e partie, RACLOIR TYPE QUINA ET RACLETTE]. M. Bourlon a qualifié cette technique de débitage par tranches parallèles [fig. 12, 19]; sur les éclats ainsi obtenus, il observe « *le conchoïde en relief de chaque tranche exactement opposé au conchoïde en creux laissé par la précédente* » (1907, 111, p. 331). A. Cheynier qualifie ce débitage de « *en tranches de saucisson* » (1953, 226, p. 26), P. Mouton et R. Joffroy emploient l'expression « *débitage en pile d'assiettes* » (1957, 589, p. 18).

Hors des domaines européens et africains, des processus opératoires particuliers ont été mis en évidence. Nous en donnons, à titre d'exemple, quelques-uns tels qu'ils ont été reconstitués par les préhistoriens japonais à partir du matériel lithique des cultures pré-céramiques de leur pays. Bien que les dénominations attribuées à ces techniques aient été empruntées à des sites japonais, il convient de noter l'extension de ces



10. Technique de Saikai, d'après S. Sugihara.



11. Technique de Yubetsu, d'après S. Sugihara.

dernières à une vaste zone de l'Asie septentrionale. La technique de Setushi [fig. 9], dite aussi technique de Seto Naikai est utilisée pour produire des éclats courts et très large finalement façonnés en couteaux à dos. Un grand éclat cortical est prélevé sur le rognon, son talon est tronqué par des enlèvements issus de la face d'éclatement. Un biseau dissymétrique est créé à l'emplacement du talon de l'éclat par la rencontre de la cicatrice d'un épais enlèvement et de celles de plusieurs éclats plus rasants pris sur la face corticale. L'extraction de larges éclats à extrémité biseautée, comme celle d'un tranchet, est dès lors possible. Ces éclats, par retouche du talon, permettent la confection de couteaux à dos qualifiés de « couteau type de Miyata yama » (S. Sugihara, 1965, 826, fig. 23).

Les techniques dites de Saikai [fig. 10] et de Yubetsu [fig. 11] conduisent à la production d'objets que les auteurs qualifient tantôt de nucléus (au Japon : nucléus microlithique; en Sibérie : nucléus racloir (Z.A. Abramova, 1956, 1, p. 240)...), tantôt de burins ou grattoirs (type de Shirataki, type de Niigata). Ces objets se

rapprochent, par la morphologie du bord d'où sont issues les lamelles et par les traces d'usage qu'ils présentent, des burins à facettes multiples unilatérales ou des grattoirs carénés étroits. Ceux réalisés par la technique de Saikai ne sont pas éloignés des burins sur troncature retouchée; sur ceux dus à la technique de Yubetsu la grande facette, qui s'oppose aux enlèvements lamellaires, résulte d'un coup de burin, ils se présentent comme des burins dièdres (1965, 826, fig. 26).

Le nucléus

L. Leguay utilise dans le même sens les mots « matrice » ou « nucléus » (1864, 512, p. 697). Bien que l'expression « bloc-matrice » ait été conservée par certains auteurs (J. Hamal-Nandrin et J. Servais, 1921, 429, p. 1), l'emploi du terme « nucléus » s'est rapidement généralisé. Pour G. de Mortillet « le nom de nucléus est donné aux noyaux qui ont servi à fournir des lames. Ces nucléus sont des tronçons de roche, surtout de silex, qui à un bout ont une surface plane, c'est le plan

de frappe sur lequel on donnait les coups de percuteur pour détacher les lames. Le pourtour montre un plus ou moins grand nombre de facettes étroites et allongées qui sont les faces d'où les lames ont été détachées. La base va en diminuant et se termine parfois en pointe. Les nucléus ont donc fréquemment la forme de cônes qui peuvent être très surbaissés ou bien très allongés. On voit aussi exceptionnellement des nucléus présentant un plan de frappe à chaque extrémité, ce sont ceux dont on a détaché des lames par les deux bouts» (1883, 585, p. 507) [fig. 13].

La définition générale du *nucléus* reste constante :

- « dès que le rognon a donné une lame utilisable on le nomme *nucléus* » (A. Cheynier, 1934, 216, p. 257);
- « bloc de matière première d'où ont été tirés éclats, lames ou lamelles » (J. Tixier, 1963, 844, p. 43).
- « toute masse de matière première débitée prend caractère de *nucléus* » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 9).

Le vocabulaire de la description morphologique est par contre assez fluctuant. La surface qui reçoit les chocs du percuteur est habituellement nommée « *plan de frappe* »; F. Bordes, se situant au « *point de vue de l'artisan* », l'a aussi qualifiée de « *face supérieure* » (1947, 70, p. 7). La partie opposée au plan de frappe est dite « *base* » par G. de Mortillet (1883, 585, p. 507) et « *contre-plan* » par A. Leroi-Gourhan (1964, 527, p. 9). Plan et contre-plan ont également été appelés « *talons* » (E. Vignard, 1923, 887, p. 31).

La face du nucléus d'où sont extraits les produits de débitage est nommée « *avers* » par A. Leroi-Gourhan (1964, 527, p. 9). J. de Heinzelin la considère comme « *la partie supérieure du nucléus* » et la qualifie de « *face* » ou « *toit* »

(1962, 438, p. 7). Pour J. Tixier elle constitue la « *table d'enlèvements* » et est limitée au « *diamètre maximum de plan de frappe à plan de frappe, qui peut-être inférieur à la dimension maximum du nucléus* » (1960, 841, p. 170). A l'opposé de cette face se trouve le « *revers* » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 9) dit aussi parfois « *base* » ou « *cul* » (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 7).

La forme du nucléus se trouve décrite suivant divers angles d'observation. A. Leroi-Gourhan définit un vocabulaire de la morphologie générale : en volume le nucléus revêt le plus couramment les aspects : bipyramidal, en tortue, en coin, tabulaire, conique, polyédrique; l'avant peut présenter, vu en plan, un contour circulaire, ovoïde, quadrangulaire ou scutiforme; le débitage localisé sur l'avant est dit « *frontal* », étendu à toute la périphérie du plan de frappe il est qualifié de « *tournant* »; suivant leur orientation, les enlèvements sont concentriques, unipolaires, bipolaires ou multipolaires (1964, 527, p. 9).

Ces caractères morphologiques ont conduit à diverses classifications des nucléus. A. Cheynier mêle, dans son classement de ceux de Badegoule, morphologie et hypothèses d'emploi :

- 1) Rognons;
- 2) Nuclei globuleux;
- 3) Nuclei discoïdes;
- 4) Disques;
- 5) Nuclei percuteurs;
- 6) Nuclei pyramidaux;
- 7) Nuclei prismatiques :
 - a) à un plan de frappe,
 - b) à deux plans de frappe,
 - c) à trois plans de frappe;
- 8) Nuclei-rabots;
- 9) Nuclei-ciseaux;
- 10) Nuclei-hachoirs;
- 11) Nuclei-enclumes;
- 12) Nuclei à crête (1949, 220, p. 130).

D. de Sonneville-Bordes organise les nucléus de paléolithique supérieur en 6 catégories :

Nucléus prismatique :

- à un plan de frappe,
- à deux plans de frappe;

Nucléus pyramidal;

Nucléus globuleux;

Nucléus informe;

Nucléus discoïde;

Nucléus Levallois :

- à éclats,
- à lames, (1960, 808, p. 20).

F. Bordes range ceux du paléolithique ancien et moyen en 5 groupes principaux :

Nucléus Levallois :

- à éclats :
- à éclats Levallois,
- à éclats proto-Levallois,
- à lames,
- à pointes;

Nucléus discoïde moustérien;

Nucléus prismatique;

Nucléus pyramidal;

Nucléus divers :

- globuleux,
- informe,
- acheuléen, (1961, 87).

J. Tixier donne une classification provisoire de ceux de l'épipaléolithique du Maghreb :

— Nucléus cannelés (à enlèvements réguliers, parallèles) :

- 1) pyramidaux (à un plan de frappe, dont la section imite celle d'une colonne de l'ordre dorique);
- 2) plats (à un plan de frappe);

— Nucléus non cannelés :

- 3) pyramidaux (à un plan de frappe);
- 4) cylindriques ou sub-cylindriques (à deux plans de frappe opposés; sont en réduction les nucléus prismatiques du paléolithique supérieur d'Europe occidentale);

5) plats (à deux plans de frappe opposés);

6) croisés (à deux plans de frappe orthogonaux);

7) discoïdes;

8) globuleux;

9) divers; (1963, 844, p. 43, note 2).

G. Laplace retient les types :

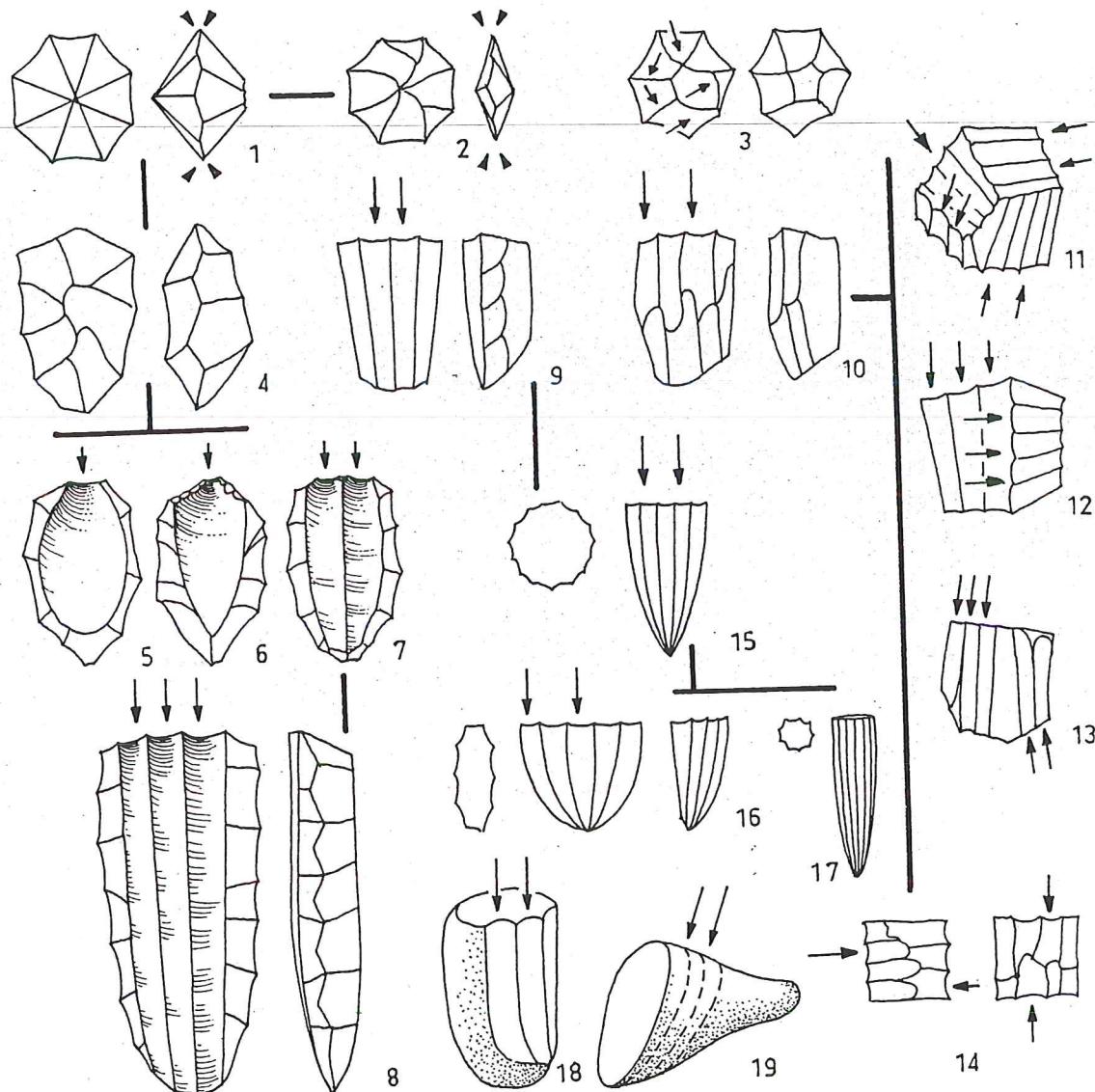
- a) prismatique ou pyramidal, à un plan de frappe;
- b) prismatique, à deux plans de frappe opposés;
- c) prismatique, à deux plans de frappe orthogonaux;
- d) en carapace de tortue, à éclat de forme pré-déterminée, Levallois;
- e) discoïde, à enlèvements centripètes;
- f) globuleux, à plans de frappe multiples;
- g) informe, type dégradé du nucléus globuleux;
- h) écaillé ou bipolaire (1964, 497, p. 19).

J. de Heinzelin établit un partage très significatif et distingue dans l'ensemble des nucléus : « *d'une part, ceux qui sont réalisés en vue de la forme pré-conçue d'un éclat principal, dits nuclei levallois et assimilés ou ceux qui sont réalisés en vue de la préparation de lames et, d'autre part, ceux qui fournissent des éclats de forme plutôt quelconque en grand nombre et successivement* » (1962, 438, p. 7).

Types de nucléus.

La forme la plus élémentaire du nucléus est celle qui naît de quelques enlèvements pratiqués sans préparation préalable. Dans certains cas, le prélèvement des éclats s'effectue directement sur une masse rocheuse en place, J. de Heinzelin qualifie le bloc ainsi traité de **nucléus marginal** ou **nucléus sur dalle**. Le même auteur dénomme **nucléus à enlèvements**

LE NUCLÉUS



12. Types de nucléus : 1 — bi-pyramidal, 2 — disque, 3 — polyédrique à éclats, 4 — Levallois, 5 — Levallois après extraction d'un éclat Levallois, 6 — après extraction d'une pointe Levallois, 7 — après extraction de deux lames Levallois, 8 — « livre de beurre » du Grand-Pressigny, 9 — prismatique à un plan de frappe, 10 — prismatique à deux plans de frappe opposés, 11 — à plans de frappe multiples, 12 — à plans croisés, 13 — à plans alternes, 14 — à quatre plans de frappe opposés deux à deux (sébiliens), 15 — pyramidal 16 — à plans alternes, 17 — conique allongé, 18 — à lames à dos cortical, 19 — à enlèvements en tranches parallèles.

isolés le résidu d'un débitage limité à l'*« enlèvement de quelques éclats isolés sur la périphérie d'un bloc ou plus généralement d'un galet »*. Il affecte le nom *nucléus bipolaire* à celui dont *« les enlèvements sont partis simultanément de deux extrémités opposées. Ce débitage s'ob-*

tient par une percussion appuyée sur enclume [voir p. 76, Percussion directe écrasée], le nucléus étant écrasé entre le percuteur et l'enclume » (1962, 438, p. 8 et 10). La dénomination de ce dernier risque de prêter à confusion du fait que plusieurs auteurs qualifient de *« bipolaires »*

les nucléus à deux plans de frappe opposés.

Le débitage peut être conduit en exploitant tour à tour toutes les faces du bloc, les surfaces d'enlèvement devenant ensuite plans de frappe. Le produit d'un tel débitage est nommé **nucléus polyédrique** par A. Leroi-Gourhan (1964, 527, p. 9), il est plus souvent désigné sous le nom de **nucléus globuleux** [fig. 12, 3] : « *les nuclei globuleux présentent parfois un semblant de plan de frappe irrégulier. Ils sont plus ou moins proches des sphéroïdes moustériens ou bolas* » (A. Cheynier, 1949, 220, p. 51). « *Nucléus globuleux = Nucléus à éclats, présentant grossièrement une forme polyédrique, les éclats ayant été obtenus en choisissant successivement comme plan de frappe les faces d'enlèvements d'éclats précédents, et en faisant tourner le nucléus à peu près régulièrement entre les mains* » (D. de Sonneville-Bordes, 1960, 808, p. 20).

J. de Heinzelin, arguant du fait que les percussions sont sensiblement perpendiculaires à la direction des plans de frappe successifs, utilise, en même temps que « *nucléus globuleux* », le terme **nucléus orthogonal**; dans les pièces ainsi nommées « *les surfaces laissées par le départ des éclats se recoupent sans direction préférentielle. La forme d'ensemble est à peu près globuleuse ou cubique* » (1962, 438, p. 8).

V. Commont avait qualifié de **nucléus acheuléen** ce type de nucléus où « *une fois la croûte enlevée, le coup était porté sur une surface à peu près plane résultant de l'enlèvement d'un autre éclat* » (1909, 264, p. 116).

Plusieurs auteurs présentent le **nucléus informe** comme un dérivé du nucléus globuleux : « *type dégradé du nucléus globuleux* » (G. Laplace, 1964, 497, p. 19) ; « *nucléus à éclats ne présentant aucune forme déterminée, d'où les éclats ont été*

obtenus de la même façon [que ceux du nucléus globuleux] mais sans que les enlèvements soient faits régulièrement » (D. de Sonneville-Bordes, 1960, 808, p. 20).

Nucléus préparés.

Une préparation très simple consiste dans la création de deux plans de frappe opposés sans autres aménagements préalables. E. Vignard signale sous le nom de **nucléus à deux talons** des objets sébiliens de ce type sur lesquels « *on a enlevé soit sur la longueur, soit sur la largeur, deux éclats qui forment deux talons plus ou moins parallèles* » (1923, 887, p. 31). Ces pièces diffèrent de celles nommées par J. de Heinzelin **nucléus sébiliens** ou **nucléus à double orientation** [fig. 12, 14] : « *orienté par rapport à quatre directions de frappe opposées deux à deux et croisées. Fréquemment une paire a servi à la préparation, c'est la base du nucléus et l'autre seule est fonctionnelle. Le débitage conduit à des nuclei en forme de nacelle et à des éclats courts et trapus* » (1962, 438, p. 10).

La préparation réalisée par des enlèvements issus de la périphérie et convergant vers le centre donne naissance au **nucléus moustérien**. J. de Heinzelin en distingue trois variétés : **circulaire**, « *éclats enlevés de part et d'autre d'une arête irrégulière périphérique. Les directions des chocs sont convergentes* » ; **circulaire partiel**, « *éclats enlevés sur une partie seulement de la périphérie d'un nodule ou d'un bloc* » ; **circulaire unilatéral**, « *éclats enlevés d'un seul côté, l'autre restant la surface originale du bloc ou du galet* » (1962, 438, p. 8).

Pour F. Bordes « *le nucléus discoïde moustérien est généralement plus bombé que le nucléus levalloisien avant l'enlèvement de l'éclat caractéristique. Parfois, il*

est taillé alternativement sur les deux faces et tend à la forme bipyramidal. Dans les deux cas, une fois qu'on a enlevé une première rangée d'éclats, on continue en prenant comme plan de frappe la base des arêtes séparant deux enlèvements antérieurs... les éclats tirés de ces nucléus discoïdes ont généralement un talon à facettes » (1950, 72, p. 22).

La même forme rencontrée dans les industries postérieures au Moustérien reçoit le nom de **nucléus-disque** [fig. 12, 2] ou **nucléus discoïde**. A. Cheynier écrit ainsi que, dans le Solutréen moyen de Badegoule, « les nuclei-disques sont constitués par deux faces convexes réunies par une arête toujours incomplète circulaire, quelque peu sinuuse » (1949, 220, p. 52). D. de Sonneville-Bordes définit le « nucléus discoïde » : « nucléus à éclats plats, avec des enlèvements centripètes analogues à ceux du Moustérien » (1960, 808, p. 20).

Lorsque les deux faces du nucléus sont reformées par des enlèvements assez redressés, il passe du disque aplati à un volume associant deux pyramides opposées par la base. Il est alors parfois nommé **nucléus bipyramidal** [fig. 12, 1] (J. Tixier, 1960, 841, p. 170), (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 9).

Toutes les formes intermédiaires entre le nucléus-disque et le nucléus bipyramidal se rencontrent, ces pièces prennent du reste facilement, du fait de l'exhaustion, un aspect globuleux. Sous la même qualification de **nucléus sauveterrien**, ces trois aspects ont été décrits :

— « la percussion sur les nucléus s'est effectuée dans tous les sens, laissant à ces derniers l'aspect d'une pierre de jet, d'un grattoir nucléiforme... tous sont d'aspect globuleux et irréguliers... ils passent par suite de retouches brutales à des formes discoïdales » (L. Coulonges, 1935, 278, p. 13);

— « après l'enlèvement de plusieurs lames et lamelles, la surface d'éclatement est prise comme plan de frappe par le dégagement d'autres lames sur la surface de ce qui était auparavant le plan de frappe... de tels nucléus gardent pendant une bonne partie de l'opération leur forme bipyramidal » (M. Escalon de Fonton, 1953, 354, p. 222).

Technique moustérienne et technique Levallois ne diffèrent pas dans la conduite des premières opérations de préparation. Le nucléus Levallois fut d'abord assimilé au disque. V. Commont l'a qualifié de **nucléus polygonal** : « ressemble à un tronc de pyramide assez plat, aux faces irrégulières... les grands éclats si caractéristiques de cette époque ont été enlevés sur la grande face et dans le sens du plus grand diamètre du nucléus polygonal » (1909, 264, p. 122). Quelquefois dénommé **nucléus plano-convexe** (E. Massoulard, 1949, 560, p. 14) ce nucléus est plus souvent désigné sous les noms de **nucléus tortue, carapace de tortue, tortue** dérivés de l'anglais « **tortoise core** ».

F. Bordes, qui a successivement utilisé les expressions **nucléus levalloisien** puis **nucléus Levallois**, en décrit les phases de fabrication : « un rognon de silex, de forme ovale, aplati en général, sera épannelé sur les bords. A partir de ces enlèvements pris comme plans de frappe successifs, on « pèle » la surface supérieure du nucléus par des enlèvements centripètes, formant ainsi une surface rappelant grossièrement le dos d'une tortue et ses écailles (*tortoise back*). Un plan de frappe est préparé, généralement par petites facettes sur un bout de ce nucléus et perpendiculairement à son axe d'allongement. Un coup porté au percuteur de pierre sur ce plan de frappe détermine un plan d'éclatement qui recoupe les surfaces d'enlèvement des éclats centripètes » (1950, 72, p. 21).

Selon J. de Heinzelin « le toit du nucléus est un dôme très aplati de forme oblongue réalisé par une série d'enlèvements convergents plats se recouplant à peu près à 180°. Il est de forme légèrement allongée et destiné à être percuté en bout dans le sens de sa longueur à partir d'un plan de frappe bien choisi ou aménagé, à peu près orthogonal. Le cul du nucléus est relativement peu épais. On dira d'un nucléus qu'il est débité ou non selon qu'il a livré ou non son éclat principal. Dans le premier cas le toit du nucléus fait place en tout ou en partie à une surface d'enlèvement » (1962, 438, p. 8).

Les nucléus préparés suivant la technique Levallois présentent, selon la nature des produits recherchés ou extraits, des aspects différents. On a distingué des nucléus Levallois « à éclat » [fig. 18b], « à pointe », « à lames » [fig. 12, 5 à 7] (J. de Heinzelin, F. Bordes). Certaines formes plus complexes sont également signalées. F. Bordes figure un nucléus « en sabot de cheval » qualifié de nucléus type horse-hoof (1952, 74, p. 431, fig. 20, n° 4); J. de Heinzelin nomme nucléus Levallois cornu [voir Technique Victoria West, p. 83] une pièce destinée « à obtenir un éclat échancré pour la préparation d'un objet en forme de croissant »; une variété « semi-circulaire » est dénommée par M. Antoine « pollicidisque » [voir ce mot, 2^e partie].

Comme F. Bordes, J. de Heinzelin définit le nucléus proto-Levallois ou Levallois atypique, « préparé en vue de l'obtention d'un éclat principal suivi éventuellement de quelques autres à peu près parallèles à lui, avec moins d'habileté et de perfection que le levallois typique. Les enlèvements du toit du nucléus sont moins plats, les arêtes plus aiguës et plus marquées, le cul est plus épais, irrégulier », et le nucléus para-Levallois, « préparé en vue de l'obtention d'un éclat assez épais

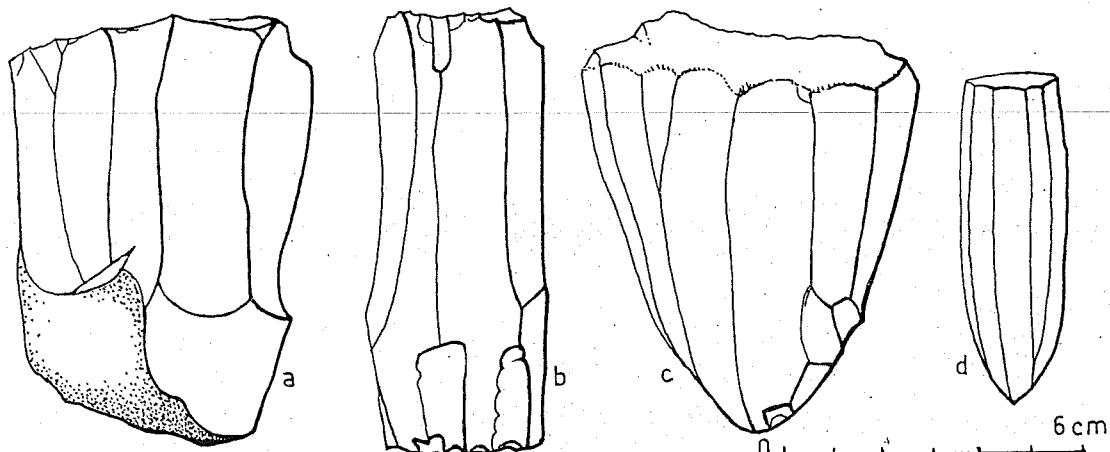
par une percussion dans le sens de la largeur ou en biais et non plus dans la longueur du toit du nucléus... le cul du nucléus est fort développé, permettant une forte préhension » (1962, 438, p. 9). Leur aspect particulier conduit H. Alimen à qualifier (comme les auteurs d'Afrique du Sud) ces nucléus, dits aussi nucléus Victoria West, de nucléus crochu ou nucléus à bec (1955, 4, p. 338).

Les nucléus du Grand Pressigny, exploités suivant la technique Levallois ont été très tôt appelés livre de beurre [fig. 12, 8]. G. de Mortillet explique l'origine de l'expression : « tous ces grands nucléus affectent une forme particulière que l'on donne dans les campagnes aux pelotes de beurre » (1883, 585, p. 509).

Les nucléus à lames du paléolithique supérieur peuvent conserver les traces d'une préparation de type Levallois. Lorsque les enlèvements s'étendent à tout le pourtour de la pièce, toute trace de l'aménagement primitif disparaît. Les nucléus revêtent alors le plus souvent des formes prismatiques ou coniques [fig. 13].

Le nucléus prismatique [fig. 12, 9 et 10] est défini par D. de Sonneville-Bordes : « nucléus à lames ou à lamelles, allongé, de section polygonale, de forme prismatique, présentant un plan de frappe à l'une de ses extrémités ou aux deux » (1960, 808, p. 20). Pour J. de Heinzelin « le débitage d'un grand nombre de lames à bords sub-parallèles sur toute la périphérie du nucléus donne à celui-ci un aspect prismatique et cannelé. Les enlèvements peuvent être obtenus à partir d'un seul plan de frappe sensiblement orthogonal par rapport à l'enlèvement des lames ou de deux plans de frappe opposés » (1962, 438, p. 9).

H.H. Kidder a proposé de classer les nucléus prismatiques suivant le nombre de leurs plans de frappe (1934, 463, p. 470). G. Laplace admet parmi les nucléus



13. Types de nucléus à lames, d'après G. et A. de Mortillet : a — prismatique à un plan de frappe, b — prismatique à deux plans de frappe opposés, b-c — nucléus conique ou pyramidal.

prismatiques ceux « à deux plans de frappe orthogonaux » (1964, 497, p. 19) parfois désignés sous le nom de **nucléus à plans croisés** [fig. 12, 12]; A. Cheynier inclut même dans cette catégorie des nucléus « à trois plans de frappe » (1949, 220, p. 130). Dans ces derniers cas, les côtés de la pièce et les bases sont difficilement parallèles entre eux et l'emploi du qualificatif « *prismatique* » semble abusif. E.G. Gobert utilise pour désigner des objets à deux plans de frappe opposés, qui sont habituellement classés comme prismatiques, les termes **nucléus cylindrique** ou **nucléus en baril** (1952, 409, p. 16).

Quand, sur un nucléus à enlèvements tournants, à section transversale polygonale et à un seul plan de frappe, « les enlèvements laminaires sont légèrement rentrants et convergent vers l'axe du nucléus », la pièce est souvent dite **nucléus pyramidal** [fig. 12, 15 à 17] (D. de Sonneville-Bordes, 1960, 808, p. 20) (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 9). A. Leroi-Gourhan qualifie ce type d'objet de **nucléus conique** (1964, 527, p. 9).

E.G. Gobert a donné les noms de **nucléus bonnet à carène** ou **nucléus en mitre**

[fig. 12, 16] à des formes correspondant à un stade de préparation des nucléus capsiens qui évoluent lors de l'extraction des lames vers le type conique ou pyramidal. Il décrit ces pièces : « la base est allongée et à pourtour elliptique. La carène, taillée par éclats alternatifs est inscrite dans un plan qui divise la masse en deux moitiés égales » (1952, 409, p. 16).

Les nucléus de très petite taille sont parfois qualifiés de **micro-nucléus** (L. Pradel, 1944, 709, p. 23) ou de **nucléus diminutif** (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 9).

Les produits de préparation

On peut distinguer parmi les produits séparés du nucléus au cours du débitage ceux qui tombent lors de la mise en forme de celui-ci, dits produits de préparation, et ceux qui font l'objet d'une extraction systématique de la masse de matière première déjà aménagée, dits produits de débitage.

« La mise en préparation de la masse primitive libère des éclats dont le sort

varie suivant les cultures et les ressources locales : ce sont tantôt de simples déchets qui témoignent des phases du débitage, tantôt la base de façonnage pour des objets déterminés » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 11). J. Tixier nomme **éclat de préparation** tout « *fragment de roche dure intentionnellement détaché d'un nucléus au cours de la préparation de ce nucléus* » (1963, 844, p. 33).

Décorticage.

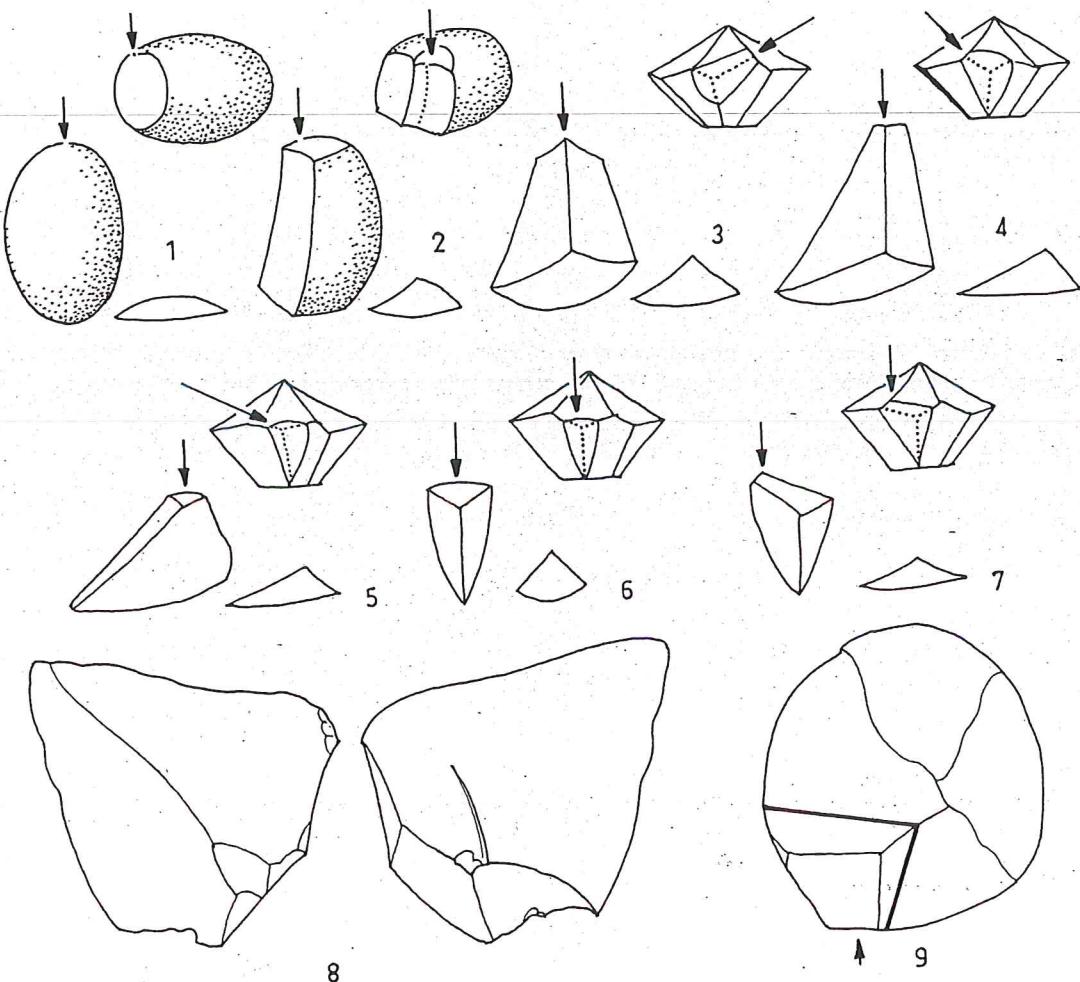
L. Eloy désigne sous le nom de **calotte de préparation** « *la première pièce plus ou moins sphérique détachée d'un rognon de silex en vue d'obtenir un plan de frappe* » (1950, 347, p. 280). J. Tixier nomme « **entame** » le « *premier éclat enlevé d'un bloc de matière première. Une entame possède toujours une surface naturelle comme talon et comme face supérieure* » (1963, 844, p. 33). Pour A. Leroi-Gourhan « *la masse primitive libère à la première percussion un éclat d'amorçage dont l'avant est revêtu de cortex et dont le plan de frappe est nul ou naturel* » (1964, 527, p. 11).

L'épuisement de la partie superficielle du bloc est tantôt nommée « **épannelage** » et tantôt « **décorticage** ». E. Vignard écrit : « *par le terme « épannelage », nous voulons indiquer l'enlèvement du cortex des blocs à tailler* » (1923, 887, p. 6). A. Cheynier utilise l'expression « *épannelage en calottes* » (1949, 220, p. 69). Dans ce sens plusieurs auteurs, comme J. de Heinzelin, désignent les éclats résultant de cette opération sous le nom d'**éclats d'épannelage** (1962, 438, p. 7). J. Tixier utilise le même terme (1963, 844, p. 33) et précise que sur ces pièces le cortex occupe au moins la moitié du dos (d°, p. 13). G. Goury appelle éclats de **décorticage** les « *premiers éclats que l'ouvrier fait sauter du rognon de silex pour enlever le cortex* » (1931, 421, p. 128). C'est ce terme qu'emploie A. Leroi-Gourhan (1964, 527, p. 11).

Il semble que la distinction s'établisse entre « **éclats de décorticage** » et « **éclats d'épannelage** » en ce que les premiers, portant d'importantes plages corticales, correspondent à la seule élimination du cortex; les seconds étant les déchets de la mise en forme du nucléus.

Mise en forme du nucléus.

F. Bordes a fait connaître sous le nom de **pointe pseudo-levalloisiennne** [fig. 14, 8] « *un éclat triangulaire, ressemblant à une pointe levalloisiennne, mais avec un talon épais et une allure maladroite. De plus, souvent, le point d'impact se trouve déporté latéralement par rapport à l'axe de l'éclat* », il ajoutait alors : « *elle est fréquente dans le Moustérien, rare dans le faciès Levallois* » (1950, 72, p. 22). Trois ans plus tard le même auteur confirme : « *sous sa forme typique, la pointe pseudo-levalloisiennne semble répondre à la même définition [que la pointe levalloisiennne] : éclat triangulaire obtenu d'un seul jet. Mais ici l'axe de la pièce est déjeté par rapport à la direction du coup qui l'a détaché. Ces pointes ne proviennent pas en effet de nuclei Levallois, mais de nuclei discoïdes, de type moustérien* » (1953, 77, p. 313). H. Kelley émet un avis différent quant à l'origine de ces éclats : « *les pseudo-pointes peuvent provenir de nucléus discoïdes de type moustérien, comme M. Bordes l'a signalé, mais certaines d'entre elles proviennent aussi, contrairement à l'opinion émise par M. Bordes, de nucléus levalloisiens en cours de préparation* » (1957, 460, p. 9). J. de Heinzelin se range à la première idée de F. Bordes et définit la **pointe pseudo-Levallois** : « *éclat moustérien pointu. A l'inverse des pointes Levallois, le bulbe*



14. Produits de préparation du nucléus : 1 — éclat d'amorçage, 2 — éclat de décorticage, 3 — éclats d'angle, 4 — éclat d'angle oblique, 5 — éclat oblique, 6 — pointe à côté, 7 — pointe décalée, 8 — pointe pseudo-Levallois, 9 — extraction d'une pointe pseudo-Levallois, d'après F. Bordes.

est déjeté, asymétrique par rapport à la pointe. Provient d'un nucléus moustérien circulaire ou partiel» (1962, 438, p. 13). F. Bordes, qui a remplacé «pseudo-levalloisien» par «pseudo-Levallois», distingue finalement parmi ces objets des éclats de formes variées : «elles peuvent être typiques, simulant alors bien la pointe Levallois, à l'orientation près, ou atypiques irrégulières. Parfois, quand le plan d'éclatement a recoupé deux arêtes du nucléus au lieu d'une, elles sont pentagonales ou hexagonales. Ces dernières

formes obligent à critiquer le terme de pointes pseudo-Levallois que nous avons créé lors de la définition du type. Il est certain que ces dernières n'ont rien d'une pointe, ni même rien de spécialement levalloisoïde. Le terme correct serait donc «pseudo-pointe pseudo-Levallois» ce qui est évidemment assez maladroit». Il ajoute : «à vrai dire jusqu'au moment où un nom convenable pourra être trouvé, nous y pensons surtout comme au n° 5 de notre liste type» (1961, 87, p. 23).

A. Leroi-Gourhan reconnaît dans les

formes réunies par F. Bordes sous l'étiquette unique de « *pointe Levallois* » divers types d'éclats de préparation. A la « *pointe pseudo-Levallois typique* » correspondent la **pointe décalée** [fig. 14, 7] dont le bout est situé dans l'axe général de la pièce mais où le plan de frappe est nettement décalé par rapport au milieu de la pièce, et l'**éclat oblique** [fig. 14, 5] dont le plan de frappe occupe une position semi-latérale par rapport à l'axe longitudinal de la pièce qui de ce fait se développe obliquement à la direction de percussion. Aux pièces atypiques irrégulières correspondent les **éclat d'angle** [fig. 14, 3] et **éclat oblique d'angle** [fig. 14, 4] qui ont emporté un angle du nucléus et affectent fréquemment des formes pentagonales ou hexagonales. Dans la catégorie des produits de préparation, A. Leroi-Gourhan comprend encore des pièces épaisses de section triangulaire isocèle, à nervure médiane, provenant de la « *régularisation des arêtes* » du nucléus, ce sont l'**éclat à côte** et la **pointe à côte** [fig. 14, 6]; lorsque l'arête se trouve à proximité de l'un des bords de l'éclat, la section transversale est en triangle scalène ou rectangle et la pièce comporte un véritable « *dos* », c'est l'**éclat à dos naturel** « *si le cortex garnit le versant abrupt, ou à dos de préparation si le versant abrupt garde la trace d'enlèvements antérieurs* » (1964, 527, p. 11).

Lame à crête [fig. 15, 5 et 6].

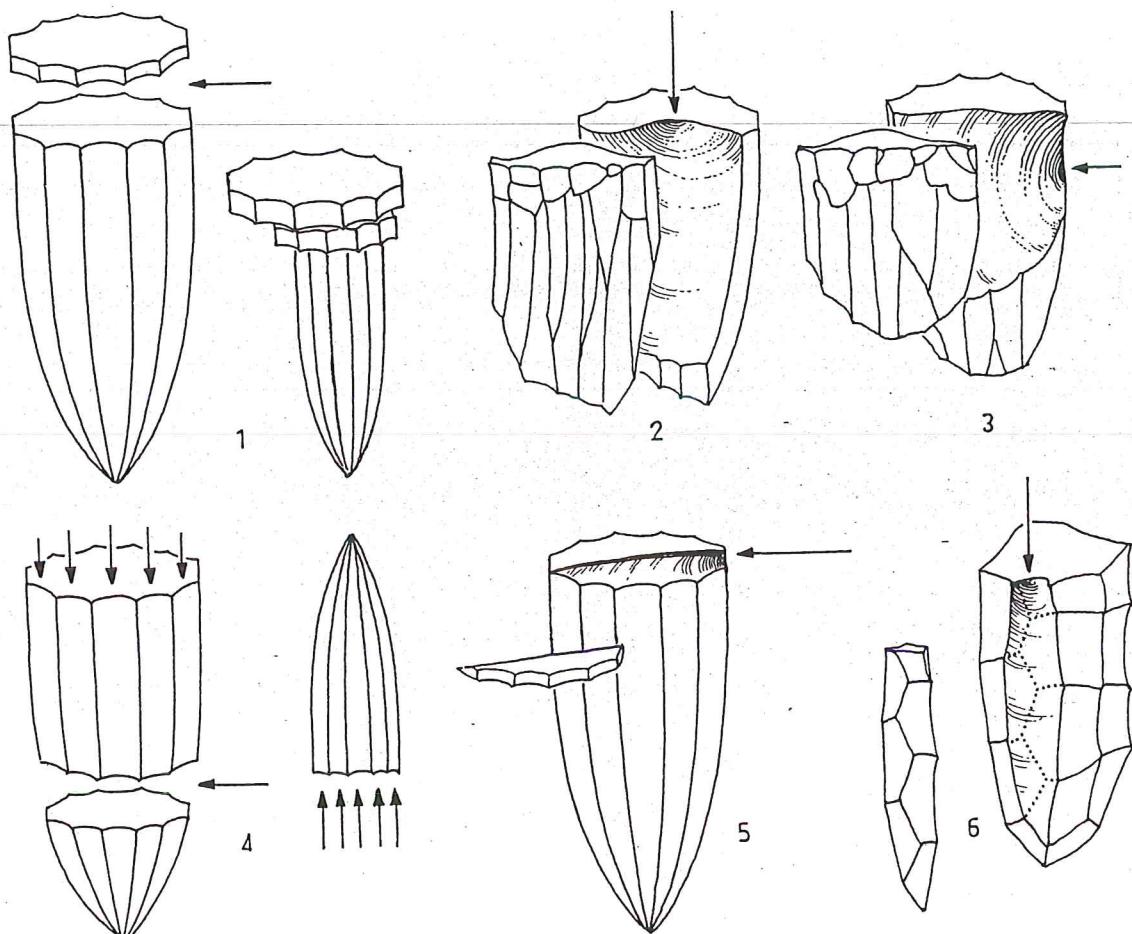
L. Capitan nomme lames **d'angle du nucléus** « *des lames enlevées sur l'angle du nucléus façonné avant que la lame soit détachée* » (1904, 176, p. 95). L. Bardon et A. et J. Bouyssonie s'interrogent sur l'origine de lames « *à section triangulaire* » qui, à la Font-Robert « *ont l'arête médiane écrasée plutôt que retouchée : était-ce là le résultat d'une utilisation,*

une retaillé voulu, la crête du nucléus primitif, il est bien difficile de se prononcer » ; ils dénomment ce type lame à arête médiane écrasée ou **retaillée** (1908, 34, p. 9). E. Vignard publie des pièces du Sébilién, sous le nom de lame à **enlèvements sur une arête à dos écrasé**, « *ordinairement cintrées dont la facette la plus convexe porte une série d'enlèvements que dans certains cas on pourrait prendre pour des retouches lamellaires. Un examen attentif démontre qu'elles proviennent de l'éclatement d'un des bords d'un nucléus qui a emporté les bases des enlèvements antérieurs* » (1923, 887, p. 45). E.G. Gobert et R. Vaufrey figurent de telles pièces sous le nom de **flanc de nucléus** (1932, 412, p. 465, fig. 8, n° 10 et 11). J. de Heinzelin les qualifie de **bord de nucléus** : « *lorsque le débitage d'un nucléus levallois ou autre ne s'avère plus favorable dans la direction primitive, il faut changer son orientation, ce qui s'obtient en abattant certaines arêtes; on obtient ainsi des éclats très épais carénés et souvent fortement courbés* » (1962, 438, p. 15). A. Cheynier et A.S. Barnes consacrent un article à ces pièces. Ils distinguent parmi elles, trois catégories :

1) les premières correspondent aux lames à arête médiane écrasée, « *elles ont, comme la plupart des lames, leurs versants ordinairement unis, et l'écaillage qui forme la crête est dû à l'utilisation seule* » (1936, 239, p. 631);

2) les **pièces à crête simple** [fig. 15, 5] « *sont le fait d'un changement de direction dans le débitage du nucléus lorsqu'il y a deux plans de frappe plus ou moins à angle droit l'un par rapport à l'autre... la pièce à crête simple n'a d'enlèvements transversaux tronqués, c'est-à-dire n'a de facettes que sur un versant, l'autre étant uni* » (d°, p. 636);

3) les **pièces à crête double** [fig. 15, 6] ont « *leurs deux versants divisés en fa-*



15. Entame du nucléus et entretien du plan de frappe : 1 — tablette, 2 et 3 — flanc de nucléus, 4 — fond de nucléus, d'après J. Hamal-Nandrin et J. Servais, 5 et 6 — types de lames à crête, d'après A. Cheynier.

cettes... les pièces à crête aux deux versants à facettes ont été préparées à dessein pour faciliter l'enlèvement de la première lame d'un rognon de silex qui a été choisi comme nucléus, de telle façon que la lame soit longue et rectiligne et que son ablation laisse une arête longue et droite (avec plus ou moins de sinuosité) qui servira à guider l'enlèvement des lames suivantes» (d°, p. 633).

J. Tixier pense aussi que les pièces de cette dernière catégorie sont préformées pour constituer l'enlèvement initial lors du débitage d'une série de lames : « il est aisément de se rendre compte, par quelques

expériences de taille, de la facilité accrue pour faire « filer » une lame quand une crête a été préalablement aménagée sur le nucléus. Ce n'est rien moins qu'une technique Levallois *sensu lato*» (1960, 841, p. 215). Pour cette raison, il qualifie de telles pièces d'*entame de débitage de nucléus* tout en conservant le nom de *lame à crête* pour désigner les autres variétés décrites par A. Cheynier et A.S. Barnes (1960, 841, p. 218). J. Tixier définit par ailleurs la lame à crête : « *premier enlèvement après une « mise en forme » du nucléus* » (1963, 844, p. 119, note 3). Pour G. Laplace, une *pièce à*

crête est un « éclat provenant de l'enlèvement d'un bord de plan de frappe » (1964, 497, p. 19). La définition donnée par D. de Sonneville-Bordes tient compte des deux types précédents : « les lames à crêtes sont des lames qui ont emporté soit le bord du plan de frappe du nucléus, soit une arête latérale faite pour la préparation du nucléus » (1960, 808, p. 20).

Tablette.

Les produits résultant de la réfection du nucléus déformé en cours de débitage sont ordinairement classés avec les produits de préparation. M. Bourlon semble avoir remarqué le premier l'existence du « nucléus avivé » sur lequel « la couronne enlevée a fait disparaître les conchoïdes en creux des départs des lames » et signalé le réaffutage des grattoirs nucléiformes par un procédé identique produisant un éclat qu'il qualifie d'« **enlèvement en dessous** » (1908, 112, p. 336). Avec A. et J. Bouyssonie, cet auteur nomme les éclats résultant de cette opération **découronnement de nucléus et découronnement par avivage de grattoir** (1912, 116, p. 485). G. Goury utilise les mêmes expressions (1927, 420, p. 219). Toutefois l'opération est interprétée comme visant à produire des grattoirs nucléiformes ou à en réparer le tranchant. Ce sont J. Hamal-Nandrin et J. Servais qui montrent comment « certains nuclei, rendus inutilisables... au lieu d'être définitivement rebutés ont parfois subi une nouvelle préparation les rendant aptes à un nouveau débitage. Cette préparation consiste à enlever à l'un des bouts du nucléus et perpendiculairement à son axe une tablette qui laissera après elle un nouveau plan de frappe bien uni et à angles vifs ». Les auteurs décrivent les éclats qui proviennent de ce réaménagement : « en forme de tablette à contour polygonal...

leurs deux faces sont le plus souvent planes et sensiblement parallèles. Si parfois l'une des faces est polyédrique, l'autre, en revanche ne présente jamais qu'un seul plan. Les bords de ces tablettes... sont verticaux et présentent une série d'empreintes semblables à celles que laissent les lames enlevées sur le flanc du nucléus » (1921, 429, p. 5). J. Hamal-Nandrin et J. Servais ont, à plusieurs reprises, réussi à replacer les « tablettes » sur des nucléus omaliens ; ils citent de la sorte « *deux tablettes d'un même nucléus, qui prouvent d'une façon irréfutable que le nucléus dont elles proviennent a été sectionné deux fois et probablement débité à trois reprises différentes* » (1929, 431, p. 6). L. Eloy propose d'appeler première tablette la « *deuxième pièce détachée d'un rognon pour obtenir un nouveau plan de frappe* » et de nommer deuxième tablette « *une tablette proprement dite possédant sur son épaisseur des parties de plan de clivage* » (1950, 347, p. 280). La nature de la pièce dite « première tablette » est mal définie et C. Ophoven précise que la dénomination « *tablette* » ne peut être attribuée qu'à des éclats qui « *montrent sur leur pourtour, soit l'empreinte d'un ou de plusieurs bulbes de percussion, soit l'empreinte d'une ou de plusieurs parties de lames* » (1950, 639, p. 395).

A. Cheynier utilise l'expression **rondele d'avivage** (1949, 220, p. 191), G. Laplace, **tablette d'avivage** (1964, 497, p. 19), J. de Heinzelin, **tablette de nucléus** (1962, 438, p. 15), A. Leroi-Gourhan, **tablette de plan de frappe** (1964, 527, p. 11).

Un autre type d'éclat, extrait pour les mêmes raisons que la « *tablette* », est appelé **flanc de nucléus** [fig. 15, 2 et 3] par J. Hamal-Nandrin et J. Servais : « *il arrivait que, non seulement le plan de frappe, mais encore tout un flanc du nucléus étaient abîmés par l'enlèvement d'une suite d'éclats irréguliers... la tablette à*

détacher aurait été d'une épaisseur excessive et la longueur du nucléus aurait été trop réduite. Aussi les préhistoriques recourraient-ils à un autre procédé : ils supprimaient en tout ou partie le flanc gâté du nucléus. Pour cela, ils pouvaient opérer de deux manières : percuter le bloc-matrice, toujours sur l'ancien plan de frappe, mais plus en arrière du bord que lorsqu'il s'agissait de fabriquer des lames ; ou produire le choc à mi-hauteur du bloc sur le bord d'une des arêtes latérales, afin d'obtenir une tranche de silex dont l'empreinte forme un angle dièdre avec le plan de frappe » (1921, 429, p. 9). L. Eloy consacre un article à ces pièces qu'il nomme flances de ravivage (1953, 348).

Les produits de débitage

Les produits de débitage sont les fragments extraits en vue de leur utilisation directe ou après retouche. Il est parfois malaisé de les distinguer des produits de préparation qui sont eux-mêmes souvent aménagés en vue de leur utilisation.

Boucher de Perthes établit une différence « entre les instruments ébauchés à grands coups, puis terminés par écailles et à petits chocs, et ceux qui n'ont subi que la première préparation ou l'enlèvement des tranches. Ce sont ces derniers, dont le travail est souvent peu visible, que les ouvriers désignent sous le nom d'éclats... parmi ces couteaux grossiers ou seulement ébauchés, il se trouve aussi de véritables éclats, ou des fragmens de silex brisés. Ils sont facile à distinguer des couteaux : ils sont unis ou sans double rainures; mais pourtant eux non plus ne sont pas un résultat purement accidentel : ils ont été faits de main d'homme, et ils avaient une destination spéciale » (1847, 95, p. 108). Boucher de Perthes dé-

signe encore du nom de ruban un éclat allongé (1847, 95, p. 379) ou la cicatrice de cet enlèvement sur le nucléus (d°, p. 386).

A.S. Barnes et A. Cheynier emploient « le mot d'enlèvements pour désigner lames ou éclats » (1935, 38, p. 288). Pour J. Tixier, un éclat de débitage ou de taille est un « fragment de roche dure intentionnellement détaché d'un nucléus en vue d'un façonnage postérieur en outil » (1963, 844, p. 33). Le terme recouvre donc les éclats proprement dits et les lames.

Eclats et lames.

La limite conventionnelle entre éclats et lames est longtemps demeurée floue. Ces dernières furent qualifiées de couteaux et l'ensemble des éclats appelés lames : « les couteaux, j'appelle ainsi des lames beaucoup plus longues que larges, plus larges qu'épaisses »... (J. Garnier, 1862, 385, p. 4). A. Nouel écrit : « j'appelle lame une pièce qui atteint ou dépasse en longueur le double de sa largeur, les autres pièces sont des éclats » (1949, 613, p. 132). D. de Sonneville-Bordes adopte la même limite : « le fragment détaché par le coup de percuteur est un éclat si sa longueur est inférieure à deux fois sa largeur maximale, la longueur prise dans le prolongement de l'axe de percussion, la largeur perpendiculairement. C'est une lame si sa longueur est égale ou supérieure à deux fois sa largeur » (1960, 808, p. 20).

D'autres auteurs, comme J. de Heinzelin, ne fixent pas de valeur au rapport longueur/largeur qui permet de séparer éclats et lames, ces dernières étant caractérisées par « allongement très marqué. Une ou plusieurs arêtes parallèles au bord. Courbure faible ou nulle » (1962, 438, p. 14). A Leroi-Gourhan adopte des limites différentes : si le rapport lon-

gueur/largeur est 2/1 la pièce est classée comme **éclat long**, au rapport 3/1 c'est un **éclat laminaire**, à 4/1 seulement la pièce est considérée comme **lame** (1964, 527, p. 13). On notera que l'expression « *éclat laminaire* » se trouve parfois utilisée dans un autre sens; D. de Sonneville-Bordes écrit en effet : « *nous ne retiendrons pas la distinction, théoriquement valable, mais pratiquement illusoire, que font certains auteurs anglo-saxons entre lame vraie et éclat laminaire, la lame vraie étant définie par eux comme portant sur sa face supérieure les traces d'enlèvements préalables parallèles et ayant ses bords également parallèles* » (1960, 808, p. 20).

V. Commont a, lui aussi, introduit une catégorie intermédiaire entre éclat et lame; il signale sous le nom de **pseudolames** des éclats moustériens « *minces et allongés* » (1909, 264, p. 21).

Lame et lamelle.

Une autre frontière était à définir entre « **lame** » et **lamelle**. A. Cheynier a proposé de « *réserv[er] le nom de lamelles à des lames dont la longueur ne dépasse guère 5 cm, sauf pour des objets particulièrement légers ou sveltes* » (1956, 230, p. 656). Pour D. de Sonneville-Bordes « *les lamelles sont des lames de petite taille, en principe de moins de 5 cm de longueur, de faible largeur en même temps que de faible épaisseur, étroitesse et minceur étant... plus que le critère de 5 cm, forcément arbitraire, des caractères essentiels* » (1960, 808, p. 20).

J. Tixier fixe cette limite de largeur entre lame et lamelle à 12 mm et écrit : « *sera appelée « lame » toute pièce présentant les trois conditions suivantes :*

1°) *longueur égale ou supérieure à deux fois la largeur;*

2°) *longueur égale ou supérieure à 0,05 m;*

3°) *largeur égale ou supérieure à 0,012 m.*

Nous aurons donc la formule :

LAME :

- $L \geqslant 2l$
- $L \geqslant 0,05 \text{ m}$
- $l \geqslant 0,012 \text{ m}$

Sera appelée « lamelle » toute pièce présentant les deux conditions suivantes :

1°) *longueur égale ou supérieure à deux fois la largeur;*

2°) *largeur inférieure à 0,012 m.*

D'où la formule :

LAMELLE :

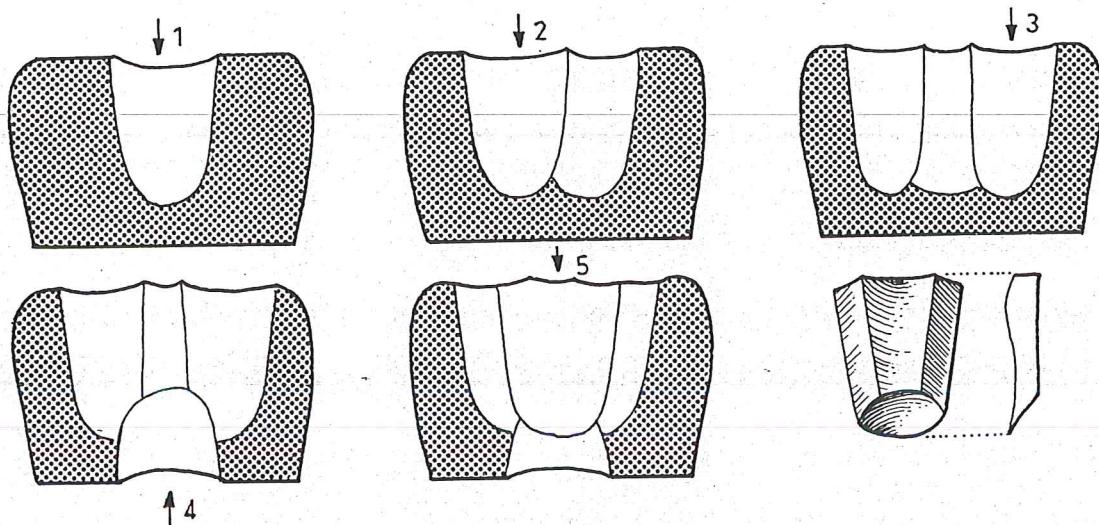
- $L \geqslant 2l$
- $l < 0,012 \text{ m.}$

Il peut paraître étonnant de n'avoir pas fixé de longueur maximum pour les lamelles. L'expérience montre que les pièces ayant une longueur supérieure à 0,07 m et une largeur inférieure à 0,012 m sont très rares... la largeur est un élément important pour fixer une frontière lame-lamelle; elle doit être le seul critère chiffré pour les pièces dont la longueur égale ou dépasse 0,05 m. » (1963, 844, p. 38).

J. de Heinzelin place la séparation entre les catégories lames et lamelles à une longueur de 3 cm et une largeur de 1 cm (1962, 438, p. 14), pour A. Leroi-Gourhan l'appellation lamelle est attribuée à des pièces d'autant plus longues qu'elles sont plus étroites. La ligne de séparation s'établit comme suit :

rapport longueur/largeur	lamelle jusqu'à
4/1	4 cm
6/1	5 cm
10/1	6 cm

(1964, 527, p. 12).



16. Eclat à enlèvements opposés (cleaver flake) : technique d'extraction d'après C. Van Riet Lowe.

Types d'éclats.

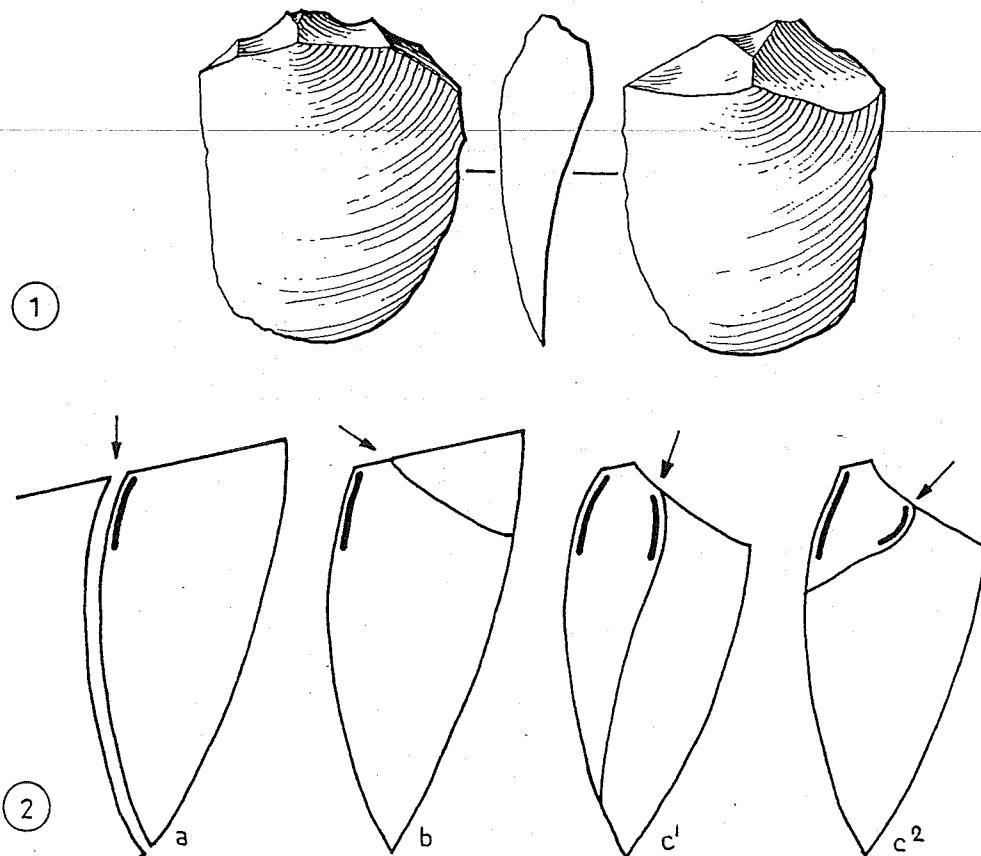
Hormis le partage général des formes de débitage entre éclats, lames et lamelles, de nombreuses formes particulières ont été désignées.

J. de Heinzelin cite l'éclat bipolaire « obtenu par débitage bipolaire. Les ondes de choc se propagent parfois à partir de deux points opposés du même éclat, mais non toujours », l'éclat à enlèvements opposés [fig. 16] qui « provient d'un nucléus marginal. C'est ce que les auteurs anglais appellent « cleaver flake »... », l'éclat à deux bulbes [fig. 17] qui porte « deux bulbes en regard sur les faces opposées. Eclat obtenu par l'enlèvement du bulbe d'un éclat épais. C'est ce qu'on appelle « Kombewa flake » parmi les industries africaines... » (1962, 438, p. 13).

Les techniques de l'« éclat à enlèvements opposés » et de l'« éclat à deux bulbes » ont été décrites par C. Van Riet Lowe. La première de ces techniques utilise un bloc présentant un plan de frappe à angle droit. Après l'extraction d'un premier éclat, deux autres sont tirés

de part et d'autre du premier et en recouplant largement le négatif de façon à créer deux arêtes. Un quatrième éclat, tiré à partir d'un plan de frappe opposé au premier, recoupe les trois cicatrices des premiers enlèvements. La cinquième percussion, portée sur le premier plan de frappe et juste en arrière du point d'impact du premier éclat, détache un éclat à extrémité distale en biseau que l'auteur qualifie d'éclat-hachereau (cleaver-flake) [fig. 16] (1952, 848, p. 58).

C. Van Riet Lowe figure, sous le nom de « Kombewa-flakes », des éclats présentant, sur l'avers et le revers, deux bulbes positifs opposés sur la même extrémité de la pièce. Il écrit : « la provenance de ces éclats est parfaitement simple. En premier lieu, un grand éclat était extrait d'un nucléus. Cet éclat était ensuite utilisé comme un nucléus. Si le plan de frappe, immédiatement en arrière du point où le premier coup avait été porté était satisfaisant, un autre coup était porté juste en arrière du bulbe positif de ce nouveau nucléus et, le coup réussi, un éclat plus petit possédant deux bulbes positifs de part et d'autre était

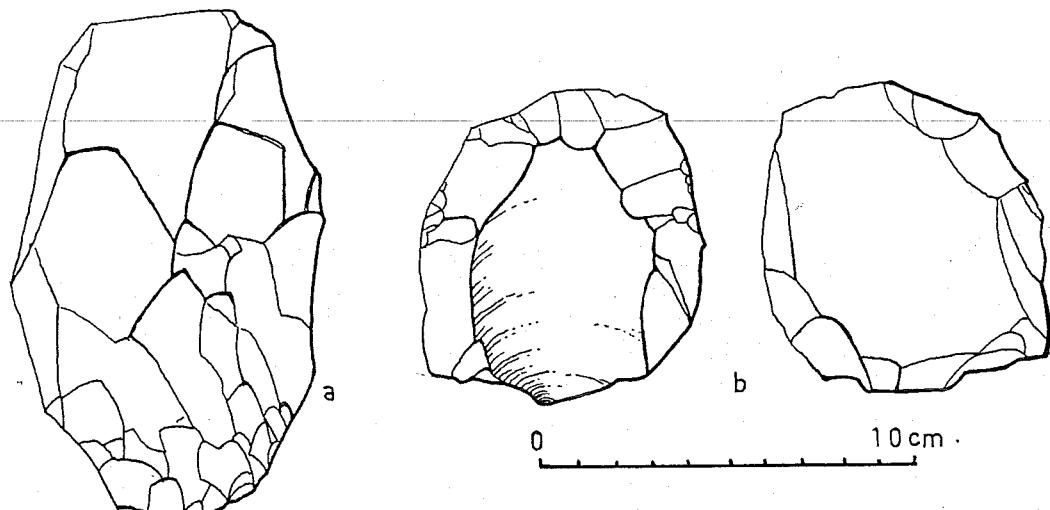


17. Eclat à deux bulbes : 1 — d'après C. Van Riet Lowe, 2 — technique d'extraction, d'après B. Champault.

ainsi détaché portant une surface d'éclatement sur chacune de ses faces — la nature conchoïdale des fractures conduisant inévitablement, à leur intersection, à la formation d'un bord bien arrondi» (1952, 848, p. 56). Cet auteur précise que, presque toujours, l'extraction du « Kombeawa flake » était rendue possible par l'aménagement d'un plan de frappe retouché. Il était en effet nécessaire de modifier l'angulation du plan de frappe primitif, formant avec la face d'éclatement de l'éclat-nucléus un angle obtus. B. Champault a, dans une thèse inédite, schématisé ce renversement de la direction du plan de frappe et montré que, selon l'incidence de la dernière percussion, l'éclat à deux bulbes pouvait pré-

senter deux formes nettement différenciées (*L'Acheuléen évolué au Sahara occidental*, thèse d'Université, Paris, 1966) [fig. 17].

H. Breuil a donné le nom d'éclat clactonien à des éclats qui « présentent un grand plan de frappe uni, formant un angle très ouvert avec le plan d'éclatement; il est fréquent qu'une série de coups y aient déterminé des cônes incipients multipliés, noyés dans la masse du silex. Celui qui a déterminé la fracture est ordinairement grand, très bombé, bien détaché, et parfois à cône détourné plus ou moins complètement, quelquefois jusqu'à éclatement circulaire en téton. Il est fréquemment accompagné de carenes linéaires avec une ou plusieurs



18. a — Eclat Levallois, b — nucléus Levallois à éclat, avers et revers, d'après F. Bordes.

grandes esquilles très complexes; il n'est pas rare que le bulbe soit multiple» (1932, 145, p. 137).

F. Bordes qualifie d'éclats **pseudo-clactoniens** des éclats à talon lisse et incliné sur la face d'éclatement qui «se trouvent du Chelléen au Néolithique en passant par le Paléolithique supérieur» (1950, 72, p. 22).

G. de Mortillet décrit les éclats dénommés par Reboux **type Levallois** [fig. 18 a]: «très grands ... très larges, de forme ovale, belles pièces à arêtes vives» (1883, 585, p. 255). Bien que V. Commont ait montré comment l'avers de ces éclats était constitué par toute une face de nucléus (1909, 264, p. 23), J. Déchelette, qui les nomme **éclats de type Levallois**, écrit : «une des faces est plane ou du moins ne présente que le bulbe de percussion; l'autre face est parfois taillée à facettes et plus généralement presque sans retouches» (1924, 304, p. 82). A. de Mortillet utilise le nom «**éclat Levallois**» (1909, 579, p. 240). F. Bordes écrit : «au sens historique c'est un éclat du type de ceux qui furent trouvés dans les graviers de Levallois. Nous conformant à l'usage qui

a prévalu, nous appellerons **éclat Levallois**, un éclat à forme prédéterminée par une préparation spéciale du nucléus avant l'enlèvement de l'éclat ... éclat ovalaire plat, présentant sur sa face supérieure les traces des enlèvements centripètes de préparation» (1950, 72, p. 21). Ce dernier auteur ajoute par ailleurs «les éclats Levallois présentent plusieurs sous-types : éclats Levallois sub-circulaires, ovalaires, sub-quadrangulaires, sub-triangulaires. Généralement, ils portent sur leur face supérieure la trace des enlèvements de préparation, convergents, mais dans d'autres cas ces enlèvements sont parallèles ou subparallèles» (1961, 87, p. 17). Pour J. de Heinzelin, l'éclat Levallois est un «éclat de forme régulière relativement peu épais dont le dos est peu bombé. celui-ci est formé par la rencontre de plusieurs éclats convergents selon des arêtes peu marquées. La direction de la frappe est à peu près dans l'allongement de l'éclat. Le talon est indifféremment lisse ou facetté» (1962, 438, p. 13). F. Bordes préconise de nommer **éclat Levallois atypique** ce genre d'éclat «quand par suite d'une préparation du

nucléus de qualité insuffisante, la forme sera irrégulière ... quand il restera sur sa face dorsale une surface importante de cortex ... ou bien quand la matière première employée ne permet pas un bon travail » (1961, 87, p. 17). F. Bordes donne encore le nom d'**éclat proto-Levallois** à des pièces qui présentent « *en particulier un déversement du talon sur la face d'éclatement ou un gauchissement caractéristique* » (1961, 87, p. 18). Pour J. de Heinzelin, « *éclat Levallois atypique* » et « *éclat proto-Levallois* » sont deux noms d'une catégorie de pièces réalisées sur le même principe que l'éclat Levallois « *mais plus fruste, moins habile. Les arêtes du dos sont plus saillantes. L'éclat est relativement plus épais et moins régulier* » (1962, 438, p. 14). J. de Heinzelin distingue encore l'éclat **para-Levallois** [voir p. 83, 92, Débitage para-Levallois et Nucléus para-Levallois] et l'éclat **moustérien**, « *peu épais, de forme irrégulière avec au moins une arête relativement saillante; plan de frappe soit lisse, peu obtus ou orthogonal, soit facetté* » (1962, 438, p. 13). Peu d'auteurs ont essayé de définir un type d'éclat moustérien, la morphologie de ces pièces étant trop variable.

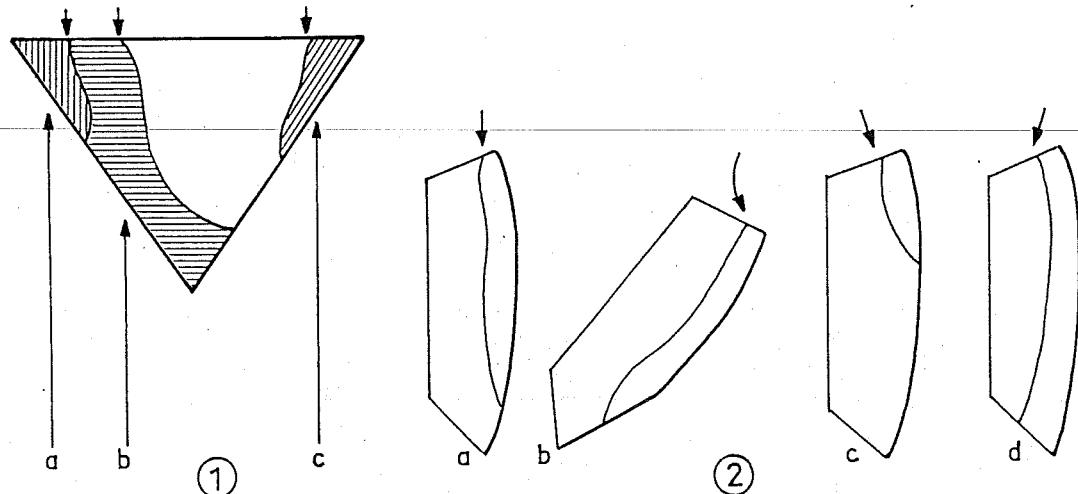
D'autres sous-types d'éclats de débitage ont été isolés telle la **lame à pointe naturelle** dont M. Escalon de Fonton attribue l'origine « *à la technique du double plan de frappe opposé qui donne des lames alternées sur l'un, puis l'autre plan de frappe. La lame ainsi dégagée du nucléus n'arrive pas à l'autre plan de frappe et c'est ce qui la fait se terminer en pointe car elle se trouve prise entre d'autres lames partant des deux côtés* » (1956, 355, p. 14). J. de Heinzelin, qui nomme ce type de pièce **lame pointue**, pense au contraire qu'il « *provient généralement d'un nucléus pyramidal* » (1962, 438, p. 15).

Les qualifications morphologiques appliquées aux éclats sont innombrables. Un seul exemple, pris dans un article de H. Breuil et G. Zbyszewski, peut montrer la diversité des qualificatifs employés (1947, 157, p. 155 à 180) : éclat pentagonal, carré, fusiforme, en D, lancéolé, triangulaire équilatéral, rectangulaire, ovale, cordiforme, allongé pointu, en demi-ellipse, subquadrangulaire oblong, trapézoïde allongé, court en ogive, court trapézoïdal, ogival.

Accidents de débitage

Certaines particularités, non intentionnelles, ont été remarquées sur les produits de débitage. Le détachement de l'éclat suivant un plan d'éclatement hélicoïdal donne des pièces qualifiées de **gauchies** (lame gauchie) ou **torses** (chute torse). On notera que les mêmes mots sont employés pour désigner un aspect particulier des bifaces (biface torse, on dit aussi biface flexueux) [voir **BIFACE FLEXUEUX**]. V. Commont remarque que « *dans certains cas lorsqu'un nœud se trouvait sur le parcours de la surface d'éclatement, l'éclat le contournait, soit en avant, soit en arrière. Dans le premier cas il était très court, puisqu'il ressortait sur la face supérieure, près de son point de départ; dans le deuxième cas, la courbure de l'éclat se produisant vers la face supérieure, toute la base du disque était enlevée, et l'éclat était plus épais à son extrémité qu'à son talon* » (1909, 264, p. 124).

A. S. Barnes a proposé de donner aux éclats du premier type « *qui sont souvent terminés par une charnière (resolved flakes)... le nom d'éclats abortés* » (1938, 37, p. 219, note 2). F. Bourdier propose l'usage des dénominations **éclat concave**



19. 1 — Profil de la face d'éclatement, d'après F. Bourdier : a — éclat mousse (avorté, réfléchi, rebroussé), b — éclat concave (outrepassé) ; 2 — influence de la position du nucléus et de l'angle de percussion sur le développement de la face d'éclatement, d'après F. Bordes.

[fig. 19, 1 b] et éclat mousse [fig. 19, 1 a] pour ces deux formes accidentielles : « des chocs violents, assez éloignés de l'arête externe, peuvent produire des éclats à face interne non plus convexe mais concave; ce sont les éclats concaves ou outrepassés. Dans l'éclat mousse, dit aussi à charnière, un mouvement en retour du front de rupture détermine un bord inférieur arrondi » (1963, 106, p. 3977).

Pour F. Bordes l'incidence de la percussion n'est pas sans rapport avec la direction du plan d'éclatement et la qualité des éclats [fig. 19, 2]. J. Tixier emploie les mots réfléchi ou rebroussé : « se dit d'un éclat, d'une lame, d'une lamelle ou d'une chute de burin dont le plan de fracture, normal dans sa partie proximale, s'arque brusquement, vient recouper « avant terme » le plan de débitage d'un nucléus ou le bord d'un burin et a, de ce fait, filé moins loin que prévu ». L'auteur ajoute : « nous avons une légère préférence pour le terme « réfléchi » dont deux des sens propres à la physique et à la botanique peuvent

être appliqués à ces ratés de taille » (1963, 844, p. 45).

Les éclats répondant au deuxième cas cité par V. Commont sont généralement qualifiés d'**outrepassés**. E. G. Gobert écrit ainsi : « les lamelles obtenues de nucléus courts sont souvent outrepassées » (1954, 411, p. 446). J. Tixier les définit : « ...dont le plan de fracture normal dans sa partie proximale, s'arque brusquement et emporte toute une partie du nucléus ou du produit de débitage d'où il a été tiré. Une face d'éclatement très concave et un épaississement de la partie distale sont donc les deux caractéristiques des pièces outrepassées » (1963, 844, p. 43). Des éclats de ce type naissent parfois au cours du façonnage des pièces foliacées. A. Cheynier les dénomme, d'un terme adapté de l'anglais « *plunging flake* », éclats plongeants ; il écrit : « nous n'avons pas d'autre nom en français pour désigner les fragments de bord de feuille de laurier ayant enlevé une écaille plus ou moins large de la face opposée au point d'appui de la retouche » (1949, 220, p. 71). J. Combier utilise le terme anglais

«plunging flake» qu'il traduit par «éclat outrepassé» : «éclats outrepassés (*plunging flakes*) accidents de retaillé d'une retouche trop appuyée qui gagne le bord opposé et l'emporte en partie» (1955, 256, p. 158) [voir fig. 28 e].

E. G. Gobert a proposé le terme épaufrure pour désigner les ratés de taille (1954, 411, p. 447, note 2); J. Tixier ne l'utilise pas, par «souci de ne pas ajouter encore à une terminologie déjà suffisamment chargée» (1963, 844, p. 45, note 12).

Parmi les accidents de débitage, il convient de citer la fracturation longitudinale de l'éclat, à partir du point d'impact, qui fut rapportée par L. Siret a une action intentionnelle dans le but de produire une arête burinante [voir BURIN A COUP DIAMÉTRAL, fig. 48].

La retouche

Boucher de Perthes, dès 1847, décrit, sans la nommer retouche, l'opération qu'une partie des produits débités subit secondairement : «on en régularisait la forme, qu'on modifiait par une suite de petits chocs faisant sauter un nombre égal d'écaillles» (1847, 95, p. 107). Il remarque que cette modification n'améliore pas la qualité tranchante du bord vif de débitage : «le tranchant formé assez ordinairement par une suite d'écaillles enlevées une à une, coupe fort mal et beaucoup moins que celui qui résulterait d'une simple cassure» (1847, 95, p. 389).

F. Daleau pense que, dans bien des cas, les instruments préhistoriques présentent des retouches qui sont le résultat de leur utilisation et non celui d'un aménagement volontaire : «l'ouvrier enlevait, du bloc matrice ou du nucléus, au moyen d'un percuteur en silex ou en toute autre

roche, la croûte blanchâtre dite cacho-long; puis au moyen de coups secs, il détachait de ce bloc des lames ou longs éclats. Ces derniers à bords très tranchants servaient à scalper la chair, et par l'usure devenaient couteaux-scie, et avec plus de facilité, coupaient en sciант les parties dures et tendineuses. Enfin s'usant davantage par son frottement presque continu sur l'os, la partie tranchante changeait d'aspect et devenait obtuse, et le grattoir, arrivé ainsi à son état complet de retouche, était abandonné» (1874, 286, p. 509). F. Daleau nomme ce processus «taille par pression».

G. de Mortillet réserve le nom de «retouches» aux résultats des actions de pression : «quand on veut façonner et finir une pièce ou bien exécuter un objet très délicat, comme une lame de lance ou une pointe de flèche, on ne peut se servir de la percussion ou du martelage, le travail ne serait pas assez fin et l'on s'exposerait à casser la pierre que l'on veut ouvrir. On emploie alors la pression. Les parties minces du silex sont appuyées contre un corps résistant qui fait partir des esquilles successives... Les produits des actions de pression sont généralement désignées sous le nom de retouches. Ces retouches couvrent parfois toute une face et même les deux faces des pièces travaillées. Pourtant, le plus souvent, elles ne se trouvent que le long des arêtes, et fréquemment que d'un seul côté» (1883, 585, p. 84).

A. Rutot distingue deux catégories de retouches : la retouche d'accommodation qui a pour but d'adapter la forme de la pièce à la fonction qu'on lui destine et la retouche d'avivage ou d'utilisation destinée à réaffûter le tranchant. «Dans beaucoup de cas, un silex réputé bien taillé ne montre que la superposition des retouches successives, d'utilisation et d'accom-

modation, de sorte qu'un instrument très travaillé n'est généralement plus qu'un instrument fini, inutilisable » (1904, 765).

L'origine des retouches est donc attribuée de bonne heure tantôt à une action de mise en forme de l'instrument, tantôt à la réfection de son tranchant, parfois encore à une apparition spontanée au cours de l'utilisation de l'objet.

Définition.

Comme G. de Mortillet, J. Déchelette présente la retouche comme essentiellement produite par la « taille par pression » : « *en appuyant les parties minces de la pierre contre un corps résistant qui en détache des esquilles. On donne le nom de retouches aux entailles, parfois très fines et très nombreuses, produites par le prélèvement de ces esquilles* » (1924, 304, p. 20). Les définitions de la retouche s'élargissent progressivement : « *opération qui, après la taille, redresse, rectifie ou accommode le bord des objets, donnant la forme définitive de l'outil. Les enlèvements sont plus petits et généralement plus nombreux que ceux dus à la taille* » (J. de Heinzelin de Braucourt, 1962, 438, p. 16) ;

« *retoucher c'est aménager, sculpter, transformer en outil un produit de débitage, par percussion (directe, au ciseau, sur enclume...) ou par pression. Les retouches — ou la retouche — sont les traces laissées par cette action... ou par*

une utilisation » (J. Tixier, 1963, 844, p. 45);

« *les enlèvements de façonnage se nomment retouches. Ils visent à mettre en forme soit les bords, soit le dos ou le plat des pièces* » (A. Leroi-Gourhan, 1964, 527, p. 15).

Analyse morphologique.

La description des retouches doit considérer toute une série d'aspects. A. Leroi-Gourhan retient :

- l'étagement de plusieurs séries de retouches représentant des phases successives de l'aménagement (sans proposer de nom pour les différents étages);
- le caractère unifacial ou bifacial de la retouche;
- l'incidence des retouches par rapport au plan horizontal de la pièce;
- la régularité du tranchant;
- la direction des enlèvements;
- la localisation des zones retouchées;
- l'étendue de la retouche sur les surfaces;
- les dimensions et proportions des enlèvements (1964, 527, p. 15).

G. Laplace tente d'organiser les quatre caractères qu'il retient : « *toute retouche peut être considérée selon trois critères fondamentaux : le mode, l'ampleur et la délinéation et un critère accessoire : l'orientation* » (1964, 497, p. 29). Il ordonne ces critères en un tableau :

MODE	AMPLEUR		DÉLINÉATION	ORIENTATION
Simple	marginale	scalariforme	continue	directe inverse mixte alterne biface
	profonde		denticulée	
Abrupte	marginale		continue	directe inverse mixte alterne biface
	profonde		denticulée	
Plate	marginale	envahissante couvrante	continue	directe inverse mixte alterne biface
	profonde		denticulée	
Surélevée	marginale	sommaire laminare scalariforme	continue	directe inverse mixte alterne biface
	profonde		denticulée	

Les dénominations des retouches retiennent l'un ou l'autre de ces caractères ou qualifient un type défini par la rencontre de plusieurs d'entre eux.

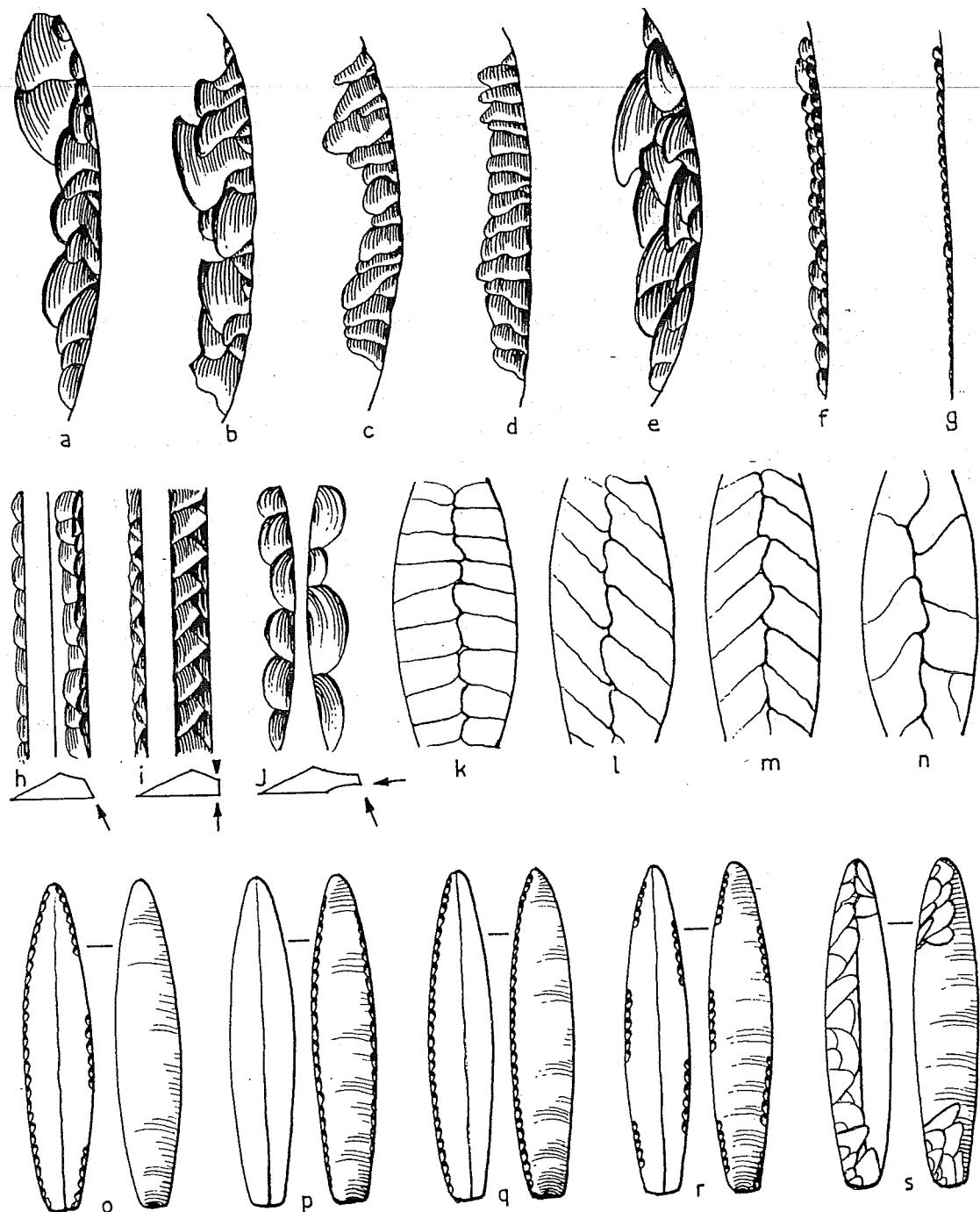
L'incidence de la retouche.

En 1936, A. Barnes et H. Kidder nomment **angle de retouche** l'« angle entre la retouche et la surface d'éclatement » (1936, 39, p. 288). A. Leroi-Gourhan insiste sur l'importance de la valeur de cet angle : « *l'incidence des retouches par rapport au plan horizontal de la pièce est importante car elle varie suivant la nature du bord recherché et son degré d'exhaustion : la retouche est dite rasante autour de 10°, très oblique vers 30°,*

abrupte vers 70°, verticale à 90° » (1964, 527, p. 15). Pour A. Cheynier la retouche oblique a un angle inférieur à 45°, la retouche **abrupte** un angle supérieur à 45° (1956, 230, p. 658). On remarquera que, dans le cas de la retouche directe, la valeur de cet angle est également fonction de l'inclinaison de l'avers retouché sur le plan d'éclatement.

Certains mots utilisés par G. Laplace pour qualifier le « mode » de retouche (plate, surélevée) semblent correspondre à l'incidence de la retouche, mais les définitions données de ces divers termes tiennent compte de plusieurs autres caractères et en font des dénominations de « types » de retouche.

D. de Sonnevile-Bordes nomme **retou-**



20. Retouche : a — en écaille, b — en écaille, c — sub-parallèle, d — parallèle, e — écaleuse scalariforme, g — marginale courte (Dufour, Ouchtata), d'après F. Bordes, f — aurignaciennes, d'après J. Bouyssonie, h — abrupte normale, i — abrupte sur enclume (croisée), d'après J. Tixier, j — plano-convexe, k — couvrante transversale parallèle, l — oblique parallèle (en écharpe), m — en chevrons, n — couvrante plate irrégulière, o — continue et discontinue proximale, mésiale et distale, directe, p — inverse, q — alterne, r — alternante, s — envahissante.

che abrupte celle qui « détruit le tranchant d'un éclat par des retouches prenant plus ou moins de l'épaisseur de la pièce, perpendiculaires à la face d'éclatement et partant d'un seul côté ou des deux » (1960, 808, p. 20). G. Laplace, qui fait intervenir dans sa définition la dimension des enlèvements, parle d'« écaillles normales ou subnormales à la face de frappe » (1964, 497, p. 19).

Il arrive que, par une série d'enlèvements successifs, les retouches, d'abord verticales, finissent par former avec la surface d'éclatement un angle supérieur à 90°. Certains auteurs qualifient cette retouche de « surplombante » (1950, 350, p. 338).

La régularité du tranchant.

Suivant A. Leroi-Gourhan « le tranchant peut être brut, régulièrement ou irrégulièrement retouché, réaffuté (étagement des retouches) : il peut être régulièrement ou irrégulièrement denticulé ou encoché ... suivant sa localisation [la retouche] peut être continue ou discontinue » (1964, 527, p. 15). G. Laplace oppose simplement la **retouche continue** à la **retouche denticulée**. Pour cet auteur, est **continue** ou linéaire « toute retouche, quel que soit son mode, qui dessine une ligne droite ou courbe » (1964, 497, p. 21). J. Tixier qualifie de **continue** « une retouche sans solution de continuité, occupant tout ou partie notable d'un ou des deux bords de la pièce » (1963, 844, p. 32). G. Laplace nomme **retouche denticulée** ou **festonnée** « toute retouche, quel que soit son mode, qui dessine soit une encoche localisée, soit une ligne denticulée ou festonnée » (1964, 497).

La direction des enlèvements.

Les retouches qui intéressent un bord peuvent provenir de l'avers ou du revers.

Dans ce dernier cas, le plus fréquent, l'enlèvement se développe sur l'avers et la retouche est dite **directe**. J. Tixier écrit : « *on dit aussi retouche normale* » (1963, 844, p. 43) [fig. 20, o].

Dès 1888, l'abbé Blanquet emploie le mot « *inverse* » pour désigner une retouche issue de l'avers et se développant sur le revers de la pièce : « *les retouches sont ici à l'inverse de ce qu'elles sont d'ordinaire* » (1888, 62, p. 538). L'expression **retouche inverse** est aujourd'hui généralement employée dans ce sens :

— « *si la retouche est faite de haut en bas (de la face dorsale vers la face inférieure) c'est une retouche inverse* » (A. Cheynier, 1956, 230, p. 656) ;

— « *retouche dont les enlèvements partent de la face supérieure* » (J. Tixier, 1963, 844, p. 34) [fig. 20, p].

L'association sur une même pièce des retouches directes et inverses a été, en 1906, désignée par H. Martin du nom de **retouches en diagonale** : « *l'un des bords est retouché à la face supérieure, tandis que l'autre bord porte ses retouches à la face inférieure* » (1906, 554, p. 235). L'année suivante, le même auteur introduit pour ce type de retouches l'expression **retouches alternes sur faces opposées** (1907, 555, p. 328). Ces retouches sont dès lors tantôt qualifiées d'« *alternes* » ou de « *en sens opposé* ». En 1910, F. Daleau écrit : « *les retouches alternes ou en sens opposé... partent du bord de la lame... se produisent sur la face inférieure de l'instrument* » (1910, 291, p. 3) ; cette confusion avec la retouche dite inverse ne s'est pas développée. Cependant J. Baudet préconise l'emploi de l'expression **retouches en sens inverse** quand les retouches, directes sur un bord, sont opposées à des retouches inverses sur l'autre : « *les retouches d'utilisation qui se trouvent de chaque côté de ces instruments et pour lesquelles nous préférerons les termes de*

« retouches en sens inverse »... plus objectifs que ceux de « retouches alternes » qui prêtent à voir une alternance sur une même arête » (1945, 43, p. 210). Pour désigner les retouches directes et inverses se succédant sur un même bord, F. Bordes introduit le terme **retouche alternante** (1961, 87, p. 29), tandis que G. Laplace nomme **retouche mixte** « toute retouche constituée par une succession d'enlèvements directs et inverses » (1964, 497, p. 21) [voir fig. 20, q et r].

Le bord, tranchant ou non, est parfois constitué par la rencontre d'enlèvements issus de l'avers et du revers, la retouche est alors généralement nommée **retouche biface**. G. Laplace la définit : « à la fois directe et inverse » (1964, 497, p. 21) et admet sous cette dénomination les retouches abruptes croisées constituant des bords abattus. F. Bordes « proteste contre l'utilisation du terme « retouche biface » qui a déjà un sens bien défini (intéressant les deux faces de l'objet, telle la retouche de certains racloirs) pour exprimer la retouche d'un dos abattu faite en partant des deux côtés. Il y a là violation de la règle de priorité en nomenclature » (1965, 88, p. 371) [voir p. 115].

La localisation de la retouche.

La retouche intéressant la totalité d'un bord, ou des deux, est dite « *continue* » par A. Leroi-Gourhan; lorsque la retouche, discontinue, est limitée à certains secteurs de l'objet, elle est nommée « *proximale* », « *distale* » ou « *mésiale* » (1964, 527, p. 15) [fig. 20, o].

J. de Heinzelin emploie le nom **retouche opposée** quand la retouche se situe « sur la même face à partir de deux bords opposés » (1962, 438, p. 18); il utilise également les qualificatifs « *continue* » et « *discontinue* », suivant que la retouche présente ou non des solutions de contin-

nuité. Il nomme « *distale* » la retouche située à l' « extrémité opposée au bulbe » et « *basilaire* » celle qui se trouve localisée « à la base d'une lame ou d'un éclat, au voisinage du bulbe et, souvent, emportant celui-ci » (1962, 438, p. 17).

L'étendue.

Pour J. de Heinzelin, la retouche **marginale**, constituée de « très petites retouches n'empiétant que très peu sur les faces de l'éclat », s'oppose à la retouche **couvante**, « s'étendant à la totalité d'une face » (1962, 438, p. 17-18). Il ne retient pas la retouche dite **envahissante**. Cette dernière qualification n'est du reste pas toujours utilisée pour décrire l'envahissement d'une des faces de la pièce, mais parfois pour nommer un type particulier de retouche que J. Tixier, par exemple, définit : « très plate, souvent étroite, à bords subparallèles, mi-longue » (1963, 844, p. 48).

A. Leroi-Gourhan traite séparément, sur le plan morphologique, la retouche des bords et celle des plats (1964, 527, p. 15). Cette dernière peut être « *partielle* » ou « *couvante* ». Une retouche couvrante de l'une des faces qui semble gagner l'autre face est dite « *envahissante* » [fig. 20, s]. Ce système de dénominations semble s'organiser ainsi :

— Retouches des bords : <i>marginale</i>		
— Retouche des plats :		
unifaciale partielle	}	<i>partielle</i>
bifaciale partielle		
autre face partielle		<i>envahissante</i>
unifaciale couvrante	}	<i>couvante</i>
bifaciale couvrante		

G. Laplace, qui nomme « *ampleur* » l'importance des modifications que la retouche apporte aux formes de l'objet, distingue la retouche **marginale** (ou mince) « qui demeure localisée sur la

marge de l'éclat et, de ce fait, ne modifie que très peu son contour primitif » et la retouche **profonde** (ou épaisse) « *qui mord largement sur la marge de l'éclat et, de ce fait, modifie nettement son contour primitif* ». La retouche « **profonde** », lorsqu'elle est « **plate** », peut être « **envahissante** » ou « **couverte** ». L'auteur situe ces caractères au niveau des variétés de l'ampleur, au même rang que les retouches « **laminaires** » ou « **scalariformes** », variantes de la retouche « **surélevée profonde** », qui semblent pourtant ressortir plus du « mode » que de « l'ampleur » (1964, 497, p. 20-21).

Les dimensions et proportions.

Tous les auteurs emploient couramment les qualificatifs petite, grande, plate, courte, etc... pour décrire les retouches. Le contenu de ces mots a rarement été défini. A. Leroi-Gourhan détermine la taille des retouches par la largeur des enlèvements (très grande : 20 mm et plus, grande : 15 mm, moyenne : 6 mm, petite : 2 mm). Le rapport longueur/largeur conduit à l'utilisation des termes : courte ($l = L : 1/2$), moyenne ($l = L$), longue ($l = L : 2$), lamellaire ($l = L : 3$). L'épaisseur des éclats enlevés détermine en outre une cicatrice plus ou moins profonde donnant une retouche « **creuse** » ou « **mince** » (en pelure) (1964, 527, p. 15). L. Bardon et A. et J. Bouyssonie emploient dès 1907 le mot **lamellaire** pour qualifier une retouche longue : « *cette belle retouche lamellaire, qui paraît bien aurignacienne, a porté aussi sur des éclats ou des bouts de lames moins surélevés [que les grattoirs carénés] ... cette retouche lamellaire arrivera à son apogée dans le Solutréen* » (1908, 35, p. 24). A. Cheynier écrit aussi : « *les aurignaciens font des retouches dites « lamellaires » plus ou moins plates, longues*

et parallèles, sans accroche pour le doigt » (1953, 226, p. 34). Cette retouche longue est parfois qualifiée de rubanée (H. Breuil, 1950, 149, p. 59). Les retouches minces sont souvent dites **en pelure** : « ... existe la retouche « **en pelure** », dans le but d'amincir la lame au maximum » (G. Lalanne et J. Bouyssonie, 1946, 488, p. 21). « ... présence sur certaines pièces pédonculées de retouches régulières, longues, « **en pelure** », incontestablement obtenues par pression » (J. Tixier, 1959, 839, p. 158). « ... *enlèvement d'écaillles souvent étroites, allongées, parallèles ou subparallèles (retouche en pelure)* » (G. Laplace, 1964, 497, p. 19).

Types de retouches.

Les divers caractères des retouches s'associent suivant certaines constantes pour donner naissance à des « types de retouches » qui ont reçu des appellations variées, parfois empruntées au nom d'une culture dont elles paraissaient caractéristiques, parfois dérivées d'un détail morphologique.

Retouche moustérienne.

Pour L. Bardon et A. et J. Bouyssonie, la **retouche moustérienne** « *est faite généralement de petites écaillles courtes et larges, assez épaisse* » (1908, 35, p. 19). F. Bordes nomme ce type **retouche en écaille** et écrit : « *c'est la retouche dite « moustérienne » classique. Large et courte, plus large à sa partie distale qu'à sa base, elle figure assez bien les écaillles d'un poisson, d'où son nom. Elle s'obtient au percuteur de pierre ou de bois, mais probablement pas par pression, bien qu'il ne soit pas impossible de l'obtenir ainsi*

en orientant convenablement le compresseur » (1961, 87, p. 8). Cette retouche est nommée « écailluseuse » par G. Lalanne et J. Bouyssonie : « la retouche écailluseuse fut connue de bonne heure : dans l'Acheuléen et le Moustérien, elle a été employée pour fabriquer bifaces, racloirs et pointes » (1946, 488, p. 21) [fig. 20, a et b]. F. Bordes considère comme une variété de cette retouche celle qu'il nomme *retouche en écaille scalariforme* : « particulièrement développée dans le Moustérien type Quina, elle se distingue de la [retouche en écaille] en ce que les retouches forment des marches d'escalier» (1961, 87, p. 8) [fig. 20, e]. Cette particularité fut signalée par M. Bourdon qui, dès 1910, décrit des « racloirs du type évolué de la Quina ... avec *retouche feuilletée* » (1910, 488, p. 158). J. Tixier note ce type de retouche sur les grandes pièces à coches et les lames à bord abattu de l'épipaléolithique du Maghreb « mais sous une forme un peu spéciale : elle y est abrupte : la surface des retouches forme un angle approximativement droit avec la face d'éclatement de la pièce » (1963, 844, p. 46).

Retouche aurignacienne.

Pour D. de Sonneville-Bordes, la retouche écailluseuse est aussi la retouche *aurignacienne*. Elle décrit en effet la « *retouche écailluseuse, dite retouche aurignacienne : plus ou moins analogue à celle du Moustérien type la Quina. Retouche semi-abrupte, mordant largement sur la lame par écailles qui se chevauchent les unes les autres comme les écailles d'un poisson* » (1960, 808, p. 20). Telle était, dès la naissance de l'Aurignacien, l'opinion de H. Breuil et J. Clément : « *les lames des gisements présolutréens [lire aurignaco-périgordiens] sont beaucoup plus retouchées sur les bords, mais de la re-*

touche qui se voit dans les belles séries moustériennes, et non pas la retouche solutréenne » (1906, 151, p. 28). D'autres auteurs qualifient d'« *aurignacienne* » la retouche lamellaire : « *de longues retouches partent du bord libre de la région antérieure et se dirigent concentriquement vers le dos de la lame ; ce mode de taille est souvent désigné, avec raison, sous le qualificatif : belle retouche aurignacienne. Ce travail était vraisemblablement obtenu par pression* » (H. Martin, 1931, 559, p. 24), ou citent des objets taillés « *... selon la technique aurignacienne (retouches à copeaux allongés) ...* » (R. Cousté et G. Malvesin-Fabre, 1950, 279, p. 255). F. Bordes a établi expérimentalement que la retouche « *aurignacienne* » était probablement réalisée par percussion.

Retouche solutréenne.

J. Déchelette définit cette retouche : « *de petits éclats enlevés par pression au moyen d'un travail délicat dessinant ordinairement sur les deux faces des sillons parallèles et souvent assez réguliers* » (1924, 304, p. 138). D. de Sonneville-Bordes la nomme *retouche parallèle* et la décrit comme une « *retouche plate, étroite, allongée, à bords parallèles ou subparallèles, traversant parfois toute la largeur de la pièce retouchée ainsi* » (1960, 808, p. 21). F. Bordes, qui définit la retouche parallèle dans les mêmes termes, ajoute : « *cette retouche qui a son développement maximal dans le Solutréen, s'observe parfois déjà dans le Moustérien, surtout de tradition acheuléenne, voire dans l'Acheuléen. Elle se fait au percuteur doux, parfois par pression sur les pièces de petite taille, ou par percussion indirecte* » (1961, 87, p. 8). Cette retouche correspond dans sa définition à celle que G. Laplace nomme *retouche plate* : « *obtenue par*