

## RECHERCHES DE TYPOLOGIE ANALYTIQUE 1968 \*

---

Georges LAPLACE, C.N.R.S., France

« En science, l'autosatisfaction c'est la mort. L'autosatisfaction personnelle c'est la mort du savant. L'autosatisfaction collective c'est la mort de la recherche ».

JACQUES MONOD, *prix Nobel*

### TYPOLOGIE EMPIRIQUE ET TYPOLOGIE ANALYTIQUE

Qu'est-ce qu'une typologie? Ce mot, qui compte un peu plus d'un siècle d'existence (1841), prend d'abord la signification de « science des types humains, considérée du point de vue des rapports entre caractères organiques et mentaux »<sup>1</sup>, mais son contenu sémantique s'enrichira de deux acceptations incomparablement plus larges que le sens originel relativement tombé en désuétude: d'une part celle de « science de l'élaboration des types, facilitant l'analyse d'une réalité complexe et la classification (systématique ou taxonomie) », d'autre part celle de « système de types », c'est-à-dire d'ensemble structuré de types (on dit parfois alors une typique).

Ainsi, le même terme de typologie signifie indifféremment science de l'élaboration des types et système de types. Or, en archéologie pré-

\* Il n'est que justice d'associer à l'élaboration de ce mémoire les noms des chercheurs espagnols, italiens et français qui, utilisant la typologie analytique, œuvrent par leurs critiques à la construire et à la perfectionner: Alberto Broglia, Delia Laplace-Brusadin, François Lévéque, Jose-Maria Merino, Arturo Palma di Cesnola, Denise Philibert, Robert Vilain. On voudra bien considérer le présent exposé comme une base proposée à la discussion dans le cadre des travaux du « Groupe de recherches typologiques analytiques » dont la création a été annoncée en 1966 dans le Volume XXI, Fascicule 2, de la *Rivista di Scienze Preistoriche* dirigée par notre ami Paolo Graziosi. Les dessins originaux qui illustrent ce mémoire sont de Jean-Bernard Audoin.

<sup>1</sup> P. Robert, *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, Paris, 1967.

historique, durant ces vingt dernières années, plusieurs auteurs ont proposé sous le générique de typologie divers systèmes ou listes de types lithiques ou osseux dont la plupart, rapportés à des périodes et des provinces archéologiques définies, présentent, de ce fait, des champs d'application restreints à des entités spatio-temporelles dérivant d'un fractionnement arbitraire du réel. Ces réductions, délibérément énoncées comme principes méthodologiques, reflètent en vérité les difficultés et les limitations imposées par la morphologie traditionnelle dont les listes de types ne représentent, pour chaque période et chaque province considérées, qu'une codification et un développement plus ou moins heureux et structuré. En effet, l'étude critique de ces listes types ou lexiques démontre que, loin d'être le fruit d'une véritable élaboration, elles sont immédiatement issues des données d'une typologie empirique. Précisons bien, à ce sujet, que « la connaissance empirique n'est qu'un premier pas pour le rationaliste, et ne prend un caractère véritablement rationnel qu'au prix d'une élaboration par laquelle elle entre dans le système logique, intelligible et coordonné qui constitue la science »<sup>2</sup>. On ne saurait donc qualifier ces lexiques de systématiques que sous réserve qu'on les tient pour des systèmes très rudimentaires où le classement des types n'atteint pas la qualité d'une véritable classification. En conséquence, nous distinguerons la typologie empirique ou spontanée de la typologie rationnelle ou systématique.

La typologie empirique ou spontanée est largement représentée par les travaux de F. Bordes<sup>3</sup>, D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot<sup>4</sup>, C. A. Althin<sup>5</sup>, M. Escalon de Fonton et H. de Lumley<sup>6</sup>, A. Bohmers et

<sup>2</sup> E. Kahane, in *Dictionnaire Rationaliste*, Editions de l'Union Rationaliste, Paris, 1964, p. 407.

<sup>3</sup> F. Bordes, *Principes d'une méthode d'étude des techniques et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen*, L'Anthropologie, 51, 1950, pp. 19-34; *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, 1, 1961, 85 p. 108 pl. hors texte.

<sup>4</sup> D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot, *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outilage lithique*, Bull. Soc. Préhist. Française, LI, 1954, pp. 327-355; LII, 1955, pp. 76-79; LIII, 1956, pp. 547-559.

<sup>5</sup> C. A. Althin, *Man and environment, a view of the mesolithic material in Southern Scandinavia*, Bull. Soc. Royale des Lettres de Lund, VI, 1954, pp. 269-293.

<sup>6</sup> M. Escalon de Fonton et H. de Lumley, *Quelques civilisations de la Méditerranée septentrionale et leur intercurrence (Epipaléolithique, Leptolithique, Epileptolithique)*, Bull. Soc. Préhist. Française, LII, 1955, pp. 379-394.

Aq. Wouters<sup>7</sup>, J. Roche<sup>8</sup>, J. Tixier<sup>9</sup> et J. Koslowski<sup>10</sup>. Par contre, la typologie rationnelle ou systématique s'identifie avec la seule « typologie analytique »<sup>11</sup>. Cependant, il est légitime d'y rattacher certaines recherches de A. Bohmers et Aq. Wouters<sup>7</sup>, de A. Leroi-Gourhan<sup>12</sup> et de I. Barandiaran<sup>13</sup>.

Quoique utilisant une typologie empirique, A. Bohmers et Aq. Wouters font vraiment œuvre nouvelle en jetant les bases théoriques et pratiques de ce que nous avons dénommé la « typométrie ». Ils créent une instrumentation adéquate et ingénieuse destinée à évaluer rapidement les modules des artéfacts, c'est-à-dire leurs dimensions absolues et relatives, et à mesurer les angles des grattoirs et des burins (Figure 1).

Si A. Leroi-Gourhan se propose de reprendre et d'adapter les classifications et esquisses de terminologie publiées par divers auteurs pour établir sa « morphologie descriptive », force nous est de constater que cette adaptation ne présente aucun caractère d'originalité dans ses principes, les « modules de débitage » étant directement empruntés à la « typométrie » de A. Bohmers et Aq. Wouters (Figure 1), la « mor-

<sup>7</sup> A. Bohmers et Aq. Wouters, *Statistics and graphs in the study of flint assemblages*, Palaeohistoria, V, 1957, pp. 1-38.

<sup>8</sup> J. Roche, *L'Epipaléolithique marocain*, Marcel Didier éditeur, Paris, 1963, 262 p., 84 pl. hors texte.

<sup>9</sup> J. Tixier, *Typologie de l'Epipaléolithique du Maghreb*, Mémoires du Centre de Rech. Anthr. Préhist. et Ethn., II, Alger, 1963, 212 p., 1 pl. hors texte.

<sup>10</sup> J. Koslowski, *Etudes sur la différenciation de la culture dans le Paléolithique supérieur de l'Europe centrale*, Universitas Jagellonica, Acta scientiarum litterarumque, CIX, 7, Kraków, 1965, 155 p.

<sup>11</sup> G. Laplace, *Application des méthodes statistiques à l'étude du Mésolithique*, Bull. Soc. Préhist. Française, LI, 1954, pp. 127-139; *Typologie statistique et évolution des complexes à lames et lamelles*, Bull. Soc. Préhist. Française, LIII, 1956, pp. 271-290; *Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles*, Quaternaria, IV, 1957, pp. 133-164; *Essai de typologie systématique*, Annali dell'Università di Ferrara, N.S., sez. XV, Paleontologia Umana e Paletnologia, I, suppl. 2, 1964, 86 p.; *Lexique de typologie analytique*, Bull. Soc. d'Et. et de Rech. Préhist., Les Eyzies, 14, 1964, pp. 111-128; *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*, Ecole Française de Rome, Mélanges d'Archéologie et d'Histoire, suppl. 4, Paris, 1966, 598 p., 24 tabl. et 25 pl. hors texte; *Pourquoi une typologie analytique?* L'Anthropologie, 70, 1966, pp. 193-201.

<sup>12</sup> A. Leroi-Gourhan, *Cours de Préhistoire. Notes de Morphologie descriptive*, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Paris 1965, 33 p., 1 pl. hors texte; *La Préhistoire*, Presses Universitaires de France, Paris, 1966, 366 p., pp. 241-271.

<sup>13</sup> I. Barandiaran, *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental*, Caesaraugusta, Anejo III, Zaragoza, 1967, 512 p.

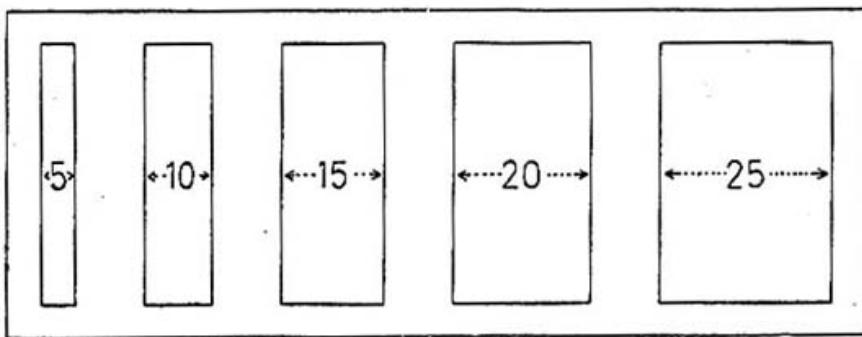
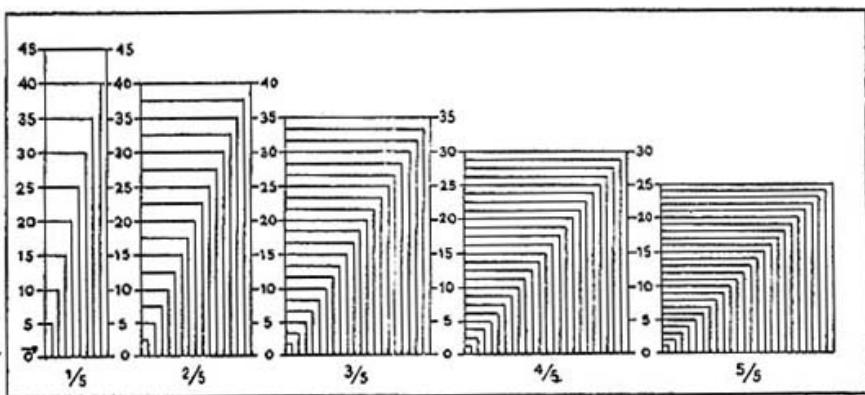
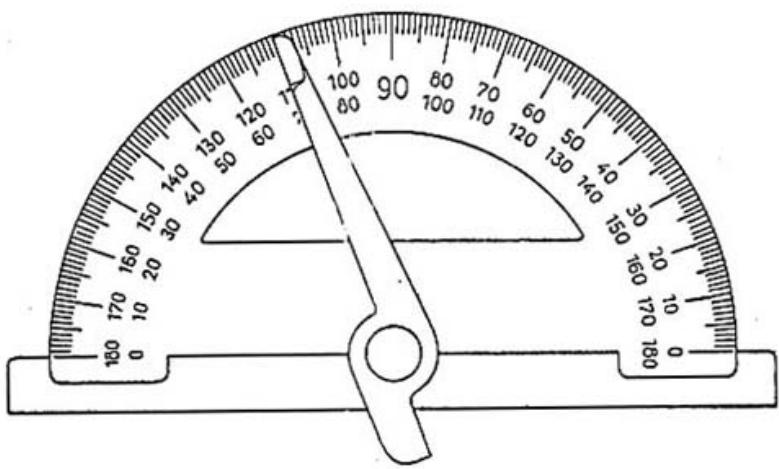


Fig. 1 - Compas et calibres typométriques de A. Bohmers (fac-similé).

phologie analytique » se présentant comme le démarquage, jusque dans le qualificatif, de notre « typologie analytique ». Cependant, la « morphologie analytique », dont le dessein est de « mobiliser les éléments de la description » à l'exclusion de toute construction d'un système de types significatifs, n'aboutit en fait qu'à l'énoncé d'une terminologie à caractère exhaustif dont la précision et la pertinence sont noyées dans une certaine prolixité. C'est que, selon notre expérience, l'élaboration des types et la composition d'un système de types ne peuvent progresser que simultanément dans une interdépendance continue, toute recherche unilatérale demeurant vouée à l'enlisement.

Enfin, dans un ouvrage récent, I. Barandiaran expose les résultats de ses recherches sur les instruments osseux du Paléomésolithique. Son « essai de systématisation typologique » se présente comme l'application originale de la méthode typologique analytique tant à l'élaboration des types qu'à la systématique.

#### LA MÉTHODE DIALECTIQUE

1. De prime abord, il pourrait sembler superflu d'exposer notre méthode de recherche. Sans doute, penserait-on, s'identifie-t-elle avec ce que l'on entend généralement par méthode scientifique. Un tel point de vue, marqué de simplisme, révèlerait une totale ignorance de la pluralité des méthodes qui sont en usage dans le domaine scientifique, c'est-à-dire de la méthodologie. Ceci précisé, nous considérons la méthode dialectique, fondement du rationalisme moderne selon Paul Langevin<sup>14</sup>, comme la forme la plus élaborée et la plus féconde de la méthodologie scientifique.

René Descartes, dans le *Discours de la méthode*, avait énoncé les règles pour l'atteinte des éléments de l'objet considéré, c'est-à-dire pour l'analyse, et pour le reconstruction de l'ensemble, c'est-à-dire pour la synthèse. Par la suite, Emmanuel Kant et Auguste Comte, notamment, devaient insister sur l'exigence essentielle de la recherche et du rationalisme scientifiques qui est de rompre l'isolement de l'objet étudié pour l'examiner en corrélation avec les phénomènes de l'environnement. La contradiction dialectique<sup>15</sup> dont l'importance avait échappé à René

<sup>14</sup> P. Langevin, *La valeur humaine de la science*, Editions de l'Union Rationaliste, Paris, 1962, 16 p.

<sup>15</sup> H. Lefebvre, *Le matérialisme dialectique*, Nouvelle Encyclopédie Philosophique, Presses Universitaires de France, 5ième édition, Paris, 1962, 153 p.

**Descartes, Emmanuel Kant et Auguste Comte**, fondera la *Logique de Georg Hegel*, mais il reviendra à Karl Marx et à Friedrich Engels d'approfondir la logique hégélienne et de poursuivre l'élaboration de la méthode dialectique pressentie, soulignons-le, par Claude Bernard<sup>16</sup>.

Insistant avec force sur la perpétuelle évolution et sur l'interdépendance des phénomènes, données objectivement fondées, la méthode dialectique soutient que l'analyse suffisamment approfondie atteint des éléments contradictoires spécifiques, que la réalité à toucher par l'analyse et à reconstruire par la synthèse se présente toujours comme une réalité en mouvement, que ce mouvement ou devenir original, c'est-à-dire la loi propre de l'objet considéré, caractérisé par des changements quantitatifs graduels aboutissant à des discontinuités ou changements de déterminations qualitatives, est un processus à la fois continu et jalonné de mutations. En nous proposant une orientation pour la raison dans la recherche, puisqu'elle incite à découvrir dans tout objet examiné ses contradictions et son mouvement internes propres, sa qualité originale et ses transformations brusques, la méthode dialectique ne substitue jamais une construction abstraite à la recherche scientifique, la synthèse ou exposition coordonnant les résultats de l'analyse de manière à reconstituer le devenir dans sa totalité.

Pour ce qui concerne toute terminologie scientifique, celle-ci, comme tout langage, pratique puisqu'elle permet la communication et théorique puisqu'elle autorise la spéculation abstraite, naît, se développe et meurt selon un processus spontané, naturel. Conscience et pensée participent évidemment à ce processus, mais elles s'y manifestent naturellement sans en détruire ou perturber la spontanéité. Néanmoins, parvenue à un certain degré de développement jusqu'à atteindre un seuil critique, la nomenclature peut devenir l'objet, dans les conditions les plus favorables, d'une élaboration consciente par les spécialistes qui l'utilisent. Si les problèmes complexes liés à son devenir sont résolus, la terminologie acquiert la qualité d'un langage conscient et rationnel tout en conservant, approfondis, ses caractères spontanés. Le dépassement vers la cohérence rationnelle et une plus haute conscience sauvegarde toute sa vivacité tandis qu'elle parvient à un degré supérieur de compréhension à travers un bond et une épreuve décisive. Dans le cas contraire, la terminologie décline par dégénérescence et confusion ou par abstraction et académisme. Cependant, au cours de ce processus se

<sup>16</sup> E. Kahane, *Claude Bernard. Étages choisis. Introduction et notes*, Editions Sociales, Paris, 1961, 200 p.

manifeste un autre facteur de complexité: l'élément apparent des théories, élément essentiellement abstrait, tendant abusivement à devenir un concret illusoire et pourtant trop réel, celui du fétichisme, qui accable, masque et évince le véritable concret. Ainsi, l'histoire d'une nomenclature apparaît-elle comme l'interpénétration et l'interaction incessantes de trois éléments: spontané, réfléchi et apparent. Seule, l'analyse dialectique qui distingue ces éléments en conflit perpétuel peut, en éclairant ce processus complexe à triple aspect, préparer et assurer, à un moment critique, à un point décisif, la domination de l'élément spontané et la critique de l'élément illusoire par l'élément conscient.

2. Le rapport de l'entendement avec l'élément illusoire du fétichisme se traduisant comme une altération, une *aliénation*, leur conflit ne peut se résoudre que par la destruction du fétichisme, c'est-à-dire par le dépassement de l'aliénation. Or, l'analyse dialectique de la typologie traditionnelle, particulièrement facilitée par celle des systèmes codifiés qui en sont immédiatement issus, montre qu'elle se présente comme la résultante de plusieurs tendances composantes plus ou moins profondément intriquées aux divers moments de son devenir. Cette intrication, non contestée par les auteurs des récentes tentatives d'organisation, se traduit en fin de compte par des ambiguïtés, de l'incohérence et une relative stérilité. En effet, on distingue essentiellement trois tendances composantes: descriptive fonctionnelle, descriptive stricte et stratigraphique.

La composante *descriptive fonctionnelle*, primitive, a marqué profondément la naissance de la typologie. Ainsi, elle se manifeste spontanément dans l'effort de Jacques Boucher de Perthes de créer une typologie fonctionnelle qu'Adrien de Mortillet tentera de rationaliser, sans en critiquer le caractère partiellement fictif, en l'ordonnant tout naturellement en « outils à couper, à râper, à écraser et casser, à perforer ». Cette nomenclature, établie simplement sur des analogies plus ou moins conjecturales avec les matériaux de la technologie ethnographique, tout en se fixant largement dans le vocabulaire, subira à l'usage d'importants glissements sémantiques vers la composante descriptive stricte. Cependant, le fétichisme fonctionnel perdure généralement en dépit du fait que le projet, encore actuel, de fonder une classification technologique sur la fonction des objets demeure d'autant plus illusoire que notre connaissance ne s'est guère enrichie d'éléments susceptibles de nous permettre d'identifier avec une certitude suffisante leur mode d'emploi et que les progrès de l'ethnographie nous aient amplement

confirmé qu'un même outil peut servir à des fins multiples et très diverses (polytélisme).

La composante *descriptive stricte* ne devait s'épanouir que progressivement dans les domaines complémentaires de la morphologie et de la technique de façonnage sans toutefois parvenir à une généralisation rationnelle qui puisse ouvrir la voie de la recherche vers une véritable typologie systématique, parce que placée très tôt sous la dépendance du point de vue stratigraphique. En outre, à cette composante se rattache une tendance comparative, première manifestation de la typométrie, fixant pour certains objets ou catégories d'objets des discriminations basées sur leurs dimensions ou leurs grandeurs relatives et établies, le plus souvent, en fonction de considérations stratigraphiques.

La composante *stratigraphique*, d'extension plus tardive, se développe spontanément comme un double reflet, celui des connaissances nouvelles concernant les séquences culturelles et celui des théories explicatives qu'elles suscitent, jusqu'à supplanter en les intégrant les autres composantes. Empruntée à la systématique des sciences naturelles, la notion empirique de « fossile directeur » se généralise. Les dénominations, habituellement dérivées de toponymes significatifs d'un gisement, d'une culture ou d'une période, se multiplient, envahissant la nomenclature. Cette prolifération désordonnée, génératrice de confusion et d'immobilisme, devait susciter une réaction vers la rationalisation de la terminologie. Cette réaction se manifeste par l'apparition de listes types construites pour conduire des recherches circonscrites à des aires et des périodes plus ou moins étendues mais toujours nettement définies. Leur élaboration résulte de deux efforts interdépendants de codification et de classement. En l'absence d'une critique fondamentale des « fossiles directeurs », l'effort de codification aboutit à l'énoncé de définitions foncièrement hétérogènes, étriquées ou floues, reflets fidèles de l'état de la typologie, empreints de dogmatisme et dont le trop fréquent hermétisme ne saurait faire illusion. Quant au classement sélectif, il se conforme strictement à l'impératif de séquences culturelles, établies par l'expérience ou suggérées par des théories, afin de mettre en évidence des associations caractéristiques empiriques. Dans les listes types ainsi établies, les préjugés théoriques se manifestent non seulement par des lacunes, par des qualificatifs complémentaires confus tels que « atypique, pseudo, grossier » exprimant la plus ou moins grande conformité de l'objet au « prototype », mais encore par le fait que certains objets, à défaut de contexte culturel déliné, peuvent être délibérément rapportés, sous des dénominations diverses, à des associations caractéristiques

différentes. C'est que la transposition directe de la paléontologie à la palethnologie de la notion de « fossile directeur » ne s'est pas effectuée sans changement sémantique. En effet, on ne saurait faire la confusion entre les formes étudiées par la typologie palethnologique et les espèces paléontologiques car les formes de la typologie, résultant de l'interaction complexe de la culture et des impératifs de la matière et du geste technique, demeurent soumises à des phénomènes de récurrence et de convergence. Ainsi, on ne peut envisager qu'un certain parallélisme dont il importe de préciser exactement les limites. Il apparaît donc inévitable que la typologie empirique traditionnelle, sous l'impulsion de la tendance stratigraphique, créatrice d'une nomenclature académique dominée par le fétichisme du « fossile directeur » et de théories phylétiques, débouche sur une vision fragmentaire et figée d'un réel morcelé en entités culturelles closes et isolées.

Parvenue à ce point crucial où l'élément conscient doit dominer l'élément spontané et critiquer l'élément illusoire, la recherche taxonomique doit s'engager hardiment sur une voie qui la dégage de l'empirisme. Tel est le projet de la typologie analytique qui s'efforce d'élaborer une terminologie valable pour toutes les industries en général, indépendamment de leur âge et de leur distribution. On ne saurait trop s'étonner qu'une telle entreprise démystifiante, perturbatrice de la quiétude dogmatique où se réfugie l'incompétence, se heurte aux résistances suscitées tant par l'inertie de l'idéologie traditionnelle que par la carence de formation et d'information. Pourtant, de toute évidence, seule la méthode dialectique peut parvenir à fonder sur des critères expérimentaux les énoncés rationnels concernant *les formes et les associations de formes caractéristiques*. Dans l'état actuel de son développement, la typologie analytique a déjà permis non seulement une meilleure compréhension entre spécialistes, mais encore de pressentir et de déceler l'existence de phénomènes de convergence ou de récurrence, morphologiques et structuraux, inaccessibles par le moyen unique d'une connaissance empirique et masqués par les interprétations spéculatives, érigées en certitudes, des découvertes stratigraphiques.

3. Voici bientôt vingt ans, F. Bordes et M. Bourgon créaient une liste type pour l'étude des industries du Moustérien et du Prémoustérien. Cette importante initiative qui allait renouveler notre connaissance de ces cultures ouvrit la voie à une série d'essais similaires relativement contemporains: celui de C.A. Althin pour le Mésolithique scandinave, celui de A. Bohmers pour le Paléolithique supérieur et le Mé-

solithique de l'Europe septentrionale, celui de D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot pour le Paléolithique supérieur franco-cantabrique, celui de M. Escalon de Fonton et de H. de Lumley pour l'Epipaléolithique, le Leptolithique et l'Epileptolithique méditerranéens et, enfin, le nôtre pour le Mésolithique franco-cantabrique. De fait, pour l'établissement de toutes ces listes types, ainsi que pour la construction de systèmes typologiques plus récents tels que ceux de J. Roche pour l'Epipaléolithique du Maghreb occidental, de J. Tixier pour l'Epipaléolithique du Maghreb ou de J. Koslowski pour le Paléolithique supérieur de l'Europe centre-orientale, l'effort des chercheurs a porté essentiellement sur la codification et l'ordonnance, selon des critères stratigraphiques, des éléments anciens et nouveaux de la typologie empirique. Pour ce qui concerne nos recherches, leur extension hors de la zone franco-cantabrique au Maghreb, aux péninsules méditerranéennes, puis à l'Europe centrale, devait nous conduire dès l'abord à rejeter comme illusoire et fallacieux le concept de Mésolithique, les complexes dits « mésolithiques » formant avec les complexes dits « paléolithiques supérieurs » dont ils sont directement issus la famille phylétique du Leptolithique *lato sensu*<sup>17</sup>, tandis que l'examen de plusieurs milliers de pièces provenant de gisements les plus divers nous persuadait de l'inadéquation de la typologie traditionnelle. Nos patientes tentatives de codification et de perfectionnement nous permirent de prendre conscience que la méthode suivie risquait de maintenir la recherche sur la position stérile de tout académisme. Il fallait donc reprendre le problème à la base. C'est ainsi que nous fûmes amené à appliquer simultanément la méthode dialectique à la critique de la typologie empirique et à l'élaboration de critères morphotechniques et, subsidiairement, typométriques véritablement scientifiques permettant de fonder une typologie rationnelle. Cette entreprise, poursuivie sur des centaines d'ensembles industriels, c'est-à-dire sur des centaines de milliers d'objets, depuis plus de quinze ans, a abouti à l'édification d'une typologie qui se définit plus

<sup>17</sup> Non que le terme de *Leptolithique*, anciennement créé par E. Piette, tombé en désuétude puis ressuscité par H. Breuil (*Les Hommes de la Pierre ancienne*, Payot éditeur, Paris, 1951, 336 p.), nous satisfasse! Notre préférence irait au terme de *Paléolithique* compris dans son sens restreint, l'ensemble des complexes moustériens et prémoustériens pouvant se ranger dans un *Archéolithique*, mot proposé par J. de Morgan pour les cultures à lances d'Afrique du Nord mais non retenu. La taxonomie y gagnerait en clarté et cohérence puisque nous disposerions d'une séquence (*Archéolithique*, *Paléolithique*, *Néolithique*) plus conforme aux faits et à l'étymologie.

comme une *orientation* de la recherche que comme un système, la méthode typologique analytique et la connaissance des cultures progressant, soulignons-le encore, dans une interdépendance et interaction constantes.

#### DE LA TECHNIQUE DE DÉBITAGE

Les techniques de débitage permettent d'obtenir l'objet à l'état brut, c'est-à-dire l'éclat *lato sensu*, à partir de masses de pierre dure, par le moyen d'un percuteur de pierre, de bois ou d'os, ou d'une enclume (percuteur dormant) de pierre ou, dans le cas de la taille dite « bipolaire », par l'utilisation simultanée d'un percuteur et d'une enclume.

##### 1. *Les nucléus.*

Une masse de pierre dure débitée prend les caractères d'un nucléus dont la forme, liée à l'obtention d'un certain plan de frappe, est déterminée par les besoins de l'extraction. Nous en distinguons les types suivants (Figure 2):

- a - nucléus en tortue,
- b - nucléus discoïdal,
- c - nucléus bipyramidal,
- d - nucléus prismatique,
- e - nucléus pyramidal,
- f - nucléus polyédrique,
- g - nucléus écaillé ou bipolaire.

##### 2. *Morphologie générale de l'éclat.*

Le produit de la percussion ou éclat *lato sensu* (Figure 3) présente:

- a - un *avers* ou face dorsale, caractérisé par la trace d'enlèvements antérieurs formant arête simple ou multiple;
- b - un *revers* ou face ventrale ou face plane portant, parfois esquillés, le cône et le conchoïde ou bulbe de percussion;
- c - un *talon*, partie du plan de frappe détachée par la percussion. Le talon (Figure 4) lisse, dièdre, faceté convexe, faceté plan ou punctiforme, porte la trace en relief soit du point d'impact du percuteur dur soit de la ligne d'impact en forme de corniche du percuteur tendre.

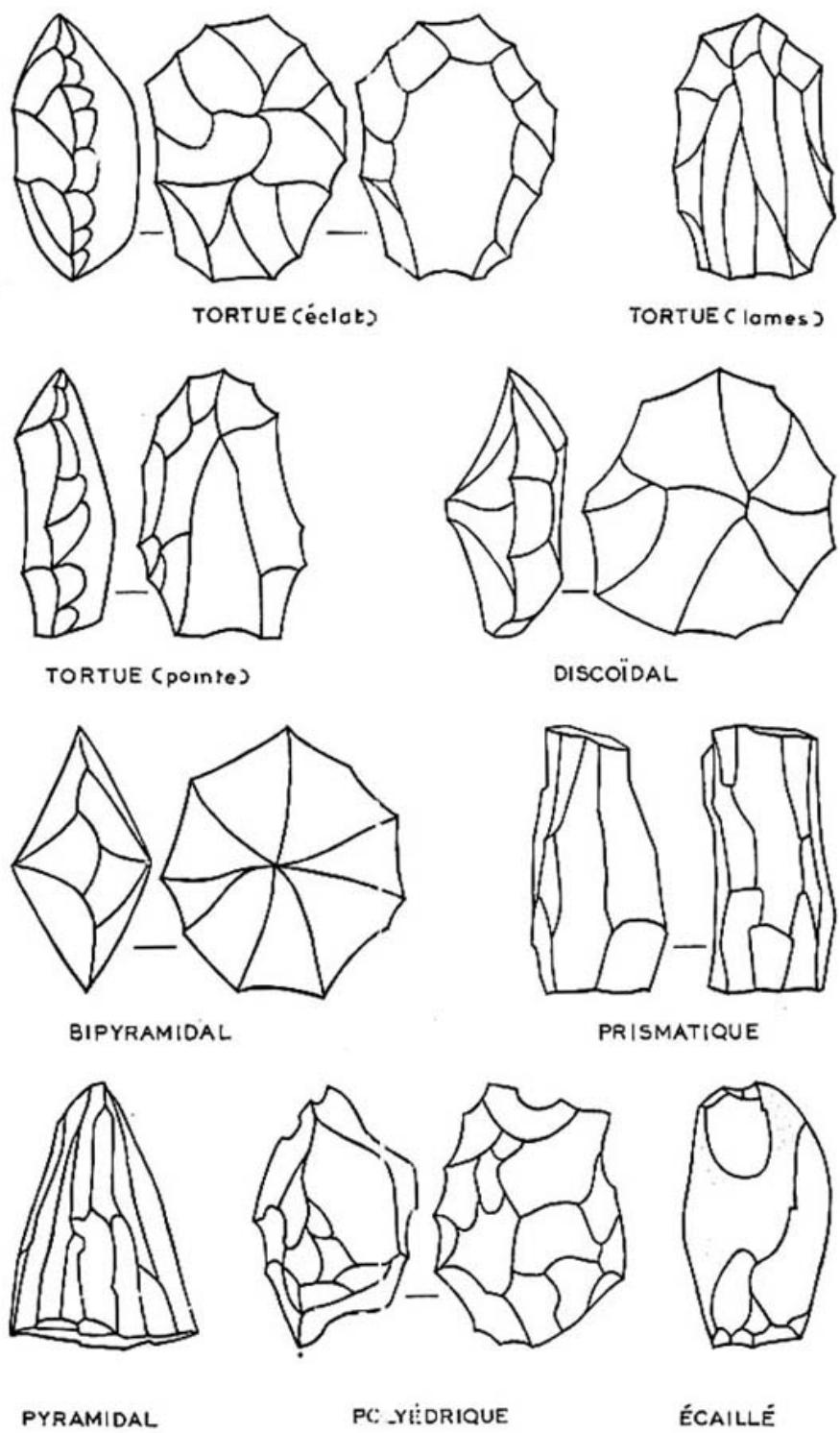


Fig. 2 - Types de nucléus.

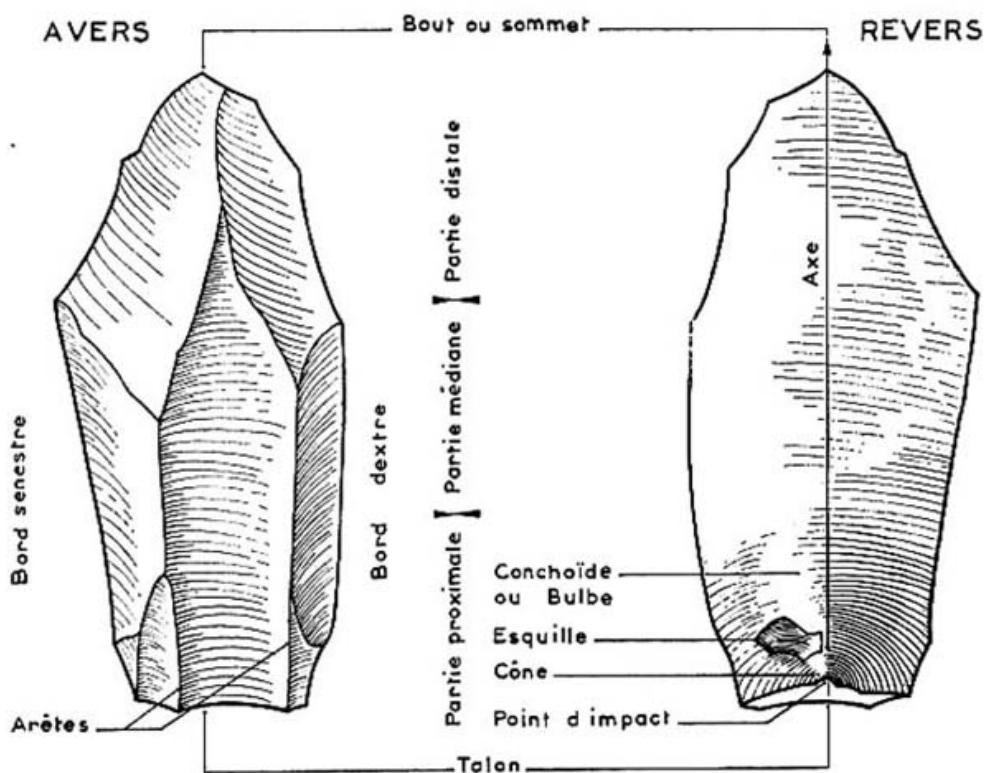


Fig. 3 - Morphologie de l'éclat.

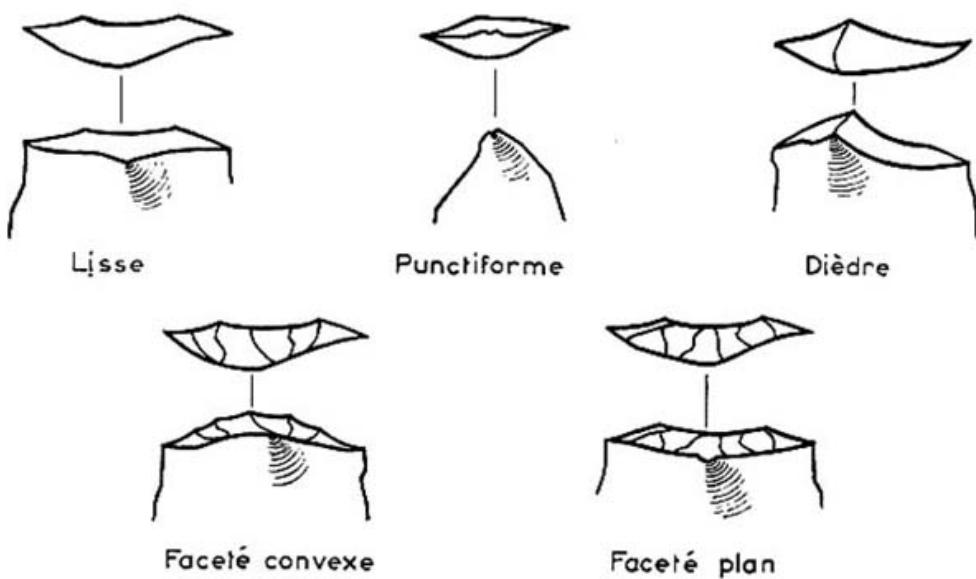


Fig. 4 - Types de talons.

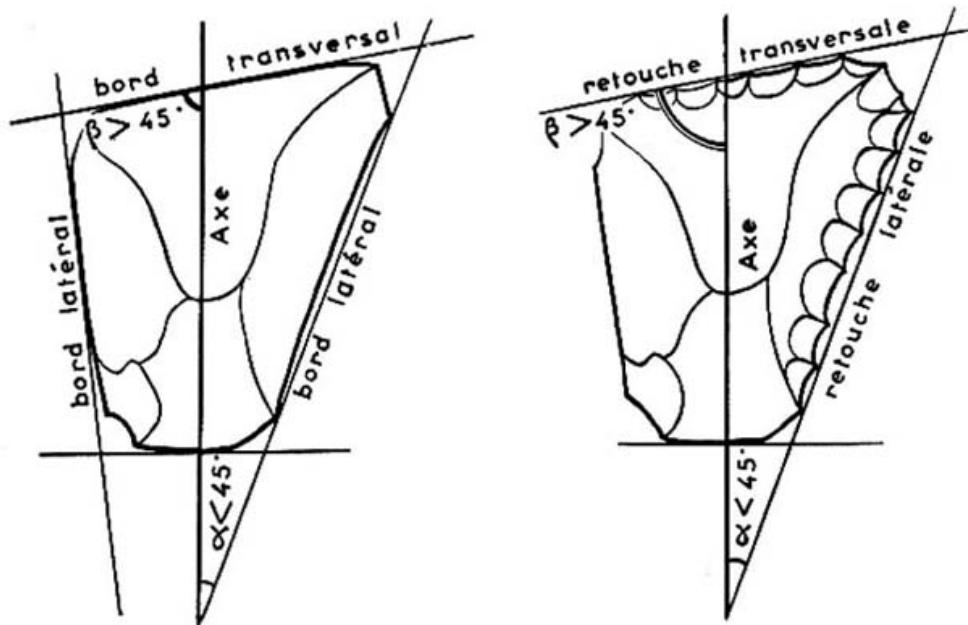


Fig. 5 - Latéralité et transversalité du bord et de la retouche.

L'axe de l'éclat étant défini comme la ligne qui prolonge l'axe de percussion en passant par le point d'impact ou par le milieu de la ligne d'impact, l'éclat placé sur la face d'éclatement et conventionnellement orienté le talon vers le bas, nous distinguerons:

a - à partir du talon, trois zones: proximale, médiane et distale;

b - un bout ou sommet ou extrémité distale;

c - des bords latéraux, senestre et dextre, ou transversaux selon que leur direction générale forme avec l'axe un angle inférieur ou supérieur à 45° (Figure 5).

Les éclats dénommés pièces à crête et tablettes d'avivage tirent respectivement leur origine de l'enlèvement d'un bord ou de la superficie d'un plan de frappe.

### 3. Typométrie de l'éclat.

L'orientation de l'éclat *lato sensu* brut, en permettant de fixer sans ambiguïté ses trois dimensions, longueur, largeur et épaisseur, nous

autorise non seulement à définir les indices fondamentaux d'allongement et de carénage, mais encore ses modules, indices et modules strictement applicables à l'éclat façonné, c'est-à-dire à l'outil:

a - alors que l'*indice d'allongement* ( $I_a$ ) est le quotient de la longueur par la largeur ( $I_a = \frac{L}{1}$ ), l'*indice de carénage* est celui de la largeur ou de la longueur par l'épaisseur selon que la largeur est inférieure ou supérieure à la longueur ( $I_c = \frac{L}{e}$  si  $L > 1$ ,  $I_c = \frac{1}{e}$  si  $L < 1$ ) (Figure 6);

b - à considérer le rapport de la longueur à la largeur (Figure 7) nous distinguons deux catégories principales d'éclats *lato sensu*, celle des *éclats stricto sensu* ( $1 < \frac{L}{2}$ ) et celle des *lames* ( $1 < \frac{L}{2}$ ) respectivement subdivisés en *éclats larges* ( $1 > L$ ), *éclats étroits* ( $L > 1 > \frac{L}{2}$ ), *lames larges* ( $\frac{L}{2} > 1 > \frac{L}{4}$ ) et *lames étroites* ( $\frac{L}{4} > 1$ );

c - à considérer le rapport de la plus petite des dimensions planes (la largeur sur la Figure 8) à l'épaisseur, nous distinguons les *éclats minces* ( $\frac{1}{2} > e$ ) des *éclats épais* ( $e \geq \frac{1}{2}$ ), ces derniers étant subdivisés en *éclats épais surbaissés* ( $1 > e \geq \frac{1}{2}$ ) et *éclats épais surhaussés* ( $e \geq 1$ ). Précisons que nous dénommons *plats* les surfaces avers et revers de l'éclat mince et la surface revers de l'éclat épais, le terme de *flancs* étant attribué aux surfaces inclinées de l'avers de l'éclat épais;

d - enfin, à considérer la plus grande des dimensions, généralement plane, selon que les éclats ou les lames s'inscrivent dans un carré de côté supérieur à 10 cm, compris entre 10 cm et 5 cm, compris entre 5 cm et 2,5 cm ou inférieur à 2,5 cm, nous distinguons les *grands éclats* et *grandes lames* (EE et LL), les *éclats moyens* et *lames moyennes* (E et L), les *petits éclats et lamelles* (e et l) et les *microéclats et microlamelles* (ee et ll) (Figure 9).

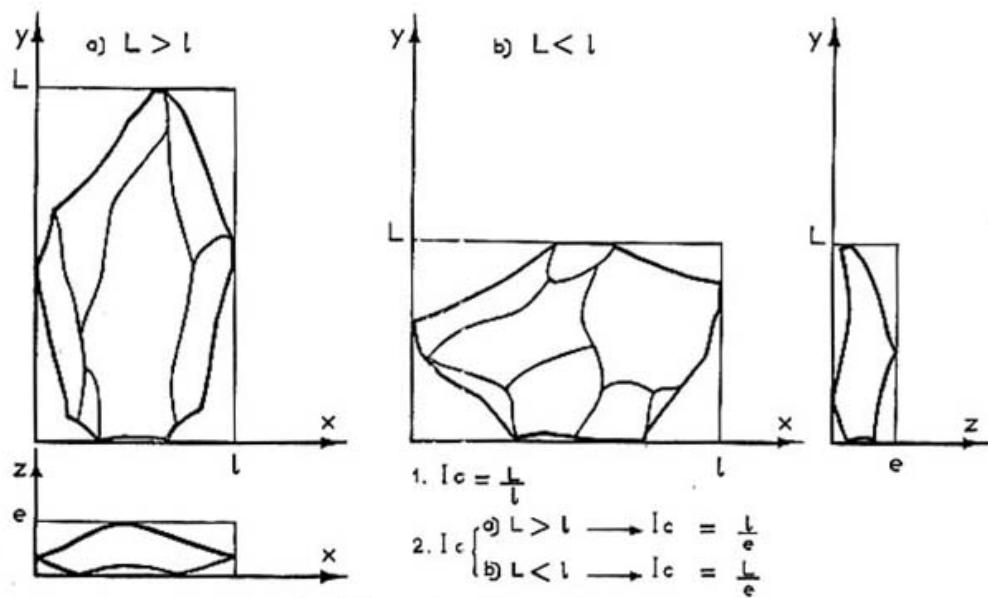


Fig. 6 - Indices d'allongement et de carénage.

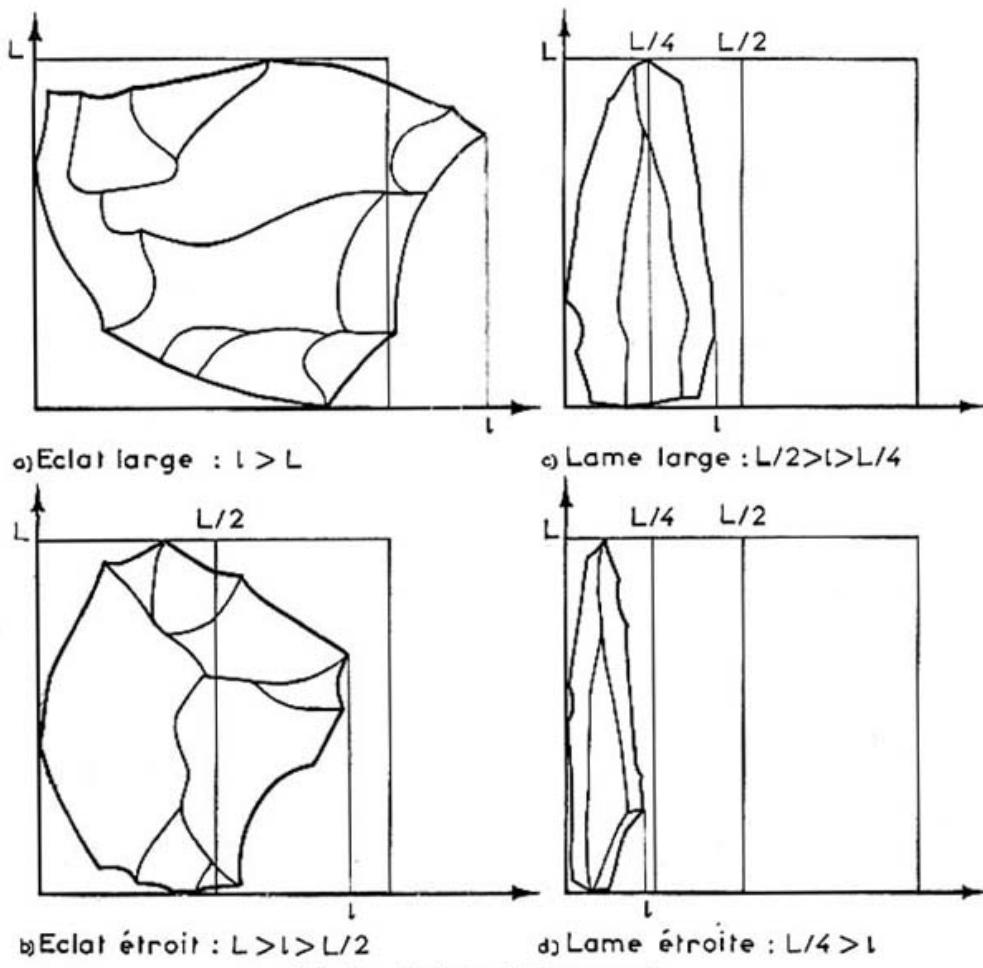


Fig. 7 - Modules d'allongement.

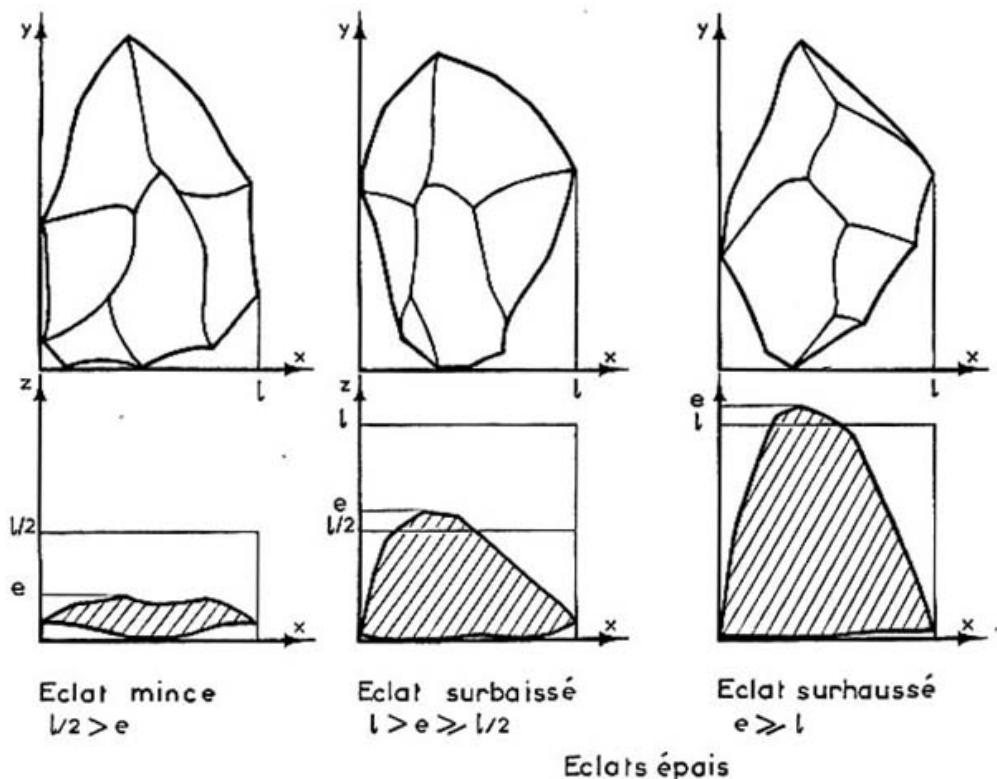


Fig. 8 - Modules de carénage.

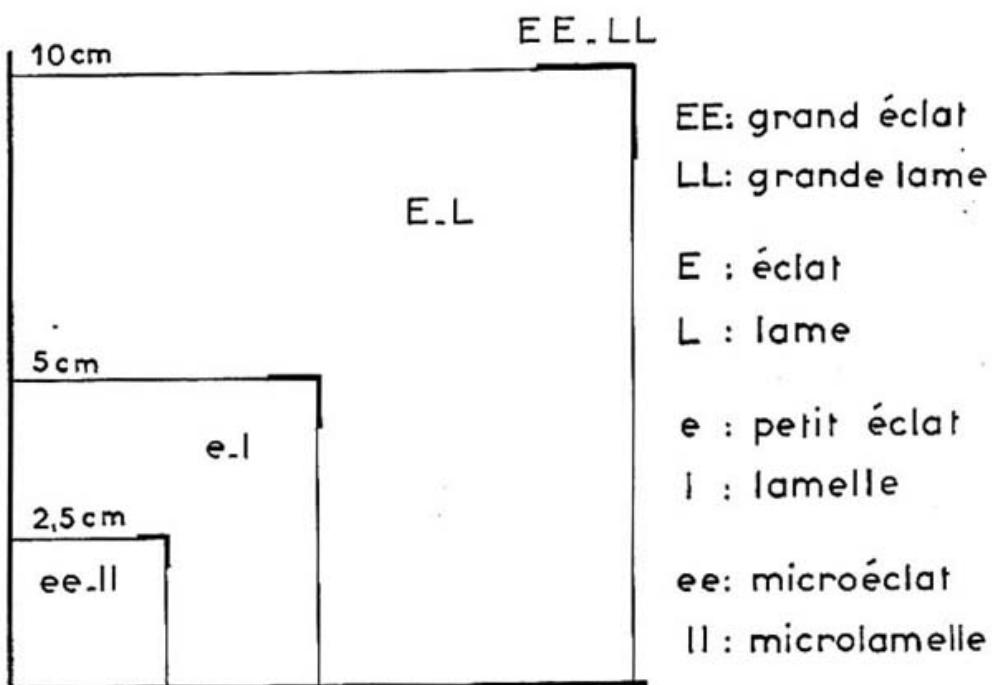


Fig. 9 - Modules de débitage.

## DE LA TECHNIQUE DE FAÇONNAGE OU RETOUCHE

Les techniques de retouche permettent de façonner le produit du débitage pour lui donner sa forme définitive soit par percussion au moyen d'un percuteur de pierre, de bois ou d'os, soit par pression à l'aide d'un compresseur de bois ou d'os. Les enlèvements de façonnage mettent en forme soit les bords, soit les plats ou les flancs de l'éclat ou de la lame.

### A. LES CRITÈRES DE LA RETOUCHE.

Dans nos précédents travaux, nous considérons la retouche selon trois critères fondamentaux et un critère accessoire, c'est-à-dire selon la séquence: mode, amplitude, délinéation et orientation. Or, l'expérience de nos dernières analyses nous contraint à modifier cette séquence comme suit: mode, amplitude, direction et délinéation. Chaque critère permet de distinguer, à son niveau, différentes qualités de retouches (Figure 10):

#### 1. *Mode:*

a - *simple* (S): il façonne, en conservant le tranchant, les bords d'un éclat ou d'une lame minces par l'enlèvement de minuscules écailles plus ou moins allongées, parfois imbriquées et alors d'aspect scalariforme, formant avec la surface de frappe un angle généralement inférieur à 45°;

b - *abrupt* (A): il façonne, en détruisant le tranchant, les bords d'un éclat ou d'une lame minces par l'enlèvement de minuscules écailles plus ou moins allongées, normales ou subnormales à la surface de frappe, c'est-à-dire formant avec elle un angle très supérieur à 45°;

c - *plan ou plat* (P): il façonne les plats et les bords, le tranchant étant alors conservé, d'un éclat ou d'une lame minces par l'enlèvement plus ou moins rasant d'écailles minces, parfois étroites et allongées, envahissant à la limite la totalité des plats;

d - *surélevé* (SE): il façonne, en conservant ou détruisant le tranchant, les flancs et les bords d'un éclat ou d'une lame épais par

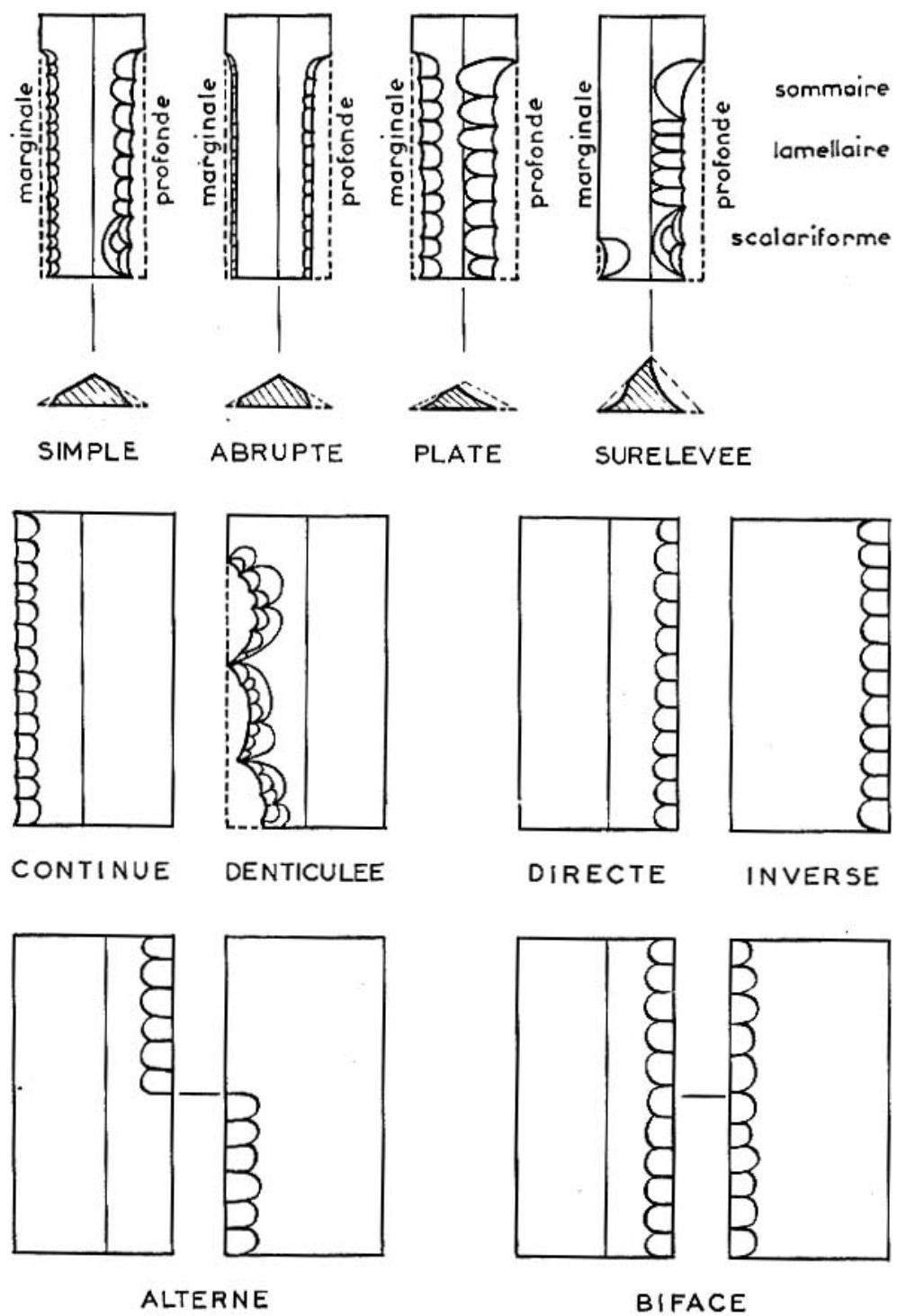


Fig. 10 - Les critères de la retouche.

l'enlèvement soit sommaire, simple ou multiple, d'écailles larges, soit scalariforme d'écailles larges imbriquées, soit laminaire d'écailles élançées et subparallèles.

Ainsi, le jeu des oppositions entre pièces minces et pièces épaisse, entre façonnage des bords et façonnage des plats et flancs, entre conservation et destruction du tranchant, nous permet d'établir le schéma structural élémentaire du mode retouche (Figure 11):

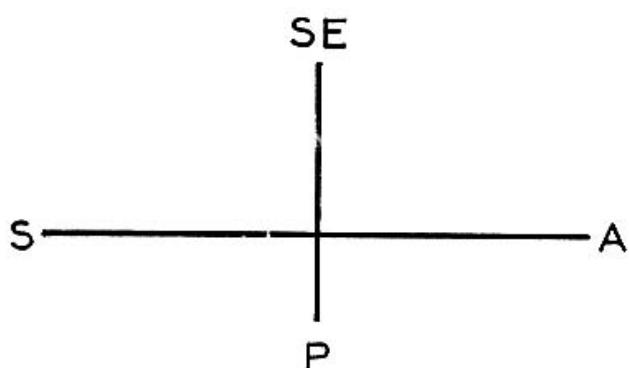


Fig. 11 - Schème structural des modes de retouche.

### 2. Amplitude:

a - *marginale* (m): caractérise toute retouche, quel que soit son mode, qui demeure localisée sur la marge de l'éclat ou de la lame et, de ce fait, ne modifie presque pas leur contour primitif;

b - *profonde* (p): caractérise toute retouche, quel que soit son mode, qui entame largement la marge de l'éclat ou de la lame et, de ce fait, modifie nettement leur contour primitif.

### 3. Direction:

a - *directe* (d): lorsque la percussion ou la pression s'effectue exclusivement à partir du revers de l'éclat ou de la lame;

b - *inverse* (i): lorsque la percussion ou la pression s'effectue exclusivement à partir de l'avant de l'éclat ou de la lame;

c - *alterne* (a): lorsque la percussion ou la pression s'effectue alternativement à partir du revers et de l'avant de l'éclat ou de la lame;

d - *biface* (b): lorsque la percussion ou la pression s'effectuent en superposition à partir du revers et de l'avers de l'éclat ou de la lame.

On notera que l'ancienne acceptation d'« alterne » (directe sur un bord et inverse sur le bord opposé) a été abandonnée, ce terme substituant dorénavant celui de « mixte ».

#### 4. *Délinéation:*

a - *continue*: lorsque la retouche dessine une ligne droite ou courbe;

b - *denticulée simple ou encochée* (enc): lorsque la retouche dessine une entaille localisée;

c - *denticulée composée* (dent): lorsque la retouche dessine une ligne brisée en forme de dents ou de festons.

Ainsi, il est apparu nécessaire de distinguer la denticulation simple de la denticulation composée.

### B. ORIENTATION DE LA RETOUCHE.

Par définition, l'axe de la pièce façonnée est celui de la pièce brute. Il ne doit pas être confondu avec l'axe de symétrie maximale.

En conséquence, les notions de latéralité et de transversalité fixés pour les bords de la pièce brute sont transposables à la pièce façonnée (Figure 5) comme suit:

a - *retouche latérale* (lat): toute retouche dont la ligne générale forme avec l'axe de la pièce un angle inférieur à 45°;

b - *retouche transversale* (trav): toute retouche dont la ligne générale forme avec l'axe de la pièce un angle supérieur à 45°. A la limite de 90° la retouche sera dite *normale*.

### C. LOCALISATION DE LA RETOUCHE.

Une retouche latérale peut être *senestre* ou *dextre* et, selon la zone où elle se situe, *proximale*, *médiane* ou *distale*.

Une retouche transversale peut être *distale* ou *proximale* et, selon la partie du bord où elle se situe, *senestre*, *médiane* ou *dextre*.

#### D. FORME DE LA RETOUCHE.

Dès qu'elle atteint une certaine extension, toute retouche, de délinéation continue ou denticulée, prend une forme générale définie, *rectiligne, convexe, concave ou sinuuse*.

#### E. SIGLE TECHNIQUE.

Le sigle technique est constitué exclusivement par la séquence des symboles des trois critères fondamentaux, c'est-à-dire:

- a - pour le mode: *S* (simple), *A* (abrupt), *P* (plan) et *SE* (surélevé);
- b - pour l'amplitude: *m* (marginale) et *p* (profonde);
- c - pour la direction: *d* (directe), *i* (inverse), *a* (alterne) et *b* (biface).

*Exemples:*

- retouche simple profonde directe ... Spd
- retouche abrupte marginale inverse ... Ami
- retouche plate profonde alterne ... Ppa
- retouche surélevée profonde directe ... SEpd

Dans certains cas, peu tranchés, il est nécessaire de faire intervenir la notion de tendance pour exprimer le mode ou l'amplitude réels. Le signe de tendance est la parenthèse.

*Exemples:*

- retouche simple profonde directe tendant vers la retouche abrupte profonde directe ... S(A)pd
- retouche abrupte marginale inverse tendant vers la retouche abrupte profonde inverse ... Am(p)i

Notons que, dans la pratique, l'utilisation du sigle technique à l'exclusion de toute indication de délinéation sous-entend que la délinéation est continue. Par contre, une délinéation en encoche ou une délinéation denticulée seront marquées par l'adjonction au sigle technique des abréviations pertinentes déjà signalées.

*Exemples:*

- retouche simple profonde directe continue ... Spd
- retouche simple profonde directe en encoche ... Spd enc
- retouche simple profonde directe denticulée ... Spd dent

#### F. ARTICULATION DE LA RETOUCHE.

L'articulation de la retouche sur les bords latéraux ou transversaux de la pièce s'expriment par le moyen d'une série de symboles (Figure 12):

a - *continuité*: tiret.

Ainsi la retouche continue transversale de l'éclat figuré se note:

trav Smd sen — Amd méd — Ami dex

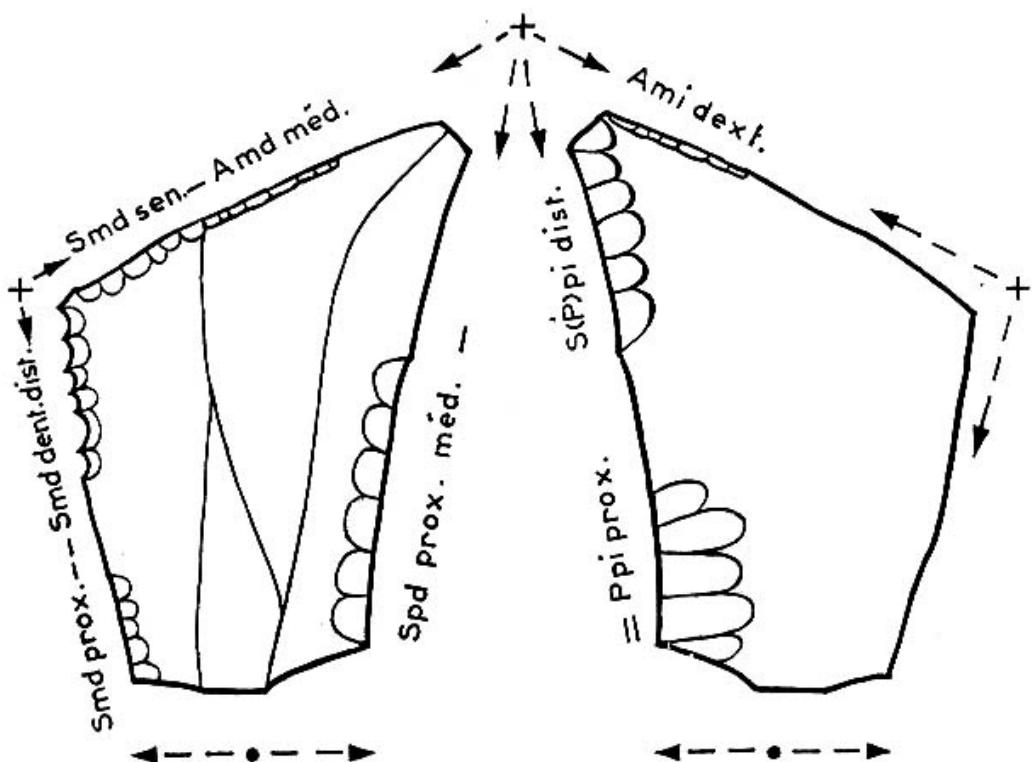


Fig. 12 - Articulation de la retouche.

b - *discontinuité*: deux tirets se faisant suite.

Ainsi la retouche discontinue latérale senestre de l'éclat figuré se note:

lat sen Smd prox — — Smd dent dist

c - *surimposition*: deux tirets superposés.

Ainsi la retouche surimposée latérale dextre de l'éclat figuré se note:

lat dex Ppi prox = Spd prox méd — S(P)pi dist

d - *opposition*: point.

Ainsi l'opposition des retouches latérales de l'éclat figuré se note:

lat sen Smd prox — — Smd dent dist . Ppi prox = Spd prox méd —  
S(P)pi dist

e - *composition latéro-transversale*: plus.

Ainsi la composition latéro-transversale de la retouche de l'éclat figuré se note:

lat sen Smd prox — — Sma dent dist . Ppi prox = Spd prox méd —  
S(P)pi dist + trav Smd sen — Amd méd — Ami dex

#### G. ABRÉVIATIONS.

L'étude de la retouche a nécessité l'emploi de plusieurs abréviations de caractère essentiellement morphologique. Il ne nous semble pas opportun de dresser un inventaire des abréviations d'usage courant en typologie analytique, leur compréhension étant immédiate et leur liste demeurant ouverte. Néanmoins, nous signalerons que notre règle générale d'abrévagement d'un vocable consiste à isoler la première syllabe ou, quelquefois, les deux premières syllabes, en y adjoignant la lettre initiale de la syllabe suivante.

*Exemples*: senestre (sen), dextre (dex), proximal (prox), médian (méd), distal (dist), rectiligne (rect), convexe (conv), concave (conc), sinueuse (sin), normal (norm), oblique (obl), frontal (front), circu-

laire (circ), museau (mus), caréné (car), déjeté (déj), dégagé (dég), ogival (ogiv), angulaire (ang), surbaissé (surb), surhaussé (surh), épaulement (épaul), etc...

#### DES TYPES PRIMAIRES ET DES CLASSES ET GROUPES TYPOLOGIQUES

C'est en considération de l'interaction du mode, de l'orientation et de la forme de la retouche que nous avons choisi la série de termes généraux d'acception strictement morphotechnique qui nous étaient nécessaires. Parmi eux, trois seulement dérivent du vocabulaire de la typologie fonctionnelle: ceux de burin, de grattoir et de racloir. Il nous a paru utile de dresser un tableau où ces termes, à l'exclusion de celui de burin qui sera examiné ultérieurement, sont ordonnés en fonction du mode et de l'orientation de la retouche:

MODE	ORIENTATION				
	<i>latérale</i>	<i>latérale convergente</i>	<i>transversale</i>	<i>transversale convergente</i>	<i>latero-transversale</i>
<i>Simple</i>	encoche racloir pointe	pointe	encoche racloir grattoir	pointe	racloir grattoir
<i>Abrupt</i>	lame à dos cran pointe à dos protogéométrique	bec pointe à dos	troncature géométrique	bec géométrique	protogéométrique géométrique
<i>Plan</i>	racloir pointe géométrique	pointe	troncature racloir ogive géométrique	géométrique	racloir ogive géométrique
<i>Surélevé</i>	encoche racloir pointe	pointe	encoche racloir grattoir	pointe	racloir grattoir

La reconstitution de l'objet par l'exposition synthétique de ses caractères techniques et de ses caractères morphologiques (orientation et forme de la retouche) devait nous conduire au concept de *types primaires*.

*maires*, véritables thèmes typologiques susceptibles de variations ou types secondaires. Ces types primaires se distribuent selon des thèmes morphotechniques généraux que nous avons dénommés *groupes typologiques*. Leur classement à l'intérieur de chaque groupe typologique répond simplement à un ordre rationnel de complexité croissante mettant en évidence des discontinuités structurales significatives de *classes typologiques*.

L'application de la méthode dialectique à l'élaboration continue des types primaires et à leur répartition en classes et groupes se traduit par des rectifications successives, la recherche typologique analytique n'aboutissant pas à l'énoncé de concepts figés mais à celui, sans cesse remis en question, d'un ensemble de règles progressivement mieux adaptées à rendre compte de la riche complexité d'un réel avec lequel elles sont continûment confrontées. Les modifications proposées ici à la liste des types primaires, des classes et des groupes typologiques fixée en 1963, représentent le fruit des investigations effectuées durant les cinq dernières années, le plus souvent en collaboration avec les chercheurs qui utilisent la typologie analytique.

*Nota bene: dans les illustrations suivantes des groupes typologiques, seuls les sigles en caractères italiques sont significatifs de rectifications.*

#### A. GROUPE DES BURINS

Lorsqu'il fut question de la technique de façonnage, nous n'avons pas isolé dans un mode particulier la retouche qui permet d'obtenir le biseau caractéristique du burin. En effet, cet enlèvement, simple ou multiple, généralement lamellaire, dénommé « recoupe de burin » ou, improprement, « coup de burin », prend les caractères d'une retouche surélevée lorsque le biseau est normal, c'est-à-dire lorsqu'il fait un angle inférieur à 45° avec le revers de la pièce, et s'identifie à une retouche plate lorsque le biseau est plan, c'est-à-dire lorsque l'angle de sa convergence avec le revers est supérieur à 45°. En conséquence, le pan, c'est-à-dire la trace de l'enlèvement simple ou multiple, peut se prêter à une analyse exprimée par le moyen du sigle technique réduit aux deux symboles de mode et d'amplitude.

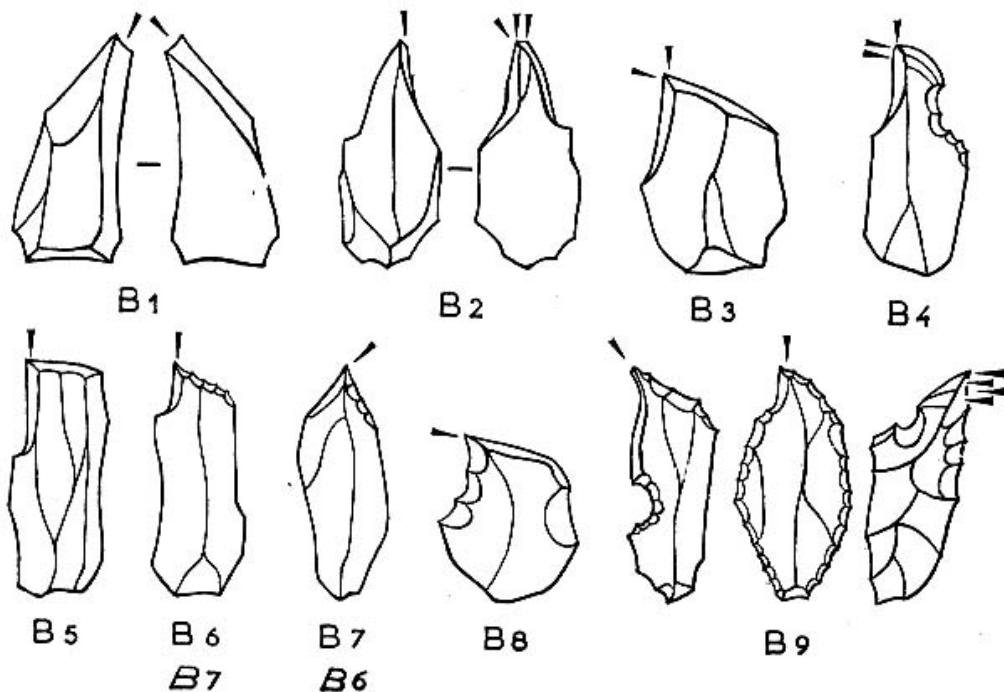


Fig. 13 - Groupe des Burins.

1. *Types primaires arrêtés en 1963* (Figure 13).

Répartis en trois classes de *burins simples*, de *burins sur cassure* et de *burins sur retouche*, ils s'ordonnent ainsi:

- B1 = Burin simple à un pan
- B2 = Burin simple à deux pans droit
- B3 = Burin simple à deux pans déjeté
- B4 = Burin simple ou sur cassure à retouche d'arrêt
- B5 = Burin sur cassure
- B6 = Burin sur retouche à pan latéral
- B7 = Burin sur retouche à pan oblique
- B8 = Burin sur retouche à pan transversal
- B9 = Burin sur retouche à retouche d'arrêt

2. *Rectifications proposées* (Figure 13).

La définition stricte de la latéralité et de la transversalité de la retouche entraîne la modification de quelques énoncés de types primaires et un remaniement mineur de leur ordre:

- B1 = Burin simple à un pan
- B2 = Burin simple à pans latéraux
- B3 = Burin simple à pans latéro-transversal
- B4 = Burin simple ou sur cassure à retouche à arrêt
- B5 = Burin sur cassure
- B6 = Burin sur retouche latérale à pan latéral
- B7 = Burin sur retouche transversale à pan latéral
- B8 = Burin sur retouche latérale à pan transversal
- B9 = Burin sur retouche à retouche d'arrêt

### 3. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis à la fois par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques, par la morphologie, la direction et la position du tranchant (Figure 14).

Du point de vue morphologique, le tranchant sera dit:

a - *rectiligne* lorsque, formé par un enlèvement simple ou deux enlèvements simples convergents, il dessine une ligne continue rectiligne ou subrectiligne;

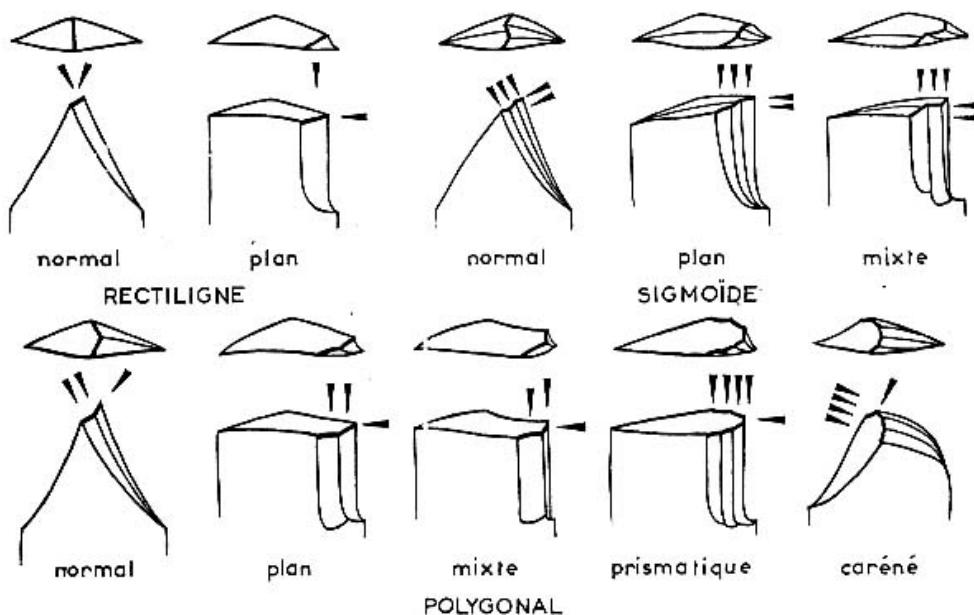


Fig. 14 - Morphologie et direction du tranchant.

b - *sigmoïde* lorsque, formé par deux enlèvements multiples convergents, il dessine une ligne brisée sigmoïde;

c - *polygonal* lorsque, formé par un enlèvement multiple ou par un enlèvement simple et un enlèvement multiple convergents, il dessine une ligne brisée convexe.

Du point de vue de la direction, le tranchant sera dit:

a - *normal* lorsque son angle de convergence avec le revers sera inférieur à 45°;

b - *plan* lorsque son angle de convergence avec le revers sera supérieur à 45°;

c - *mixte* lorsqu'il sera à la fois normal et plan. Il pourra alors appartenir aux variétés *prismatique* ou *carénoïde*.

Selon la position du tranchant relativement à l'axe de la pièce, le burin sera dit:

a - *droit*, lorsque le tranchant sera situé sur l'axe;

b - *déjeté*, lorsque le tranchant sera situé en dehors de l'axe, la variété *angulaire* du burin déjeté étant définie par la position extrême du tranchant sur le prolongement du bord recoupé.

#### 4. Recherches typométriques.

Elles portent essentiellement sur l'étude de la variation de l'angle caractéristique des divers types de burins.

### B. GROUPE DES GRATTOIRS.

#### 1. Types primaires arrêtés en 1963 (Figure 15).

Répartis en trois classes de *grattoirs frontaux*, de *grattoirs à museau* et de *grattoirs carénés*, ils s'ordonnent ainsi:

- G1 = Grattoir frontal long
- G2 = Grattoir frontal long à retouche latérale
- G3 = Grattoir frontal court
- G4 = Grattoir frontal court à retouche latérale
- G5 = Grattoir frontal circulaire

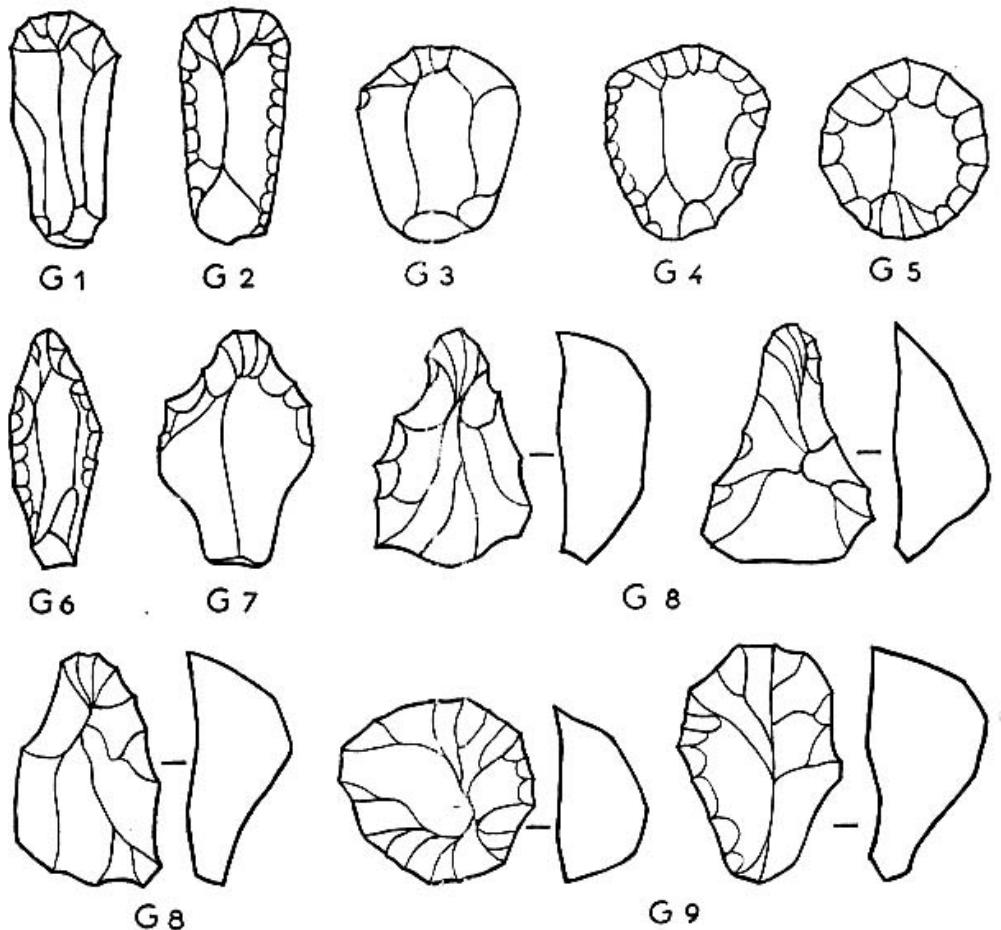


Fig. 15 - Groupe des Grattoirs.

G6 = Grattoir à museau ogival

G7 = Grattoir à museau dégagé

G8 = Grattoir caréné à museau

G9 = Grattoir caréné frontal

## 2. Rectifications proposées.

Les énoncés ne subissent qu'une modification partielle de détail par l'adjonction du qualificatif de plat:

G1 = Grattoir *plat frontal long*

G2 = Grattoir *plat frontal long à retouche latérale*

G3 = Grattoir *plat frontal court*

G4 = Grattoir plat frontal court à retouche latérale

G5 = Grattoir plat frontal circulaire

G6 = Grattoir plat à museau ogival

G7 = Grattoir plat à museau dégagé

G8 = Grattoir caréné à museau

G9 = Grattoir caréné frontal

### 3. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis à la fois par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques, par la direction du front ou du museau, par la position du museau relativement à l'axe de la pièce.

Le grattoir frontal *stricto sensu* présente généralement un front normal et convexe, quelquefois oblique, exceptionnellement rectiligne, concave ou en chevron. Le grattoir frontal circulaire comprend les variétés circulaire stricte, subcirculaire et semi-circulaire.

Le grattoir à museau est dit *droit* lorsque le museau est situé sur l'axe de la pièce et *déjeté* lorsque le museau est situé en dehors de cet axe, la variété *angulaire* du grattoir à museau déjeté étant définie par la nette divergence de l'axe de symétrie du museau avec l'axe de la pièce.

### 4. Recherches typométriques.

Elles portent essentiellement sur l'étude de la variation:

a - pour les divers types de grattoirs, de l'angle formé par la retouche caractéristique du front ou du museau avec le revers;

b - pour les grattoirs frontaux *stricto sensu* de la convexité du front. Le front étant assimilé à un arc de cercle, la convexité peut être en effet évaluée par le rapport de la corde à la flèche<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Nous définissons ainsi un nouvel indice typométrique, l'indice de convexité d'un bord ou d'une retouche (Icv). De la même façon, on définirait un indice de concavité d'un bord ou d'une retouche (Icc), différencié du précédent par une valeur négative.

### C. GROUPE DES TRONCATURS.

#### 1. *Types primaires arrêtés en 1963* (Figure 16).

Répartis en deux classes de *troncatures marginales* et de *troncatures profondes*, ils s'ordonnent ainsi:

T1 = Troncature marginale

T2 = Troncature normale

T3 = Troncature oblique

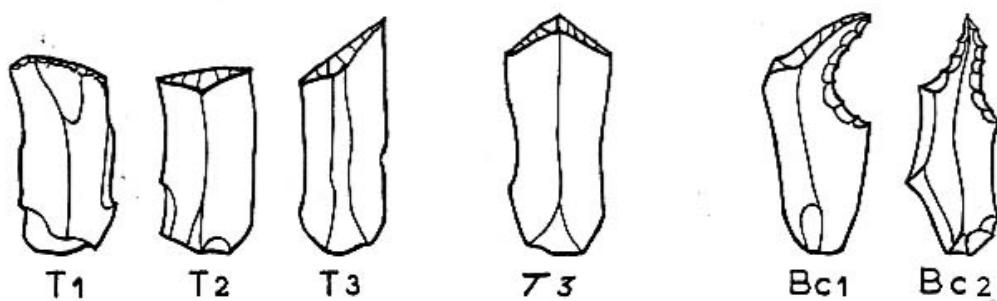


Fig. 16 - Groupes des Troncatures et des Becs.

#### 2. *Rectifications proposées.*

Les énoncés ne subissent qu'une modification de détail par l'adjonction du qualificatif profonde:

T1 = Troncature marginale

T2 = Troncature profonde normale

T3 = Troncature profonde oblique

#### 3. *Traits morphotechniques pertinents.*

Ce sont ceux de la retouche caractéristique. Néanmoins, nous signalerons l'existence d'une variété de troncature profonde en *chevron*, particulièrement significative du Gravettien d'Aggsbach. Cette troncature, formée par la convergence, droite ou déjetée, de deux troncatures obliques doit être considérée comme une variété de la troncature profonde oblique.

#### D. GROUPE DES BECS (Figure 16).

##### 1. *Types primaires retenus en 1963.*

Ils s'ordonnent ainsi:

Bc1 = Bec déjeté

Bc2 = Bec droit

##### 2. *Rectifications proposées.*

La définition stricte de la latéralité et de la transversalité de la retouche entraîne la modification de l'énoncé des deux types primaires constituant dorénavant deux classes distinctes:

Bc1 = *Bec sur troncature (ou bec-troncature)*

Bc2 = *Bec sur pointe à dos (ou bec-pointe à dos).*

##### 3. *Traits morphotechniques pertinents.*

Ils sont définis par ceux des retouches composantes caractéristiques et par la position de l'extrémité acuminée par rapport à l'axe différenciant le bec *droit* du bec *déjeté*, la direction divergente de son axe de symétrie relativement à l'axe de la pièce permettant de distinguer parfois la variété *oblique*.

#### E. GROUPE DES POINTES À DOS (Figure 17).

##### 1. *Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis en trois classes de *pointes à dos marginal*, de *pointes à dos profond* et de *pointes à dos et cran*, ils s'ordonnent ainsi:

PD1 = Pointe à dos marginal

PD2 = Pointe à dos partiel

PD3 = Pointe-cran

PD4 = Pointe à dos total

PD5 = Pointe à dos et cran adjacent

PD6 = Pointe à dos et cran opposé

PD7 = Pointe à dos et soie

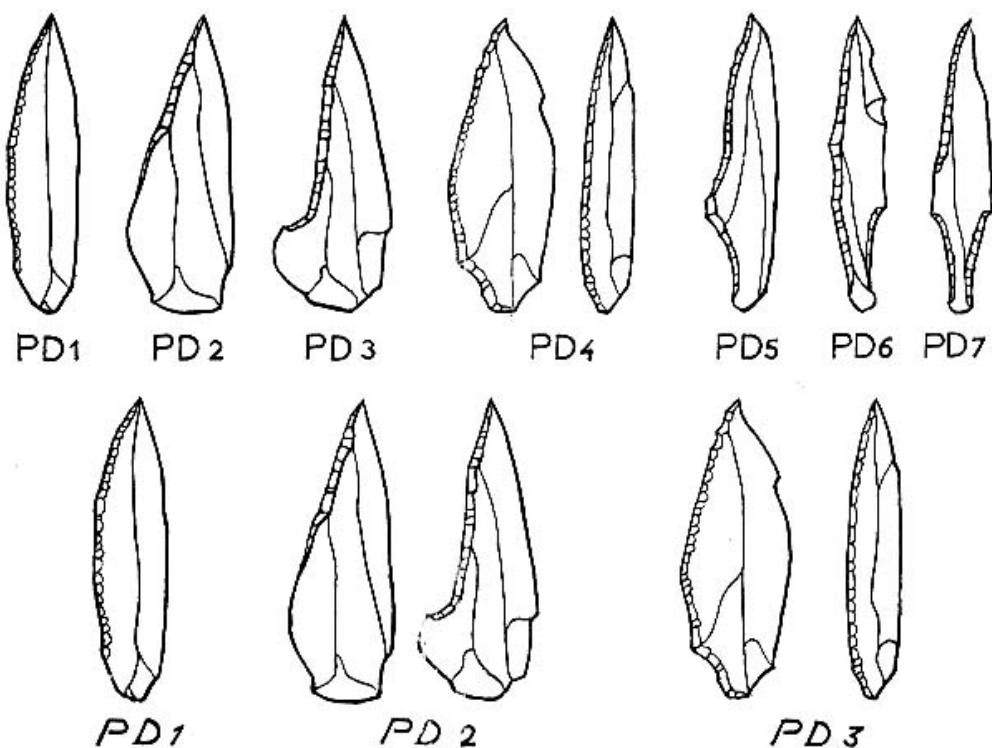


Fig. 17 - Groupe des Pointes à dos.

### 2. Rectifications proposées.

La nécessité, imposée par l'expérience, de rassembler les pièces à cran dans un nouveau groupe typologique et de fusionner en un seul type primaire la pointe à dos partiel et la pointe-cran conduit à réduire les pointes à dos à trois types primaires formant autant de classes distinctes, le deux derniers énoncés étant modifiés:

PD1 = Pointe à dos marginal

PD2 = Pointe à dos profond partiel (ou troncature latérale)

PD3 = Pointe à dos profond total

### 3. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis à la fois par ceux de la retouche caractéristique et par la position de l'extrémité acuminée relativement à l'axe de la pièce différenciant la *pointe à dos droite* de la *pointe à dos déjetée*.

F. GROUPE DES LAMES À DOS (Figure 18).

1. *Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis en trois classes de *lames à dos marginal*, de *lames à dos profond* et de *lames à dos et cran*, ils s'ordonnent ainsi:

- LD1 = Lame à dos marginal
- LD2 = Lame à dos
- LD3 = Lame à cran
- LD4 = Lame à dos et cran adjacent
- LD5 = Lame à dos et cran opposé
- LD6 = Lame à soie

2. *Rectifications proposées.*

La nécessité, imposée par l'expérience, de rassembler les pièces à cran dans un groupe typologique autonome entraîne la réduction des lames à dos à deux types primaires formant deux classes distinctes, l'énoncé du second subissant une légère modification:

- LD1 = Lame à dos marginal
- LD2 = Lame à dos profond

3. *Traits morphotechniques pertinents.*

Ils se confondent avec ceux de la retouche caractéristique.

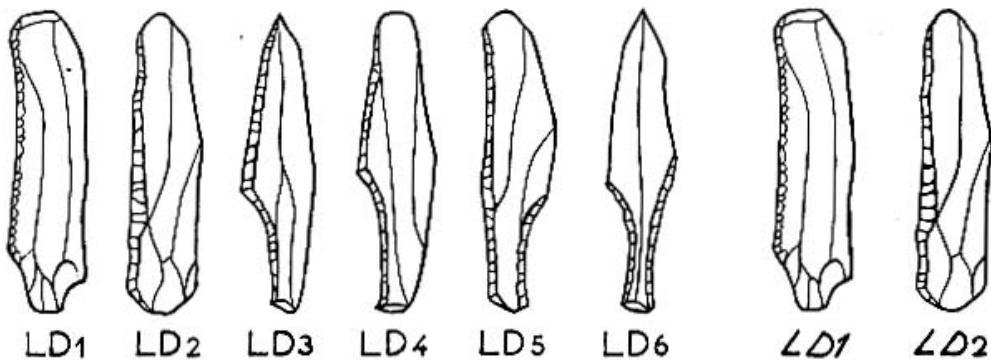


Fig. 18 - Groupe des Lames à dos.

## G. GROUPE DES CRANS (Figure 19).

### 1. Types primaires proposés.

Ce nouveau groupe tire son origine de la fusion des pièces à cran intégrées auparavant dans les groupes des pointes à dos et des lames à dos. Comportant les deux classes de *lames à dos et cran* et de *pointes à dos et cran*, ils s'ordonnent ainsi:

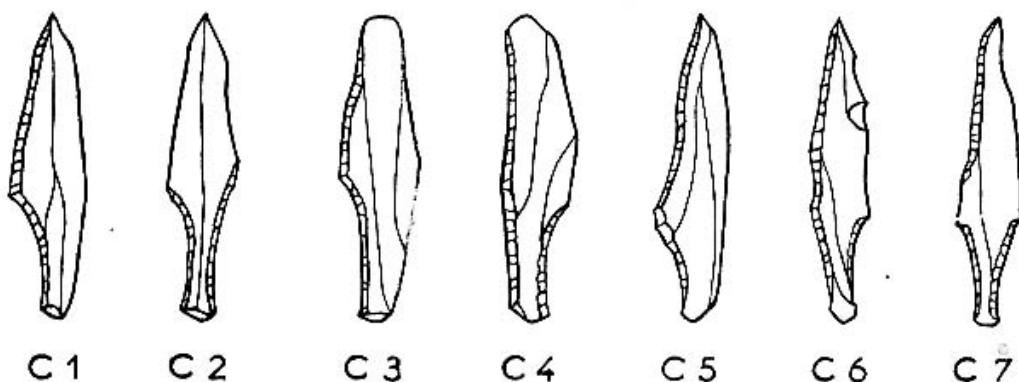


Fig. 19 - Groupe des Crans.

- C1 = Lame à cran
- C2 = Lame à soie
- C3 = Lame à dos et cran adjacent
- C4 = Lame à dos et cran opposé ou à soie
- C5 = Pointe à dos et cran adjacent
- C6 = Pointe à dos et cran opposé
- C7 = Pointe à dos et soie

### 2. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis à la fois par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques, par la position de l'extrémité acuminée relativement à l'axe de la pièce et par la longueur du cran, un cran étant dit *long* lorsque sa longueur dépasse la moitié de celle de la pièce.

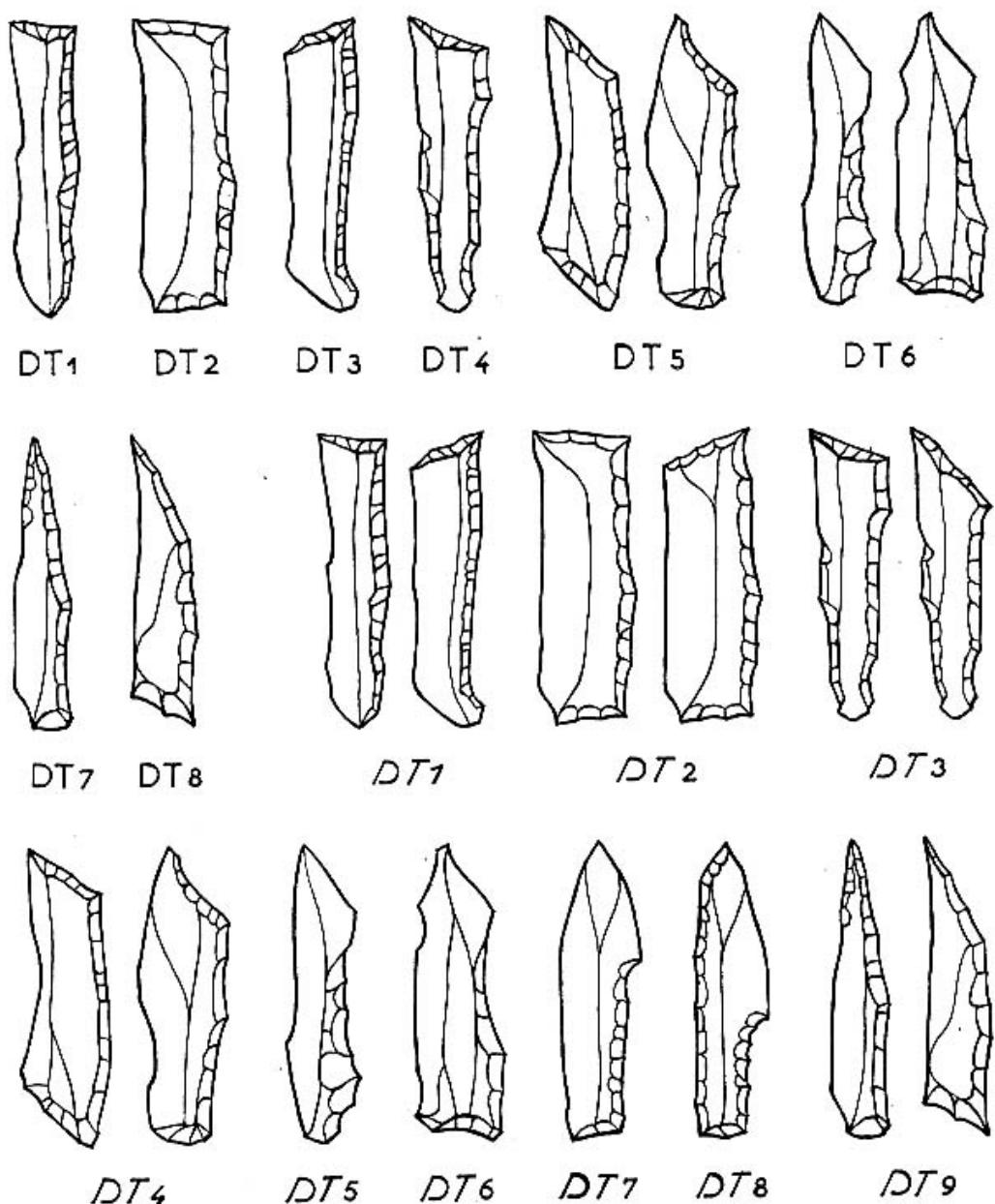


Fig. 20 - Groupe des Dos et troncatures ou Protogéométriques.

H. GROUPE DES DOS ET TRONCATURES OU DES PROTOGÉOMÉTRIQUES  
(Figure 20).

1. *Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis en trois classes de *lames à dos tronquées*, de *lames à dos et piquant trièdre* et de *pointes à dos à base tronquée*, ils s'ordonnent ainsi:

- DT1 = Lame à dos et troncature normale
- DT2 = Lame à dos et troncature normale double
- DT3 = Lame à dos et troncature oblique à angle aigu
- DT4 = Lame à dos et troncature oblique à angle obtus
- DT5 = Lame à dos et troncature double irrégulière
- DT6 = Lame à dos et piquant trièdre à base réservée ou tronquée
- DT7 = Pointe à dos à base tronquée normalement
- DT8 = Pointe à dos à base tronquée obliquement

## 2. Rectifications proposées.

C'est un énoncé des types primaires profondément modifié qui résulte principalement de la nouvelle signification donnée à l'angle de convergence du dos et de la troncature et, secondairement, de l'intégration des pièces à cran tronquées. En effet, la considération de l'angle de convergence du dos et de la troncature permet de définir deux ensembles morphologiques:

a - les pièces à dos tronquées *occluses* ou obtuses, dont l'angle de convergence est compris entre 90° et 45°;

b - les pièces à dos tronquées *ouvertes* ou aiguës, dont l'angle de convergence est supérieur à 90°.

- DT1 = Lame à dos tronquée *occluse* (*obtuse*)
- DT2 = Lame à dos bitronquée *occluse* (*obtuse*)
- DT3 = Lame à dos tronquée *ouverte* (*aiguë*)
- DT4 = Lame à dos bitronquée *ouverte* (*aiguë*)
- DT5 = Lame à dos et piquant trièdre
- DT6 = Lame à dos et piquant trièdre à base tronquée
- DT7 = Lame à dos et cran tronquée
- DT8 = Pointe à dos et cran à base tronquée
- DT9 = Pointe à dos à base tronquée

Ainsi, ces types primaires s'ordonnent selon les quatre classes de *lames à dos tronquées*, de *lames à dos et piquants trièdres*, de *pièces à cran tronquées* et de *pointes à dos tronquées*.

### *3. Traits morphotechniques pertinents.*

Ils sont définis par ceux des retouches composantes caractéristiques et, le cas échéant, par la position de l'extrémité acuminée relativement à l'axe de la pièce.

## **I. GROUPE DES GÉOMÉTRIQUES (Figure 21).**

### *1. Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis en trois classes de *segments*, de *triangles* et de *trapèzes*, ils s'ordonnent ainsi:

- Gm1 = Segment de cercle
- Gm2 = Segment trapézoïdal
- Gm3 = Triangle scalène
- Gm4 = Triangle isocèle
- Gm5 = Trapèze scalène
- Gm6 = Trapèze isocèle
- Gm7 = Trapèze rectangle
- Gm8 = Rhomboïde

### *2. Rectifications proposées.*

La définition stricte de la latéralité et de la transversalité de la retouche entraîne une profonde modification non seulement de l'énoncé et de la séquence des types primaires mais encore des classes typologiques réduites à deux, celle des *pièces à dos géométriques* et celle des *pièces tronquées géométriques*:

- Gm1 = Segment de cercle (*dos ou dos et troncature*)
- Gm2 = Segment trapézoïdal (*dos et troncature*)
- Gm3 = Triangle long (*dos et troncature*)
- Gm4 = Trapèze long (*dos et troncature*)
- Gm5 = Triangle court ouvert (*bitroncature*)
- Gm6 = Trapèze court ouvert (*bitroncature*)
- Gm7 = Triangle court occlus (*bitroncature*)
- Gm8 = Trapèze court occlus (*bitroncature*)
- Gm9 = Rhomboïde (*bitroncature*)

### *3. Traits morphotechniques pertinents.*

Il sont définis par ceux des retouches composantes caractéristiques.

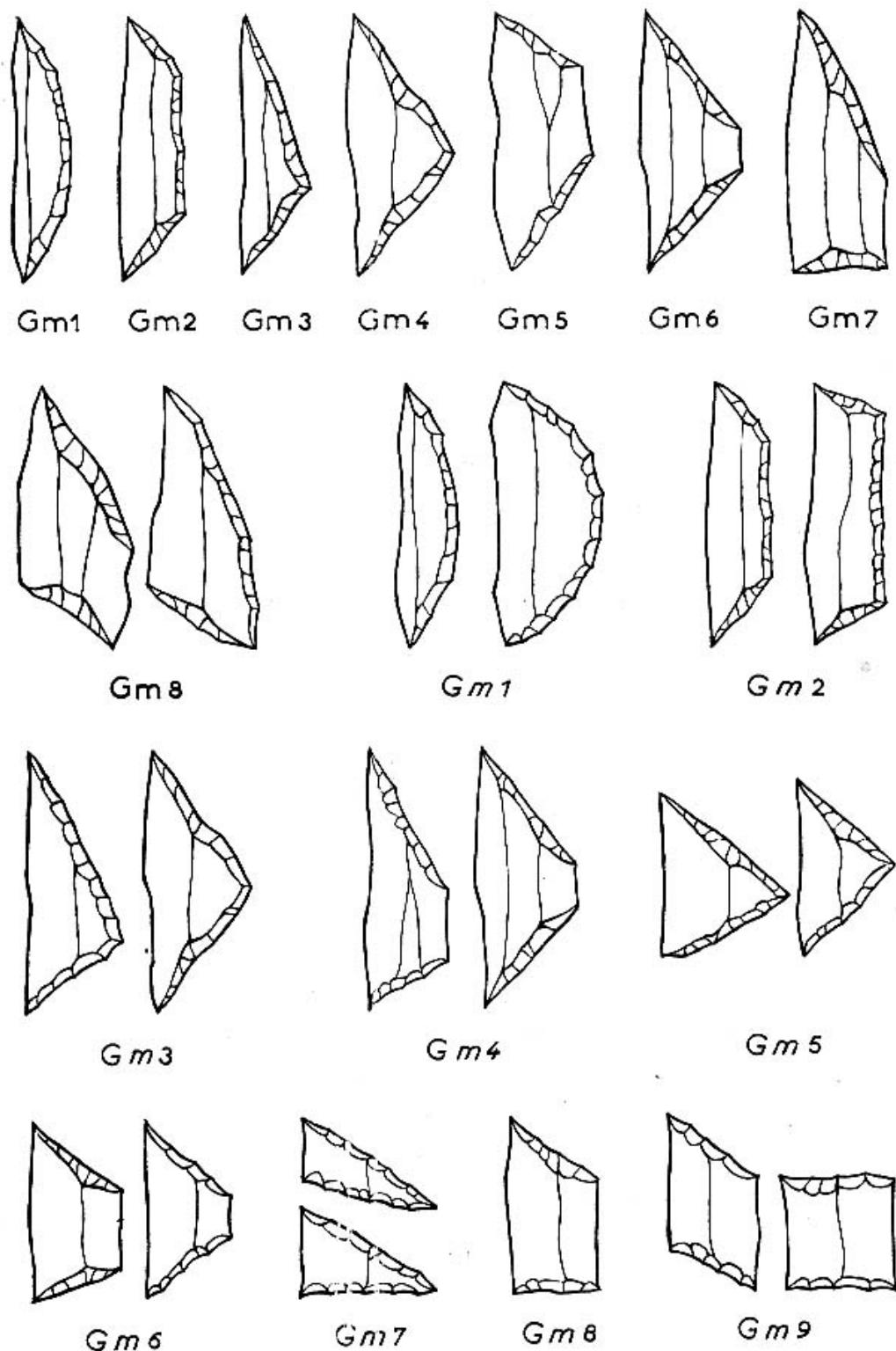


Fig. 21 - Groupe des Géométriques.

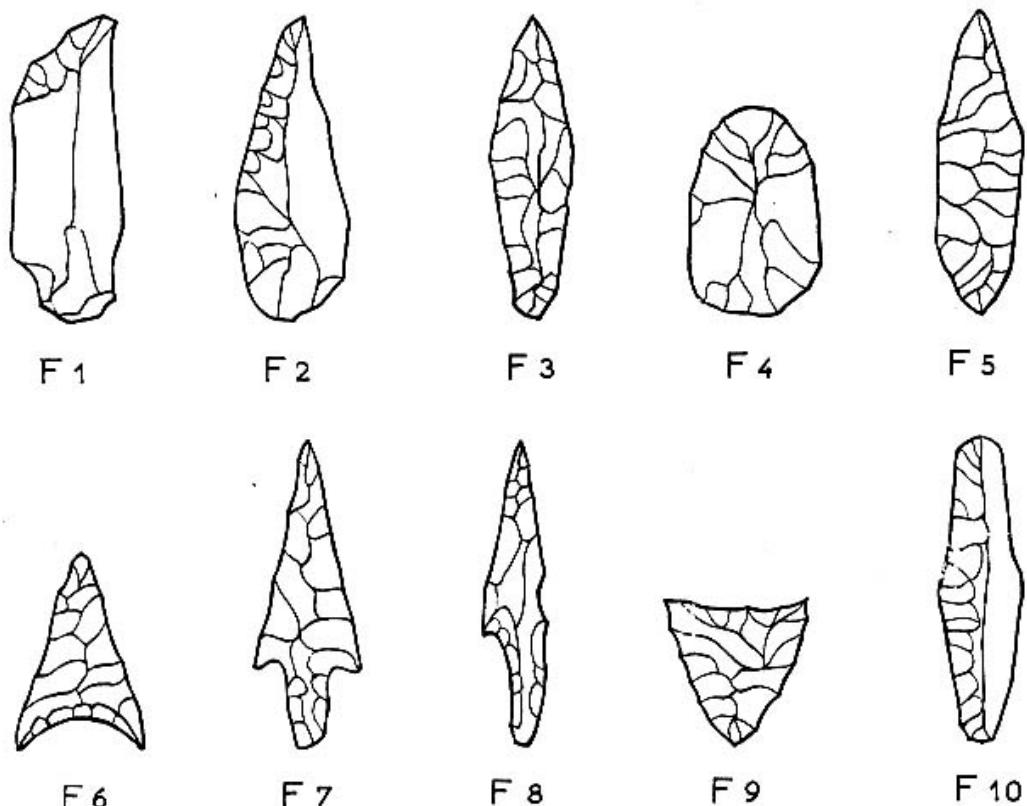


Fig. 22 - Groupe des Foliacés.

J. GROUPE DES FOLIACÉS (Figure 22).

1. *Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis essentiellement en cinq classes de *pièces à face plane*, de *pièces bifaces*, de *pièces à cran*, de *pièces géométriques* et de *racloirs*, leur énoncé et leur séquence n'ont pas subi de modification:

- F1 = Troncature foliacée à face plane
- F2 = Pointe foliacée à face plane déjetée
- F3 = Pointe foliacée à face plane droite
- F4 = Ogive foliacée à face plane
- F5 = Pièce foliacée biface
- F6 = Pièce foliacée à base tronquée

F7 = Pièce foliacée pétionculée

F8 = Pièce foliacée à cran

F9 = Géométrique foliacé

F10 = Racloir foliacé

## 2. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques et, le cas échéant, par la position de l'extrémité acuminée relativement à l'axe de la pièce.

## K. GROUPE DES POINTES (Figure 23).

### 1. Types primaires arrêtés en 1963.

Répartis en trois classes de *pointes plates à retouche marginale*, de *pointes plates à retouche profonde* et de *pointe carénoïde*, ils s'ordonnent ainsi :

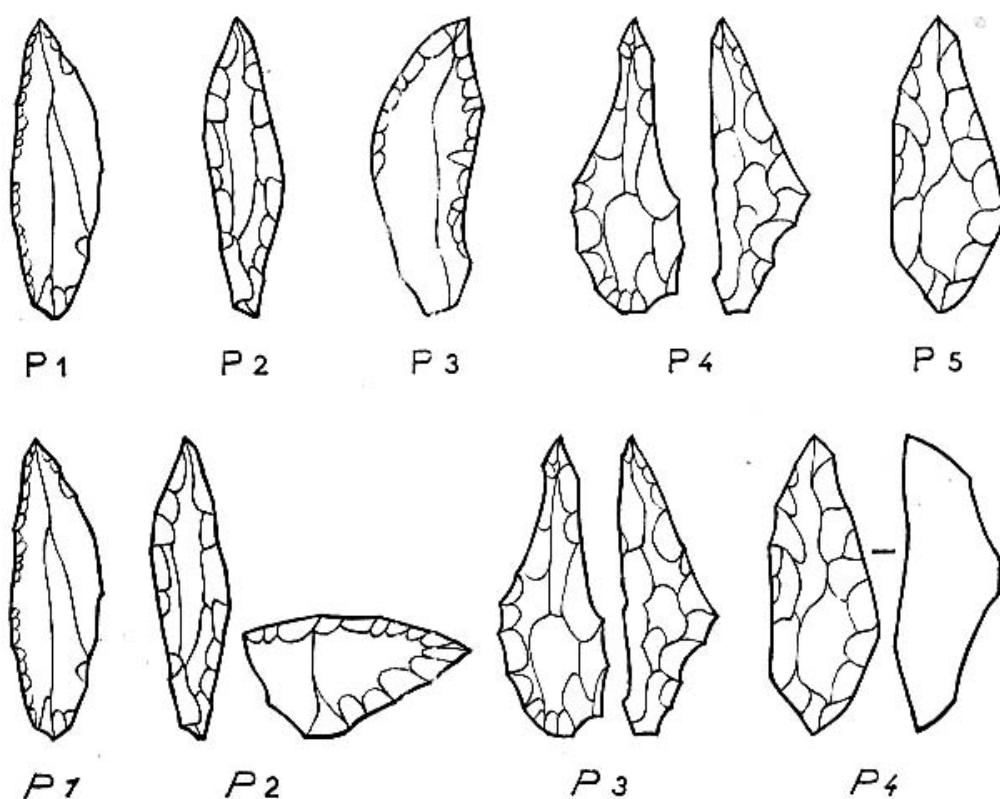


Fig. 23 - Groupe des Pointes.

P1 = Pointe à retouche marginale

P2 = Pointe droite

P3 = Pointe déjetée

P4 = Pointe à épaulement

P5 = Pointe carénoïde

## 2. Rectifications proposées.

La définition stricte de la latéralité et de la transversalité de la retouche a conduit à réduire le nombre des types primaires dont l'énoncé a subi, pour la plupart d'entr'eux, une légère modification:

P1 = Pointe plate marginale

P2 = Pointe plate profonde

P3 = Pointe plate à épaulement

P4 = Pointe carénoïde

Il est opportun de rappeler que toute pointe peut résulter de la convergence d'un bord brut et d'une retouche ou de deux retouches, qu'ils soient tous deux latéraux ou tous deux transversaux.

## 3. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques, par la position de l'extrémité acuminée relativement à l'axe et, le cas échéant, par la localisation de l'épaulement simple ou multiple.

## L. GROUPE DES LAMES-RACLOIRS (Figure 24).

### 1. Types primaires arrêtés en 1963.

Répartis en trois classes de lame-racloir à retouche marginale, de lame-racloir à retouche profonde et de lame-racloir carénoïde, ils s'ordonnent ainsi:

L1 = Lame-racloir à retouche marginale

L2 = Lame-racloir

L3 = Lame-racloir carénoïde

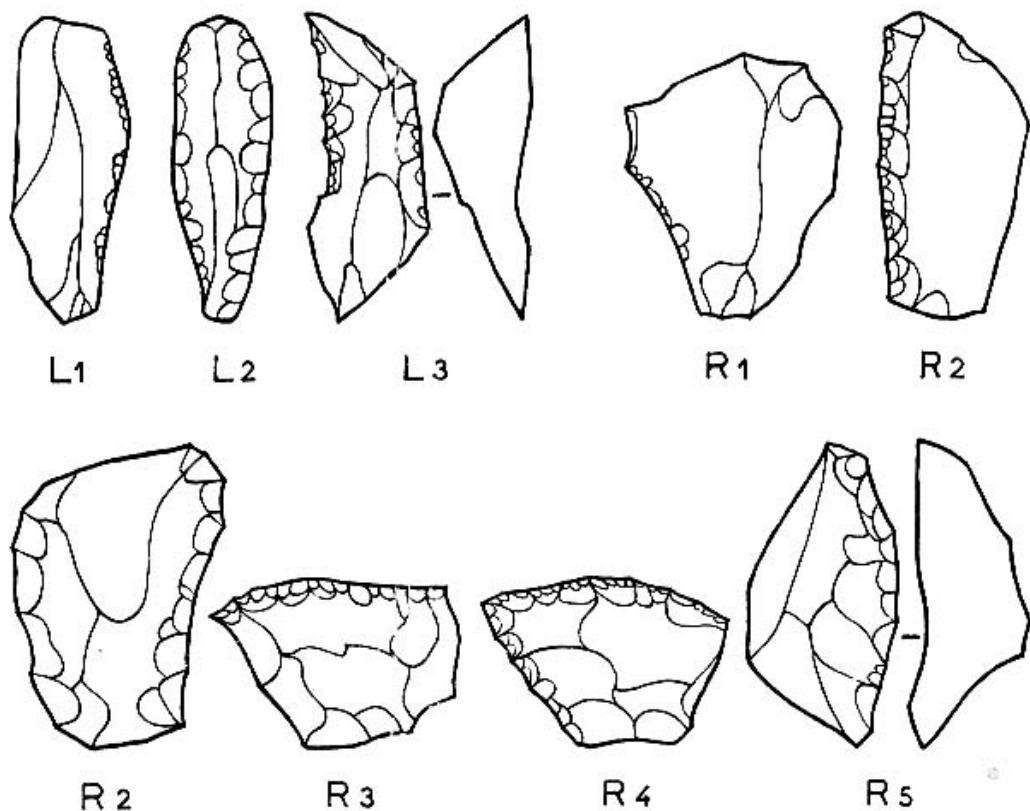


Fig. 24 - Groupes des Lames-racloirs et des Racloirs.

## 2. Rectifications proposées.

L'énoncé des types primaires subit des modifications de détail:

*L1 = Lame-racloir plate marginale*

*L2 = Lame-racloir plate profonde*

*L3 = Lame-racloir carénoïde*

## 3. Traits morphotechniques pertinents.

Ils sont définis par ceux de la retouche composante caractéristique.

## M. GROUPE DES RACLOIRS (Figure 24).

### 1. Types primaires arrêtés en 1963.

Répartis en trois classes de *racloir à retouche marginale*, de *racloir à retouche profonde* et de *racloir carénoïde*, ils s'ordonnent ainsi:

R1 = Racloir à retouche marginale  
R2 = Racloir latéral  
R3 = Racloir transversal  
R4 = Racloir latéro-transversal  
R5 = Racloir carénoïde

### 2. *Rectifications proposées.*

L'énoncé des types primaires subit des modifications de détail:

*R1 = Racloir plat marginal*  
*R2 = Racloir plat profond latéral*  
*R3 = Racloir plat profond transversal*  
*R4 = Racloir plat profond latéro-transversal*  
*R5 = Racloir carénoïde*

### 3. *Traits morphotechniques pertinents.*

Ils sont définis par ceux de la retouche ou des retouches composantes caractéristiques.

## N. GROUPE DES ABRUTS (Figure 25).

### 1. *Types primaires arrêtés en 1963.*

Répartis en deux classes d'*abrupts marginaux* et d'*abrupts profonds*, ils s'ordonnent ainsi:

A1 = Abrupt mince  
A2 = Abrupt épais

### 2. *Rectifications proposées.*

L'énoncé des types primaires subit des modifications de détail:

*A1 = Abrupt marginal*  
*A2 = Abrupt profond*

### 3. *Traits morphotechniques pertinents.*

Ils sont définis par ceux de la retouche composante caractéristique.

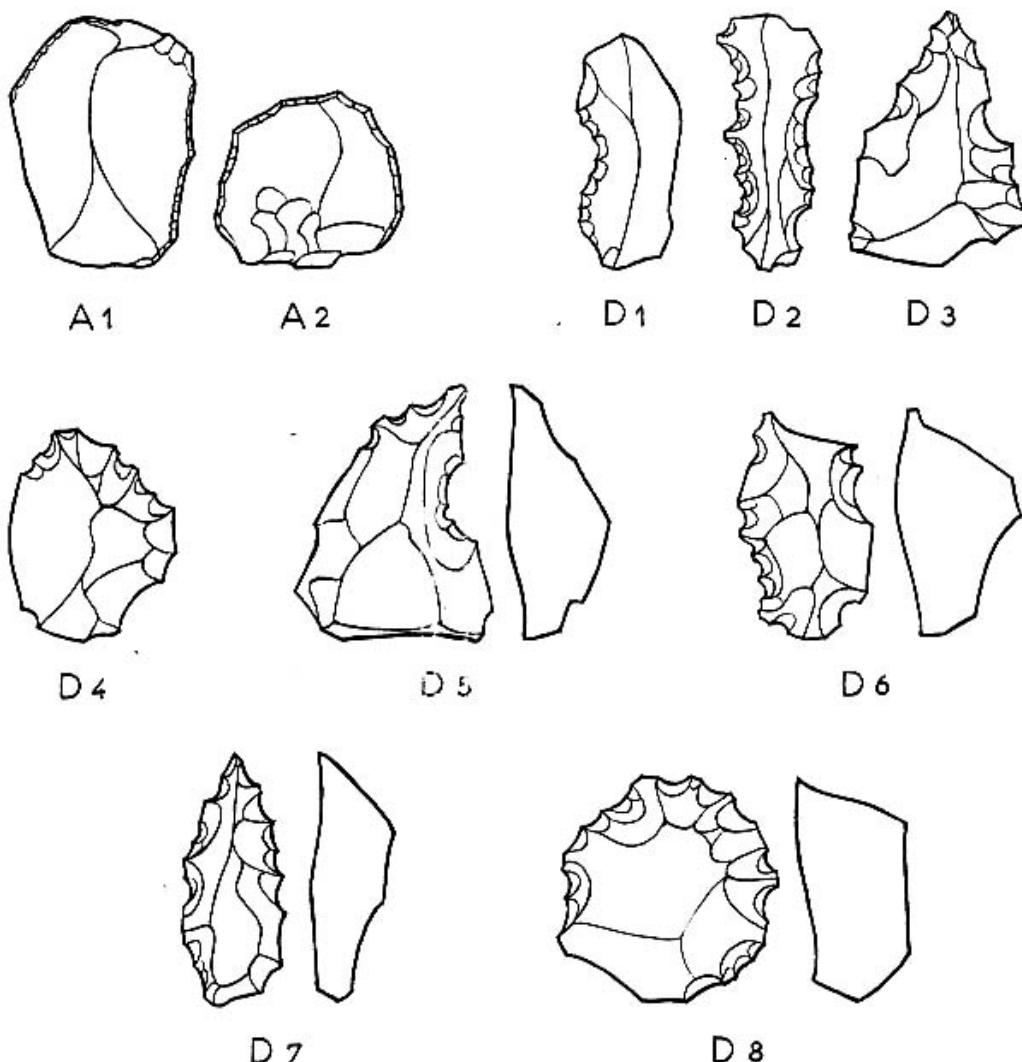


Fig. 25 - Groupes des Abrupts et des Denticulés.

#### O. GROUPE DES DENTICULÉS (Figure 25).

##### 1. Types primaires arrêtés en 1963.

Répartis en deux classes de *denticulés plats* et de *denticulés carénoides*, ils s'ordonnent ainsi :

D1 = Encoche

D2 = Racloir denticulé

D3 = Pointe denticulée

- D4 = Grattoir denticulé
- D5 = Encoche carénoïde
- D6 = Racloir denticulé carénoïde
- D7 = Pointe denticulée carénoïde
- D8 = Grattoir denticulé carénoïde

### *2. Rectifications proposées.*

L'énoncé des types primaires subit quelques modifications de détail:

- D1 = Encoche plate
- D2 = Racloir denticulé plat
- D3 = Pointe denticulée plate
- D4 = Grattoir denticulé plat
- D5 = Encoche carénoïde
- D6 = Racloir denticulé carénoïde
- D7 = Pointe denticulée carénoïde
- D8 = Grattoir denticulé carénoïde

### *3. Traits morphotechniques pertinents.*

Ils sont définis par ceux de la retouche ou des retouches caractéristiques composantes.

## P. GROUPE DES DIVERS.

Il comprend notamment les hachereaux, les tranchets, les bifaces, les polyèdres, toutes pièces dont la systématique morphotechnique est en cours d'élaboration, et les pièces écaillées.

## DE LA STRUCTURE

### A. STRUCTURE ET NIVEAU STRUCTURAL.

En 1956 nous parvenions, indépendamment des recherches effectuées en linguistique et en ethnologie, au concept de structure, seule notion qui permette d'accéder à la définition cohérente et spécifique de complexe industriel. Depuis, nous avons amplement établi que l'étude des variations structurales des divers complexes industriels

aboutit à un singulier enrichissement de notre connaissance des phénomènes quantitatifs et qualitatifs qui caractérisent leur devenir. Nous avons, de plus, montré que dans la perspective de la typologie analytique l'étude structurale peut s'effectuer à trois niveaux:

a - au niveau de la *structure développée*, visualisée par le bloc-indices développé, c'est-à-dire au niveau des types primaires;

b - au niveau de la *structure élémentaire*, visualisée par le bloc-indices élémentaire, c'est-à-dire au niveau des groupes et classes typologiques;

c - au niveau de la *structure essentielle*, visualisée par le bloc-indices essentiel, c'est-à-dire au niveau des familles typologiques. Rapelons que nous avons distingué cinq familles typologiques: celle des Burins, celle des Grattoirs, celle des Abrupts différenciés (Troncatures + Pointes à dos + Lames à dos + Protogéométriques + Géométriques), celle des Foliacés et celle du Substrat (Pointes + Lames-racloirs + Racloirs + Abrupts + Denticulés).

Or, au fur et à mesure que progressaient nos recherches, l'analyse structurale devait tendre à s'organiser exclusivement à partir du niveau des classes et groupes typologiques pour atteindre, subsidiairement, les niveaux des familles typologiques et des types primaires tandis que s'imposait, comme un dépassement du concept de familles typologiques, la nécessité de distinguer une structure basée sur le mode de façonnage. Ainsi, nous acheminions-nous vers une nouvelle définition des niveaux structuraux.

#### B. STRUCTURE ÉLÉMENTAIRE ET STRUCTURE FONDAMENTALE.

La critique dialectique des niveaux structuraux, corrélative aux progrès de l'étude de la technique de façonnage, conduit vers une conception renouvelée de ces niveaux désormais réduits au nombre de deux, celui d'une structure élémentaire élargie et celui d'une structure fondamentale:

a - *structure élémentaire*: la structure élémentaire d'un ensemble industriel est définie d'abord par les rapports des *groupes typologiques*, ensuite par les rapports des *classes typologiques* à l'échelon du groupe et, enfin, le cas échéant, par les rapports des *types primaires* à l'échelon de la classe;

b - *structure fondamentale*: la structure fondamentale d'un ensemble industriel est définie par des rapports d'*ordres modaux*, c'est-à-dire d'ordres dérivés des modes de la technique de façonnage. Le tableau suivant montre que les ordres modaux ne coïncident pas avec les familles typologiques:

<i>Ordre des Burins . . . . .</i>	Burins
<i>Ordre des Pièces à retouche simple . . . . .</i>	Racloirs plats Pointes plates Grattoirs plats Denticulés plats
<i>Ordre des Pièces à retouche abrupte</i>	Abrupts différenciés . . . . . Abrupts indifférenciés
<i>Ordre des Pièces à retouche plate . . . . .</i>	Troncatures Becs Pointes à dos Lames à dos Crans Protogéométriques Géométriques Abrupts
<i>Ordre des Pièces à retouche surélevée . . . . .</i>	Foliacés Racloir carénoïde Pointe carénoïde Grattoirs carénés Denticulés carénoïdes

#### DE L'ANALYSE AU NIVEAU DES TYPES PRIMAIRES

##### A. SCHÈME ANALYTIQUE D'UNE PIÈCE RETOUCHÉE SIMPLE.

Nous en décrirons brièvement les étapes:

a - identification du *type primaire*, soit . . . TPx;

b - détermination de la *grandeur relative* en considération de modules identiques à ceux utilisés pour les éclats et lames bruts. Selon que la pièce, convenablement orientée, s'inscrit dans un carré de côté supérieur à 10 cm, compris entre 10 cm et 5 cm, compris entre 5 cm et 2,5 cm, ou inférieur à 2,5 cm, on la classe respectivement comme

grande pièce, pièce moyenne, petite pièce ou micropièce, *modules* énoncés comme suit:

Grande pièce	TTPx
Pièce moyenne	Tpx
Petite pièce	tPx
Micropièce	ttPx

c - expression, le cas échéant, du *caractère laminaire* de la pièce par le moyen de la *surlinéation*:

TP $\bar{x}$

d - expression, le cas échéant, de la *position* de la retouche caractéristique relativement au talon (distale, proximale) et à l'axe (droit, déjeté) de la pièce:

'TPx position

e - expression, le cas échéant, de la *forme particulière* de la retouche essentielle ou de la *forme générale* de la pièce, c'est-à-dire son allongement (longue, courte) et son carénage (surbaissé, surhaussé):

TPx position forme

f - expression, le cas échéant, de la *tendance* du type primaire TPx vers un type primaire T'P'y, par le moyen de *parenthèses*:

TPx position forme (T'P'y)

g - expression, le cas échéant, de la *caractéristique technique* simple ou composite de la retouche essentielle.

La caractéristique technique simple est explicitée entre *crochets* par le sigle technique avec notation pertinente de position et de forme:

TPx position forme (T'P'y) [sigle technique]

La caractéristique technique composite est explicitée entre *crochets* par la réunion de sigles techniques ou de types primaires, ou par leur combinaison, avec notation pertinentes de position et de forme. Cette intersection de deux ensembles est marquée par le signe *plus* à défaut du signe intersection ( $\cap$ ):

TPx position forme (T'P'y) [sigle technique ou type primaire + ou  $\cap$  sigle technique ou type primaire].

h - expression, le cas échéant, de la *retouche complémentaire* simple ou composite par le moyen d'un sigle technique ou de l'articulation de sigles techniques, avec notations pertinentes de position et de forme précédées d'une *barre oblique*:

TPx position forme (tendance) [caractéristique technique]  
/ retouche complémentaire

Ainsi, nous aboutissons à une formule analytique, véritable syntagme, formée d'unités significatives, c'est-à-dire d'éléments porteurs d'information morphotechnique seuls pertinents en typologie.

#### B. SCHÈME ANALYTIQUE D'UNE PIÈCE MULTIPLE

L'association de types primaires identiques, dans le cas d'une pièce multiple simple, ou de types primaires différents, dans le cas d'une pièce multiple composite est exprimée, selon qu'il s'agit d'adjacence ou d'opposition, par les signes appropriés décrits à propos de l'articulation de la retouche.

#### C. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SIGNES ANALYTIQUES.

<i>Signe</i>	<i>Enoncé</i>	<i>Signifié</i>
—	surlinéation	laminarité
--	tiret simple	adjacence continue sur le même bord
— —	tiret double	adjacence discontinue sur la même bord
=	tiret dédoublé	adjacence surimposée sur le même bord
•	point	opposition
+ ou n	plus ou intersection	composition
( )	parenthèses	tendance
[ ]	crochets	caractéristique technique
/	barre oblique	complémentarité

#### D. QUATRE EXEMPLES D'ANALYSES (Figure 26).

##### 1. Premier exemple (Figure 26 a).

Le première pièce, laminaire, est un burin sur retouche transversale à pan latéral dont le tranchant, senestre, normal, est façonné à partir d'une troncature profonde oblique, concave.

On note une retouche complémentaire du bord opposé au pan simple marginale directe, située dans sa partie médiane.

Ainsi, la formule analytique s'énonce:

$$\overline{B7} \text{ sen norm } [T3 \text{ conc}] / . Smd \text{ méd}$$

## 2. Deuxième exemple (Figure 26 b).

La seconde pièce, laminaire, multiple composite, est formée par l'association de trois types primaires, c'est-à-dire un burin sur retouche

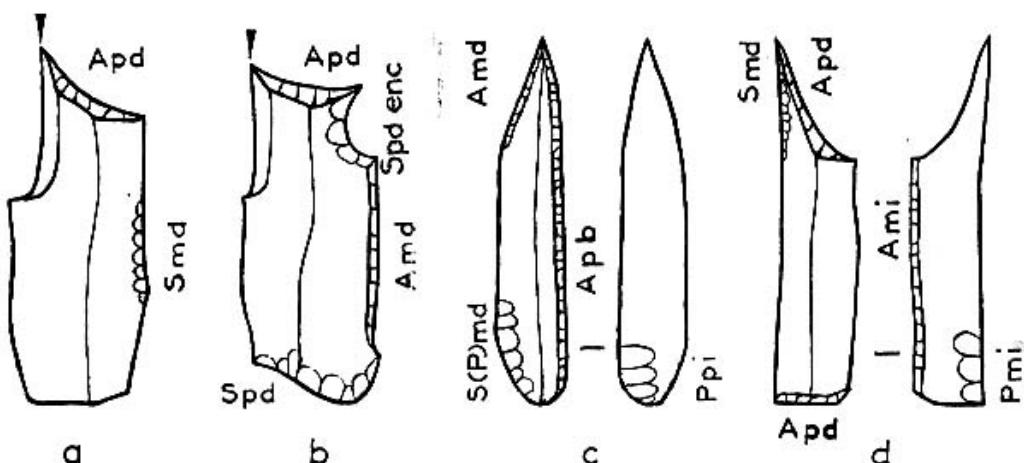


Fig. 26 - Quatre exemples d'analyses.

transversale à pan latéral adjacent à un bec sur troncature, cet ensemble étant opposé à un grattoir plat frontal long façonné sur l'extrémité proximale:

a - le tranchant senesure, normal, du burin est façonné à partir d'une troncature profonde oblique, concave;

b - le bec résulte de l'intersection de la même troncature et d'une encoche plate profonde latérale;

c - le grattoir, à front oblique, tend vers un grattoir à museau dégagé déjeté.

Enfin, une retouche complémentaire, abrupte marginale directe, façonne le bord dextre de la pièce.

Ainsi, la formule analytique s'énonce:

$$\overline{B6} \text{ sen norm } [T3 \text{ conc}] - \overline{Bc1} [T3 \text{ conc} + \text{Spd enc lat}] . \overline{G1} \text{ prox obl} \\ (G7 \text{ déj}) / \text{Amd dext}$$

3. *Troisième exemple* (Figure 26 c).

La troisième pièce, lamellaire, est une pointe à dos profond total, dextre, rectiligne, façonnée par une retouche biface.

Elle porte des retouches complémentaires:

a - plate profonde inverse de la base, surimposée au dos;

b - abrupte marginale directe de la partie distale du bord réservé.

c - simple marginale directe, tendant vers plate, de la partie proximale du bord réservé.

Ainsi, la formule analytique s'énonce:

$$\overline{pD4} \text{ dext rect } [Apb] / = Ppi \text{ base} . Amd \text{ dist} — — S(P)md \text{ prox}$$

4. *Quatrième exemple* (Figure 26 d).

La quatrième pièce, lamellaire, est une lame à dos bitronquée ouverte. Elle est composée:

a - d'une lame à dos marginal dextre, façonnée par une retouche inverse;

b - d'une pointe à dos profond partiel ou troncature latérale, distale, concave;

c - d'une troncature profonde normale, proximale, rectiligne.

Le bord réservé porte des retouches complémentaires simple marginale directe de sa partie distale et plate marginale inverse de sa partie proximale.

Ainsi, la formule analytique s'énonce:

$$\overline{dT4} [LD1 \text{ dext Ami} + PD2 \text{ dist conc} + T2 \text{ prox rect}] / . Smd \text{ dist} \\ — — Pmi \text{ prox}$$

Ces exemples n'ont d'autre objet que de donner un aperçu du degré de précision et de souplesse atteint par la typologie analytique.

Néanmoins, pour prévenir toute critique inconsidérée, nous spécifierons que chaque chercheur doit raisonnablement l'appliquer en fonction du niveau de complexité et de finesse exigé par l'objet de son étude. Entre l'énoncé réduit au simple type primaire et l'énoncé développé d'une formule analytique exhaustive il existe, pour chaque pièce, une série indéfinie d'expressions intermédiaires, mais on ne peut conclure de la pertinence d'un élément ou d'un trait analytiques que par la seule expérience.

#### CONCLUSION

Toute méthode est un moyen, non une fin. Ce serait une erreur de la considérer pour elle-même et non pour les résultats auxquels elle conduit, mais ce serait une autre erreur, celle de l'empirisme, de méconnaître son importance car, tant vaut la méthode, tant vaut le résultat. L'efficacité de la typologie analytique se mesure aux possibilités qu'elle offre d'effectuer, pour chaque objet, une analyse exhaustive de ses caractères, information indispensable pour tout chercheur désireux d'accéder à la connaissance des faits sans idées préconçues et, par suite, grâce à un système cohérent et concis de notation, éprouvé et perfectionné sans cesse par l'expérience, de permettre une vision immédiate et explicite de la totalité d'un ensemble industriel.

Cependant, toute méthode comme toute connaissance qui n'est pas constamment contestée et critiquée, se dépassant et se réaffirmant à partir de cette critique, n'a aucune valeur. Aussi, ne saurions-nous mieux conclure qu'en citant ces réflexions épistémologiques de Gaston Bachelard: « L'esprit scientifique est essentiellement une rectification du savoir... Il ne faut rien confier aux habitudes quand on observe. La méthode fait corps avec son application. Même sur le plan de la pensée pure, la réflexion sur la méthode doit rester active ».

*Centre National de la recherche scientifique*

## RIASSUNTO

Il termine « tipologia » significa indifferentemente scienza dell'elaborazione dei tipi e sistema di tipi. Lo studio critico della quasi totalità delle serie-tipo e dei lessici proposti nel corso di questi ultimi venti anni mostra che essi sono sorti direttamente dai risultati di una tipologia empirica o spontanea. Solo la tipologia analitica delle forme litiche o ossee sembrerebbe giungere, mediante una elaborazione dei dati empirici, al livello di tipologia razionale o sistematica.

La tipologia analitica deriva dall'applicazione del metodo dialettico. Mentre propone un orientamento razionale nella ricerca, poiché spinge a scoprire all'interno di ogni oggetto esaminato le contraddizioni e il mutamento suoi propri, la sua qualità originale e le sue trasformazioni brusche, il metodo dialettico non sostituisce mai una costruzione astratta alla ricerca scientifica, dal momento che la sintesi o esposizione coordina i risultati dell'analisi in modo da ricostruire il divenire nella sua totalità. L'analisi dialettica che distingue nella formazione delle nomenclature un processo complesso dal triplice aspetto (spontaneo, meditato, apparente) permette di preparare e di assicurare, in forma decisiva, il dominio dell'elemento spontaneo e la critica dell'elemento illusorio da parte dell'elemento meditato. Questa analisi, applicata alla tipologia tradizionale, mostra che essa si presenta come l'intreccio delle tendenze: descrittiva funzionale, descrittiva *sensu stricto* e stratigrafica. Ne indica, in tal modo, la via del superamento, attraverso la critica del « feticismo » dei fossili-guida e delle teorie filetiche e attraverso la ricerca dei criteri sperimentali, stabilendo gli enunciati razionali di forme, o di associazioni di forme, caratteristiche. Pertanto la tipologia analitica si presenta più come orientamento dell'investigazione che come sistema, poiché metodo e conoscenza di culto procedono in una interdipendenza e interazione costanti.

Lo studio della tecnica di distacco conduce a fissare i tipi di nucleo e a definire gli elementi della morfologia (specialmente l'asse, la lateralità e la trasversalità) e della tipometria (indici di allungamento e di carenatura, moduli) della scheggia.

Lo studio della tecnica di lavorazione giunge a stabilire i criteri del ritocco (modo: semplice, erto, piano o sopraelevato; ampiezza: marginale o profonda; direzione: diretta, inversa, alterna o bifacciale; delineazione: continua, denticolata semplice o denticolata composta), il suo orientamento (laterale o trasversale), la sua localizzazione, la sua forma, la sua sigla tecnica, la sua articolazione (continua, discontinua, sovrapposta o opposta) così come i simboli e le abbreviazioni utilizzate.

La ricostruzione dell'oggetto mediante l'esposizione sintetica dei suoi caratteri tecnici e morfologici (orientamento e forma del ritocco) dà origine al concetto di tipi primari, veri temi tipologici suscettibili di variazioni o tipi secondari. I tipi primari si distribuiscono secondo i temi morfo-tecnici generali da noi denominati gruppi tipologici. La

loro classificazione all'interno di ogni gruppo tipologico risponde semplicemente ad un ordine razionale di complessità crescente che pone in evidenza alcune discontinuità strutturali significative delle classi tipologiche. L'applicazione del metodo dialettico all'elaborazione continua dei tipi primari, e alla loro suddivisione in classi e gruppi, si attua mediante successive rettifiche, dato che la ricerca tipologica analitica non perviene all'enunciato di concetti fissi ma a quello, sempre rimesso in discussione, di un insieme di regole via via modificate in modo da presentare sempre meglio la ricca complessità di un reale con cui esse vengono continuamente confrontate. Di conseguenza un certo numero di modificazioni vengono proposte alla serie dei tipi primari, delle classi e gruppi tipologici fissati nel 1963, modificazioni derivate principalmente dalla nozione di lateralità e trasversalità.

Lo studio strutturale di un complesso industriale si effettuava originariamente ai livelli della struttura sviluppata (tipi primari), della struttura elementare (gruppi e classi tipologici) e della struttura essenziale (famiglie tipologiche). La critica dialettica di questi livelli strutturali, correlativa ai progressi dello studio della tecnica di lavorazione, porta verso una concezione rinnovata di questi livelli ormai ridotti al numero di due: quello di una struttura elementare allargata (gruppi e classi tipologici, tipi primari) e quello di una struttura fondamentale (ordini modali).

Al livello dei tipi primari, l'analisi di un pezzo semplice si effettua secondo il seguente schema: determinazione del tipo primario, della grandezza relativa, del carattere laminare, della posizione del ritocco caratteristico, della forma di questo ritocco o del pezzo, della tendenza del tipo primario, della caratteristica tecnica, del ritocco complementare. L'associazione di tipi primari identici o differenti nel caso di un pezzo multiplo semplice o composto si esprime con l'aiuto di segni analitici appropriati. Quattro esempi illustrano questa analisi.

Considerare la tipologia analitica per se stessa e non per i risultati ai quali essa conduce sarebbe un errore, ma sarebbe ugualmente un errore quello dell'empirismo, di misconoscere la sua importanza giudicando il metodo soltanto sulla base del risultato.

## SUMMARY

The word « typology » signifies equally both the science of the elaboration of the types and system of types. A critical study of almost the whole body of type-series and nomenclatures proposed during the last twenty years shows that they arose directly from the results of an empirical or subjective typology. Only the analytical typology of bone or flint shapes would seem to attain, by means of an interpretation of the empiric data, a level of rational or systematic typology.

Analytical typology derives from the application of the dialectical method. While imposing a rational research orientation because it encourages the discovery of internal contradictions and changes, the original quality and sudden transformations found in every object examined, the dialectical method never substitutes an abstract model for scientific research, since the synthesis or demonstration co-ordinate the results of analysis so as to reconstruct the entire becoming. Dialectical analysis, which distinguishes a complicated process with three aspects (intuitive, studied and apparent) in the formation of nomenclatures, makes it possible to prepare and to ensure, in a definitive form, the control of the intuitive element and criticism of the apparent element through the studied element. This analysis, applied to traditional typology, demonstrates that it consists of an interweaving of the following tendencies: functional-descriptive, descriptive *sensu stricto*, and stratigraphic. Dialectical analysis shows its superiority by means of criticism of the «fetishism» of the fossil guide and of phyletic theories, by means of the search for experimental criteria, and by establishing rational statements of characteristic forms or associations of forms. Consequently analytical typology is seen more as the orientation of an investigation than as a system, for method and knowledge of cultures proceed by constant interdependence and interaction.

The study of the technique of flakes removal makes it possible to establish the types of cores and to define the morphological elements (especially the tool axis, the lateral and transversal orientation) and the typometric elements (indices of length-width ratios and of carenation, modes) of flakes forms.

The study of the technique of flint working has lead to define the criteria of retouch (manner: simple, abrupt, flat or raised; amplitude: marginal or deep; direction: direct, inverse, alternate, bifacial; edge contour: continuous, simple or compound denticulation), the retouch orientation (lateral or transverse), the position of retouch, its shape, its technical «signature», its articulation (continuous, discontinuous, superimposed or opposed) and also the symbols and abbreviations employed.

The reconstruction of objects by the synthetic demonstration of their technical and morphological characteristics (orientation and manner of retouching) created the concept of primary types, true typological themes susceptible to variations, or secondary types. The primary types are distributed according to general morpho-technical themes which we have called typological groups. Their classification within each single typological group is merely in accordance with a rational order of growing complexity which makes evident any structural discontinuities diagnostic of the typological classes. The application of the dialectical method to the continuous elaboration of primary types, and to their subdivision in classes and groups, is carried out by successive modifications, since analytical typological research does not attain the enunciation of fixed concepts, but a body of rules, assiduously