

LE CONCEPT LAMINAIRE: RUPTURE ET FILIATION AVEC LE CONCEPT LEVALLOIS

par
E. BOËDA *

De nombreuses industries lithiques riches en lames sont, dans certaines régions du monde, attestées dès le Pléistocène moyen final. Ce phénomène est observable, tant en Europe septentrionale qu'au Proche-Orient. Il peut être très localisé, suspendu dans le temps, tel l'Amoudien ou le pré-Aurignacien du Proche-Orient, ou au contraire moins localisé et plus durable, telles certaines industries de l'Europe septentrionale. Pour ces dernières, le phénomène laminaire est décelable dès le Saalien jusqu'au début du Dernier Glaciaire pour s'interrompre totalement jusqu'au Pléniglaciaire weichsélien supérieur. Au Proche-Orient le problème du retour à la production de lames est plus complexe à analyser et semble plus précoce.

Mais s'il est important de déterminer la présence ou l'absence de débitage laminaire, dans une perspective comparative, et de le quantifier, il est encore plus important de savoir à quelle conception globale du débitage se rapporte tel ou tel mode de production de lames. Il nous semble essentiel de dissocier deux problèmes: d'une part celui de la reconnaissance d'un débitage intentionnel de lames et d'autre part celui du "comment" de la production de ces lames. Autant le premier problème présente un intérêt diachronique en comparaison avec des industries dépourvues de lames, autant le deuxième problème apporte une dimension heuristique au phénomène laminaire.

A partir de différents gisements antérieurs au Paléolithique supérieur de l'Europe septentrionale (France, Belgique) nous avons donc essayé de déterminer la ou les conceptions du débitage régissant la production de lames, ainsi que les possibles variations dépendantes d'une même conception. Indépendamment de leur position chronostratigraphique nous distinguons deux ensembles: un ensemble Levallois et un ensemble non Levallois.

ENSEMBLE LEVALLOIS

Appartiennent à cet ensemble tous les gisements présentant au minimum un nucléus relevant du concept Levallois, dont la surface Levallois présentera (dans le cas présent) des négatifs d'enlèvements de type laminaire.

* URA 28, Préhistoire CNRS, 1 Place A. Briand, F.92190 MEUDON, FRANCE.

Cette position, pouvant apparaître péremptoire, mérite d'être explicitée. D'une part elle repose sur une définition stricte du débitage Levallois et d'autre part elle privilégie le nucléus en tant que principal informateur.

La définition que nous avons proposée (E. BOËDA, 1986) repose sur la dissociation des termes — concept, méthode et technique — leur donnant à chacun un sens précis:

- Le **concept** Levallois ou concept de prédétermination Levallois réside dans la conception du nucléus auquel seront adjoints les critères techniques de prédétermination (convexités latérales et distale, plans de frappe préférentiels). Le nucléus est conçu en deux surfaces distinctes sécantes de convexités opposées délimitant un plan unique. Une des surfaces (surface de préparation Levallois) assume la mise en place des convexités latérales et distale capables, seules, de guider le développement de l'onde de fracture d'un éclat prédéterminé. L'autre surface (surface de préparation des plans de frappe) joue le rôle de plan de frappe pour les enlèvements prédéterminants et prédéterminés. Cette rupture totale entre la surface de préparation Levallois et la surface de préparation des plans de frappe a pour conséquence qu'aucune de ces deux surfaces ne peut s'agrandir aux dépens de l'autre.
- La **méthode** est l'étape de production, elle est la liaison entre la représentation abstraite de l'objectif et sa concrétisation; en d'autres termes c'est l'ensemble des démarches raisonnées suivies pour parvenir aux buts. Si l'objectif est unique la méthode est linéale ¹; si les objectifs sont multiples — comme c'est le cas ici: plusieurs lames —, la méthode est récurrente ¹.
- La **technique** est l'action nécessaire au détachement des éclats (au sens large). Dans le cas du Levallois cette technique est exclusive: c'est la percussion directe à la pierre. Elle n'en garde pas moins un sens précis et spécifique car d'autres techniques étaient connues (percussion au percuteur tendre pour la fabrication de bifaces) à la même époque.

Ces définitions nous confirment donc que seul le nucléus est réellement porteur du concept Levallois et que dans la mesure "ou qui peut le plus, peut le moins", la présence d'un seul nucléus témoigne de sa connaissance.

En s'appuyant sur l'étude des nucléus nous avons pu ainsi distinguer deux sous-ensembles laminaires relevant du seul concept Levallois.

SOUS-ENSEMBLE LEVALLOIS A

Nous le définissons comme un débitage Levallois "classique". Les nucléus, souvent volumineux, présentent sur leur surface Levallois à la fois les restes de la préparation des convexités latérales et/ou distale, et les négatifs des enlèvements prédéterminés. Le débitage de ces enlèvements est soit unipolaire soit bipolaire (alterne ou successif). La reconnaissance de ces nucléus comme appartenant au concept Levallois ne pose aucun problème. Nous ci-

¹ Le terme de linéal désigne une relation entre une série de causes, telle que la séquence ne revient pas à son point de départ. En d'autres termes, toute surface de débitage conçue pour donner un seul éclat prédéterminé ne peut être réutilisée pour redonner un deuxième éclat prédéterminé sans une nécessaire réparation de la surface Levallois, rétablissant tous les critères de prédétermination.

Le terme de récurrent s'oppose au terme de linéal. Chaque surface est aménagée pour obtenir une série récurrente d'éclats Levallois. Tout enlèvement de cette série est fonction des enlèvements précédents. En d'autres termes, ils sont prédéterminés et prédéterminants: prédéterminés car ils utilisent les critères de prédétermination et, prédéterminants car ils les substituent par d'autres lors de leur détachement.

tons pour exemple les nucléus provenant des gisements du Tillet (Bassin de la Seine), série "café au lait" (Fig. 1) et série "blanche" (Fig. 2.1) (industries à la base du limon récent I, sur cailloutis I, F. BORDES, 1954), de Mesnil-Esnard (Bassin de la Seine), série I, II (Fig. 2-2) (industrie saaliennne (?), F. BORDES, 1954), de Bihorel (Bassin de la Seine), série IV (Fig. 3) (industrie postérieure au loess ancien et antérieure au loess récent I, F. BORDES, 1954), d'Evreux II (Bassin de la Seine) (Fig. 4) (industrie à la base du cailloutis III, base loess récent I, F. BORDES, 1954), d'Argoeuvres (Fig. 5-1, 5-2) (Bassin de la Somme) (industrie dans les formations fluviales fines de la basse terrasse de la Somme, R. AGACHE, 1976), du Rissori (Fig. 5-3) (rive droite de la Haine, Belgique) (industrie dans un cailloutis sous-jacent à un paléosol attribuable à l'Eemien, fouillée par ADAM et TUFFREAU, 1973).

ANALYSE DES PRODUITS ET DE LA PRODUCTION

La différence qualitative entre le type d'enlèvements prédéterminants (aménageant la surface de débitage) et le type d'enlèvements prédéterminés rend le schéma opératoire extrêmement net et précis, car l'étape de préparation est dissociée de l'étape de plein débitage². La méthode utilisée est récurrente produisant plusieurs enlèvements prédéterminés à partir d'une même surface de préparation Levallois.

Aspect qualitatif

Contrairement à ce que peuvent laisser croire les négatifs des enlèvements prédéterminés (visibles sur la surface de débitage du nucléus), tous ces enlèvements ne seront pas identiques, à la différence d'un débitage laminaire de type Paléolithique supérieur. L'expérimentation nous l'a maintes fois démontré, il existe une nette variation "typologique". Nous pouvons obtenir lors d'un même débitage des éclats Levallois à nervures parallèles, lames Levallois classiques, lames Levallois à nervures parallèles et lames Levallois triangulaires, voire des pointes Levallois classiques. Ainsi un débitage dit laminaire, relevant du concept Levallois, produira une variété de produits, à l'opposé d'un débitage laminaire du Paléolithique supérieur qui ne produira qu'un même type d'enlèvement — la lame. En d'autres termes: l'aspect qualitatif du concept "laminaire" Levallois est varié — *il s'agit d'une prédétermination non-réductrice* ; à l'opposé du concept laminaire utilisé au Paléolithique supérieur où l'aspect qualitatif est réduit à sa plus simple expression — *il s'agit d'une prédétermination réductrice*.

Aspect quantitatif

La distinction extrêmement nette que l'on peut faire entre les restes de préparation de la surface de débitage et la surface des négatifs des enlèvements prédéterminés indique que la capacité de production, inhérente au concept Levallois, possède certaines limites. Ces limites sont dues à la conception volumétrique du nucléus. En effet nous avons vu que le nucléus Levallois est conçu avec deux surfaces discontinues qu'il est impossible d'agrandir. Cette non continuité des deux surfaces a pour conséquence que la capacité de production d'éclats prédéterminés d'un nucléus Levallois se réduit au volume compris entre la surface de préparation Levallois et le plan d'intersection des deux surfaces (Fig. 6). Quelque soit le mode de

² Cela n'est toutefois pas toujours le cas, tel à Bagarre couche 7 (A. TUFFREAU et J. ZUATE y ZUBER, 1975) où la préparation de la surface de débitage inclut des enlèvements déjà laminaires (E. BOÉDA, 1986) et ceci quelque soit le type de nucléus: à éclat ou à pointe. Nous serions plutôt en présence d'une méthode linéale incluant dès le stade de préparation des enlèvements prédéterminés/prédéterminants laminaires.

réaménagement, c'est-à-dire soit en utilisant des éclats débordants (Fig. 4, 5-2) soit en utilisant des petits éclats (Fig. 3, 5-1), la conception du nucléus reste strictement identique. Ce n'est qu'un abaissement du plan d'intersection des deux surfaces, conservant ainsi cette discontinuité de surface (Fig. 7). Au Paléolithique supérieur, la conception volumétrique du nucléus est radicalement différente, la surface de débitage est en continuité technique et morphologique avec les surfaces latérales (surface de préparation) (Fig. 8). Cette continuité entre surfaces permet un agrandissement de la surface de débitage aux dépens des surfaces latérales. La conséquence logique de cette autre conception volumétrique est que la capacité utile de production d'enlèvements prédéterminés — lames — est presque égale au volume du nucléus préparé. Ainsi pour un même type de produit — la lame — la capacité de production entre un nucléus laminaire Levallois et un nucléus laminaire du Paléolithique supérieur sera différente. Dans un cas elle est limitée à une partie du nucléus préparé (Levallois), dans l'autre cas elle est illimitée, égale à la capacité du nucléus préparé (Paléolithique supérieur).

En d'autres termes, l'aspect quantitatif ou la fonction de production du concept Levallois est non-exponentielle — *il s'agit d'une prédétermination non-exponentielle*; à la différence du concept laminaire utilisé au Paléolithique supérieur où l'aspect quantitatif ou la fonction de production est exponentielle — *il s'agit d'une prédétermination exponentielle*.

On constate donc:

- que le nucléus est un excellent informateur;
- que le nucléus laminaire Levallois est capable de donner plusieurs types de produits Levallois, mais dans la mesure où la méthode est d'expression récurrente il est obligé que certains produits soient atypiques pris dans le sens Levallois classique. Ces atypiques ne sont que l'expression de différentes méthodes issues du concept Levallois;
- que dans le cas des nucléus étudiés il n'existe aucun lien avec le débitage de type Paléolithique supérieur, tant sur le plan qualitatif (Levallois non-réducteur/Paléo. supérieur réducteur) que quantitatif (Levallois non-exponentiel/Paléo. supérieur exponentiel).

SOUS-ENSEMBLE LEVALLOIS B

Nous le définissons comme un débitage Levallois "spécialisé". Les nucléus sont peu volumineux. Leur section transversale montre une convexité très marquée, la surface Levallois présente des négatifs d'enlèvements en quantité variable de direction unie ou bipolaire. Lorsqu'ils sont unipolaires ce sont essentiellement les négatifs des enlèvements prédéterminés. Lorsqu'ils sont bipolaires l'étendue des négatifs, correspondant à chacun des pôles, est inégale (3/4, 1/4); les plus étendus correspondent aux enlèvements prédéterminés, les plus courts correspondent au reste de la convexité distale nécessaire au contrôle distal des enlèvements prédéterminés. L'appellation Levallois de ce type de nucléus est dans certains cas mise en cause et il est vrai que la différence avec les nucléus Levallois classiques est si importante que le doute est légitime. Mais néanmoins l'analyse technologique permet de dissiper ce doute. Nous citerons pour exemple les nucléus provenant des gisements de Rocourt (Belgique) (fouillé par J. De Heinzelin et P. Haesaerts en 1978 et publié par D. CAHEN, 1984) (industrie comprise entre l'épisode de Saint Germain I et le début du Weichsélien) (Fig. 9, 10, 11-1) et Séclin (fouillé et publié par A. TUFFREAU et S. REVILLON, 1983, 1984) (l'industrie provenant des dépôts du début du dernier glaciaire) (Fig. 11-2).

ANALYSE DES PRODUITS ET DE LA PRODUCTION

Un premier constat s'impose: les produits laminaires (d'après les dessins publiés) sont similaires à ceux produits lors d'un débitage de type Paléolithique supérieur, de même que pour l'outillage sur lame. Les similitudes sont si fortes que, sans les nucléus, leurs attributions culturelles pourraient être autre.

Mais l'analyse des nucléus³ montre sans équivoque possible leur appartenance au concept Levallois. La très grande différence avec les nucléus du sous-ensemble Levallois A provient du fait que la méthode récurrente adoptée ici est différente. Elle consiste à intégrer dans le schéma opératoire le plus grand nombre d'éclats (lames) débordant(es). Ces enlèvements d'obliquité très importante (S. BEYRIES et E. BOËDA, 1983; E. BOËDA, 1984, 1986) auront pour rôle de créer ou de recréer de façon systématique les convexités latérales du nucléus et les nervures-guides.

Les conséquences seront pour:

- les **produits**: une "standardisation" accrue, c'est-à-dire que la variabilité des types diminue fortement. La majorité des produits seront des lames de type Levallois ou Paléolithique supérieur. Cette augmentation de la production est due au facteur "sécurisant" que crée tout enlèvement débordant.
- la **production**: une augmentation, mais cette augmentation de production reste dans les limites imposées par la conception volumétrique du nucléus. Le rendement est obtenu par la création successive de plans d'intersection, grâce aux enlèvements débordants (Fig. 12).

Les divergences observées précédemment entre le sous-ensemble Levallois A et le débitage laminaire du Paléolithique supérieur sont atténuées pour le sous-ensemble Levallois B. Sur le plan qualitatif, la prédétermination est plus réductrice — homogénéisation des types. Sur le plan quantitatif, la prédétermination est plus exponentielle — nombre accru de produits. Mais, malgré ce constat, la méthode utilisée n'en reste pas moins dépendante du concept Levallois qui impose ses limites, tant qualitatives que quantitatives. Mais l'optimisation du sous-ensemble B par rapport au sous-ensemble A n'est due qu'à l'utilisation d'une méthode différente, mieux adaptée aux besoins du tailleur. Il existe donc une différence très importante sur le plan de la conceptualisation volumétrique des nucléus entre le débitage laminaire Levallois (sous-ensemble B) et le débitage laminaire de type Paléolithique supérieur. Le saut qualitatif (sens non péjoratif) n'est pas franchi, les concepts de base sont toujours différents. Et ce n'est pas parce que les produits — lames et outils sur lame — sont similaires que les concepts, méthodes et techniques le sont. Il y a une convergence dans la finalité mais une divergence dans l'essence même du processus de pensée. Cette divergence résulte, nous semble-t-il, d'une perception différente de ce qu'est un volume et de sa capacité de production. Pour le débitage Levallois, la capacité utile dépend peu du volume global du nucléus mais plutôt de l'importance de la surface de débitage Levallois; alors qu'au Paléolithique supérieur l'augmentation de la capacité utile, presque égale au volume global du nucléus, témoigne de l'intégration conceptuelle de la notion de volume et de toutes ses possibilités.

³ Nous remercions tout particulièrement Messieurs Otte, de Heinzelin, Haesaerts et Cahen qui nous ont permis d'examiner l'industrie de Rocourt et de mentionner nos observations.

ENSEMBLE NON LEVALLOIS

Nous avons retenu pour exemple (très peu nombreux par ailleurs) le gisement de Saint-Valéry-sur-Somme (Belgique) (J. de HEINZELIN et P. HAESAERTS, 1983)⁴. L'industrie a fort bien été décrite par les auteurs: "*Le débitage est bien standardisé et calculé en vue de l'obtention de lames ... ce nucléus est conçu avec ses deux plans de frappes opposés ...*", le débitage est obtenu au percuteur de pierre. La mise en forme du nucléus s'effectue par de grands enlèvements laminaires corticaux (Fig. 13). Nous serons beaucoup plus réservé quant à la conclusion: "*La conception de ce débitage est donc déjà assez sophistiquée; toutefois il subsiste des traits archaïques plus habituels au Paléolithique ancien qu'au Paléolithique supérieur: nucléus à deux plans de frappe mais non prismatique, angle de rencontre des enlèvements opposés de l'ordre de 160° à 170° ... absence de préparation latérale des crêtes de nucléus et bords de lames*". Si effectivement ce mode de débitage n'est pas toujours dominant au Paléolithique supérieur, il n'en reste pas moins qu'il existe. En revanche, la technique utilisée est différente. Il s'agit d'une percussion directe à la pierre et non au percuteur tendre. Le trait archaïque, s'il doit y en avoir un, est celui-ci.

Ainsi indépendamment du concept Levallois, il a pu exister des industries "laminaires" contemporaines de conception identique à celle du Paléolithique supérieur, mais divergentes quant à la technique utilisée. Ce dernier point est important à souligner car synonyme d'une option différente. La percussion au percuteur tendre était connue.

Cette étude, non exhaustive sur le plan archéologique, nous confirme néanmoins la valeur heuristique de l'analyse des concepts régissant les méthodes et les techniques utilisées. Le phénomène laminaire est si complexe et si important dans l'évolution technologique qu'il ne peut se réduire à un simple décompte. Le nucléus, principal informateur, doit être étudié en priorité, car il recèle en sa conception et en son mode d'exhaustion tout à la fois les obligations (ou pesanteur) et les options régissant toute culture technique.

L'analyse du débitage Levallois, dans lequel nous dissociions un concept de base (obligation) des méthodes (options) et une technique (option), et utilisé comme référent, nous force à constater que:

- Le concept Levallois est "innovation" tant dans son aspect qualitatif que quantitatif. Il permet la reproduction (standardisation) et la production (récurrente) de différents types de produits dont la lame.
- Les méthodes Levallois sont témoins des capacités créatrices du concept, ainsi que de ses propres limites. Elles sont exploratrices et donc potentiellement innovatrices. Le sous-ensemble Levallois B explore au maximum les capacités de standardisation et de production du concept Levallois mais n'en reste pas moins dépendante.

Ainsi, il nous apparaît que le concept laminaire du Paléolithique supérieur n'est que le perfectionnement par la simplification d'une option existant antérieurement (tableau). La production est tournée vers l'obtention d'un seul type de produit (passage d'une production non-réductrice à une production réductrice) mais en très grand nombre (passage d'une production non-exponentielle à une production exponentielle). Ce qui n'était que méthode — Levallois récurrente — est devenu concept. Tout nouveau concept est donc en rupture mais aussi en filiation avec le précédent, car ce n'est qu'à partir de l'ancien concept, en sa virtualité, que viendra se souder toute idée nouvelle.

⁴ L'industrie peut être attribuée à la première moitié de l'avant-dernière glaciation (Saalien) et serait de peu antérieure à l'interstade de Bantega.

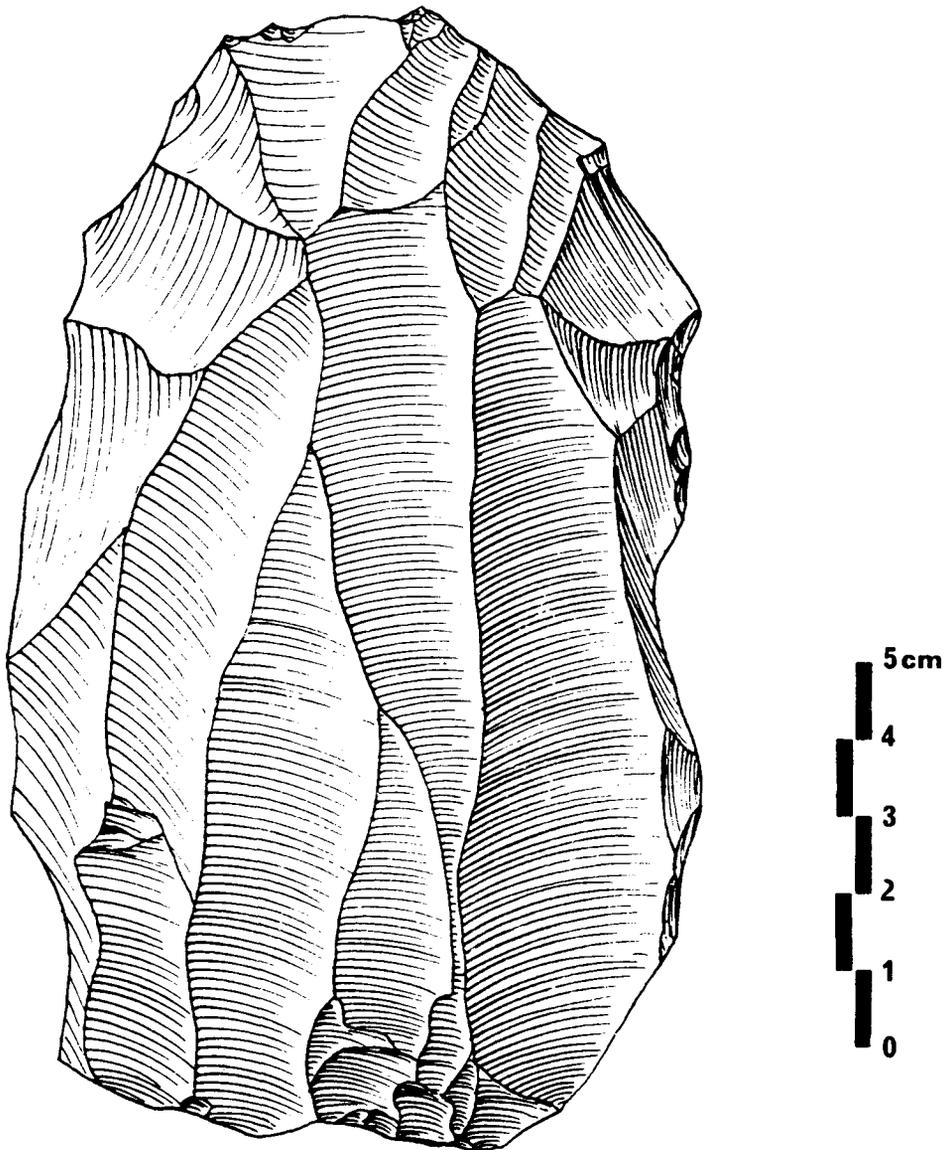
BIBLIOGRAPHIE

- ADAM A. et TUFFREAU A., 1973. Le gisement paléolithique ancien du Rissori à Masnuy-Saint-Jean (Hainaut, Belgique). *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 70, pp. 293-310.
- AGACHE R., 1976. Argoeuvres (Somme). In: *IX^o Congrès U.I.S.P.P., Nice: livret guide de l'excursion A 10*, pp. 140-145.
- BEYRIES S. et BOËDA E., 1983. Etude technologique et traces d'utilisation des "éclats débordants" de Corbehem (Pas de Calais). *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 80, fasc. 9, pp. 275-279.
- BOËDA E., 1984. Méthode d'étude d'un nucléus Levallois à éclat préférentiel. *Cahiers de géographie physique*, n° 5, pp. 95-133, 15 fig., 4 tabl.
- BOËDA E., 1986. *Approche technologique du concept Levallois et évaluation de son champ d'application*. 1986 - 2 vol., 385 p., 49 pl. (Thèse de doctorat de l'Université de Paris X).
- BORDES F., 1954. *Les limons quaternaires du bassin de la Seine: stratigraphie et archéologie paléolithique*. Paris, I.P.H., 472 p., 175 fig., 34 tabl. (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine, Mémoire 26).
- BORDES F., 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen* [Préface Raymond Vayfrey]. Bordeaux: Imprimerie Delmas, 1961. 2 Vol., 85 p. (Publication de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, mémoire 1).
- CAHEN D., 1984. Paléolithique inférieur et moyen en Belgique. In: Cahen D. et Haesaerts P. (eds), *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*. Bruxelles, pp. 133-155, 15 fig.
- de HEINZELIN J. et HAESAERTS P., 1983. Un cas de débitage laminaire au Paléolithique ancien: Croix-L'Abbé à Saint-Valéry-sur-Somme. *Gallia Préhistoire*, t. 26, 1, pp. 189-201, 8 fig. 1 tabl.
- TUFFREAU A. et REVILLON S., 1984. Le gisement paléolithique moyen de Séclin (Nord): premiers résultats de la campagne de fouilles 1983. *Cahiers de géographie physique*, n° 5, pp. 31-46, 6 fig.
- TUFFREAU A. et ZUATE y ZUBER J., 1975. La terrasse fluviale de Bagarre (Etaples, Pas de Calais) et ses industries: note préliminaire. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1975, t. 72, fasc. 8, pp. 229-235.

TABLEAU

Expressions qualitative et quantitative, possibles, du concept de prédétermination.
 A chacun de ces modes d'expression correspond une conception particulière du nucléus,
 aux conséquences techniques spécifiques.

quantitatif / qualitatif	PREDETERMINATION NON-EXPONENTIELLE production limitée	PREDETERMINATION EXPONENTIELLE production illimitée
PREDETERMI- NATION NON REDUCTRICE production de plusieurs types d'enlèvements	L E V A L L O I S R E C U R R E N T lames éclats pointes	NUCLEUS PYRAMIDAL lames pointes
PREDETERMI- NATION REDUCTRICE production d'un seul type d'enlèvement	L E V A L L O I S L I N E A L éclat ou pointe	NUCLEUS A LAMES sensu stricto PALEOLITHIQUE SUPERIEUR lames



*Fig. 1: Tillet, série "café au lait", collection Perlican.
(Dessin publié dans: Typologie du Paléolithique ancien et moyen, par F. Bordes, 1961).*

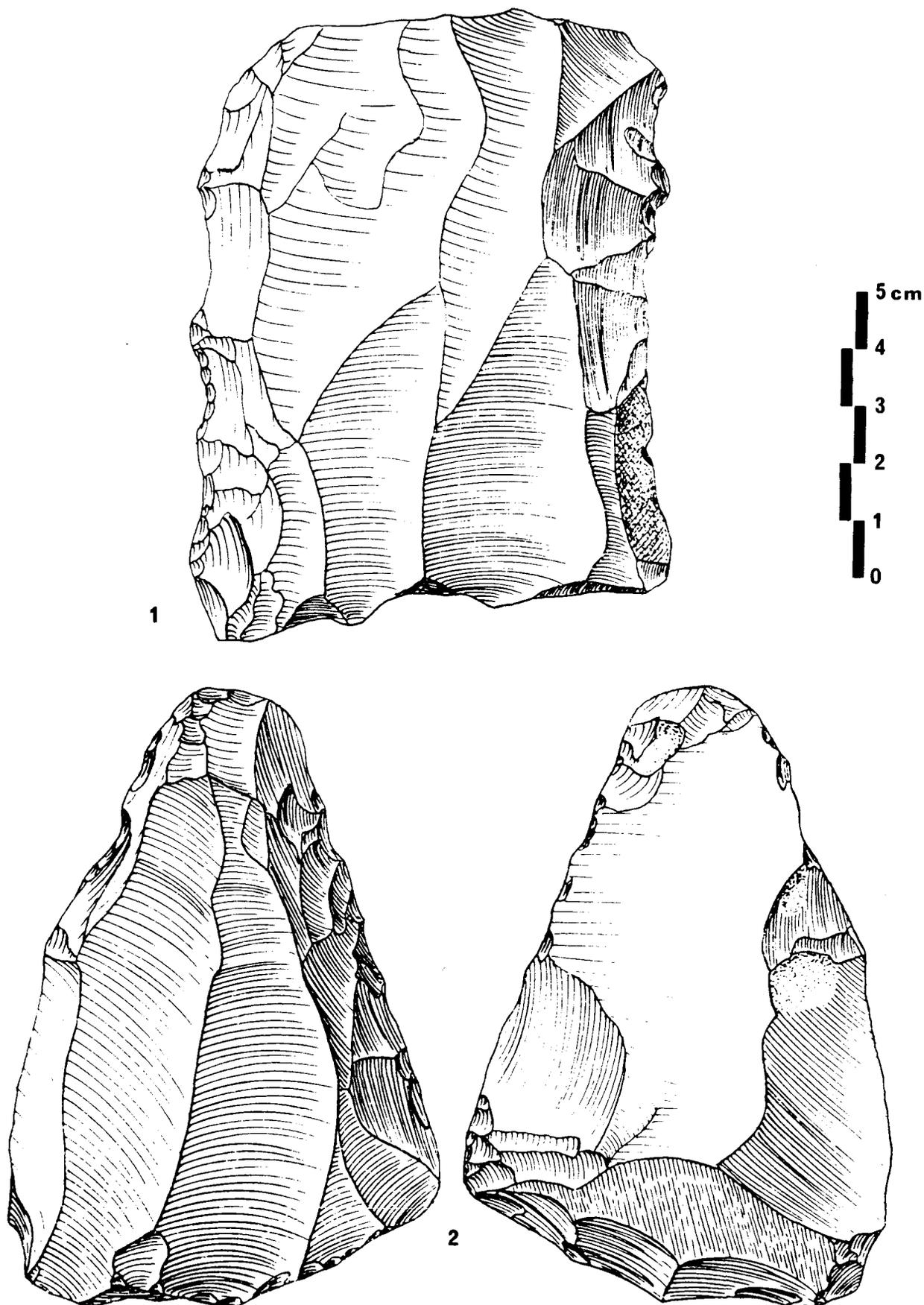
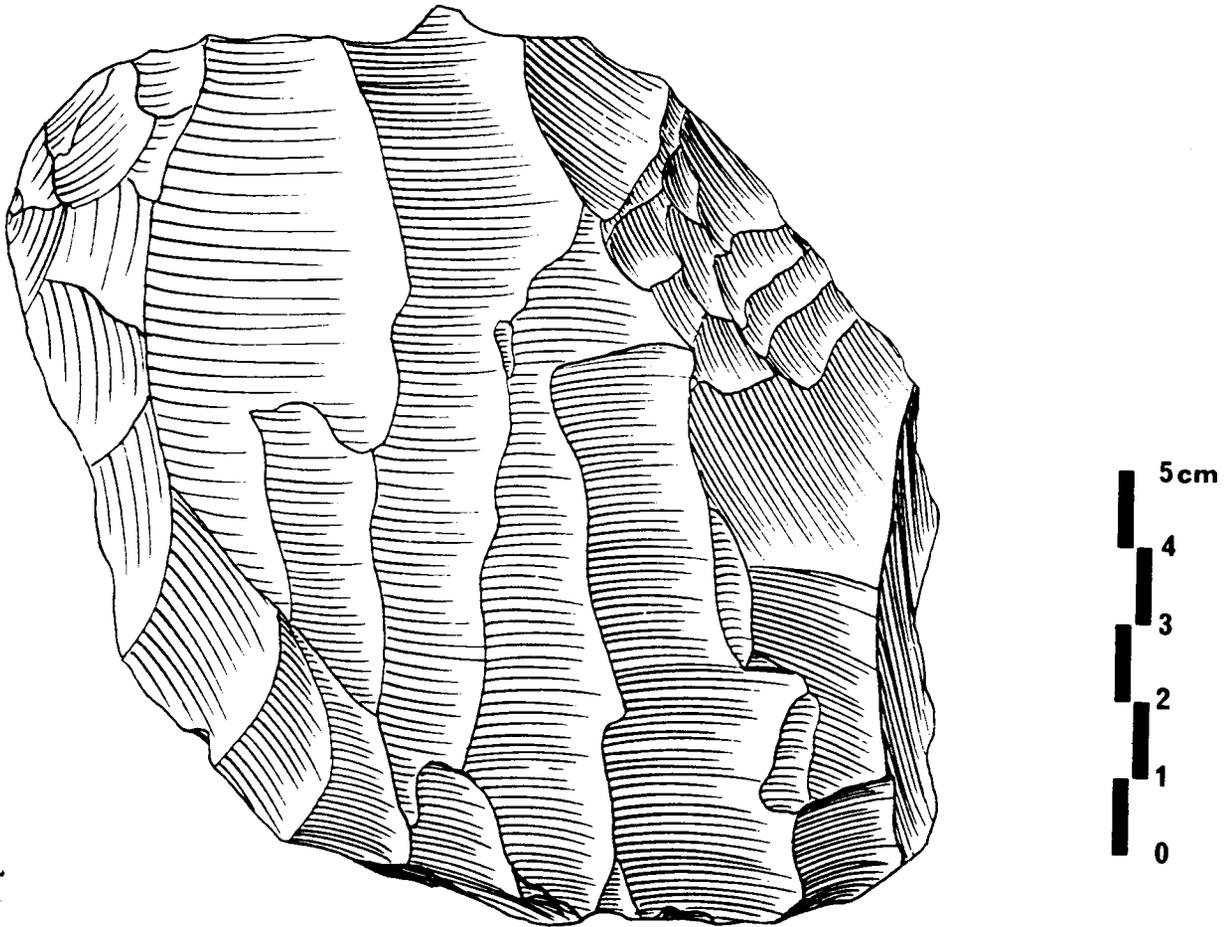


Fig. 2: 1 - Tillet, série "blanche" collection de Givenchy I.P.H.
 (Dessin publié dans: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, par F. Bordes, 1961).
 2 - Carrière Mesnil-Esnard, série I, II collection Laboratoire de Palethnologie.
 (Dessin, provenance idem).



*Fig. 3: Bihorel, série IV, collection Laboratoire de Palethnologie et récolté par F. Bordes.
(Dessin publié dans Typologie du Paléolithique ancien et moyen, par F. Bordes, 1961).*

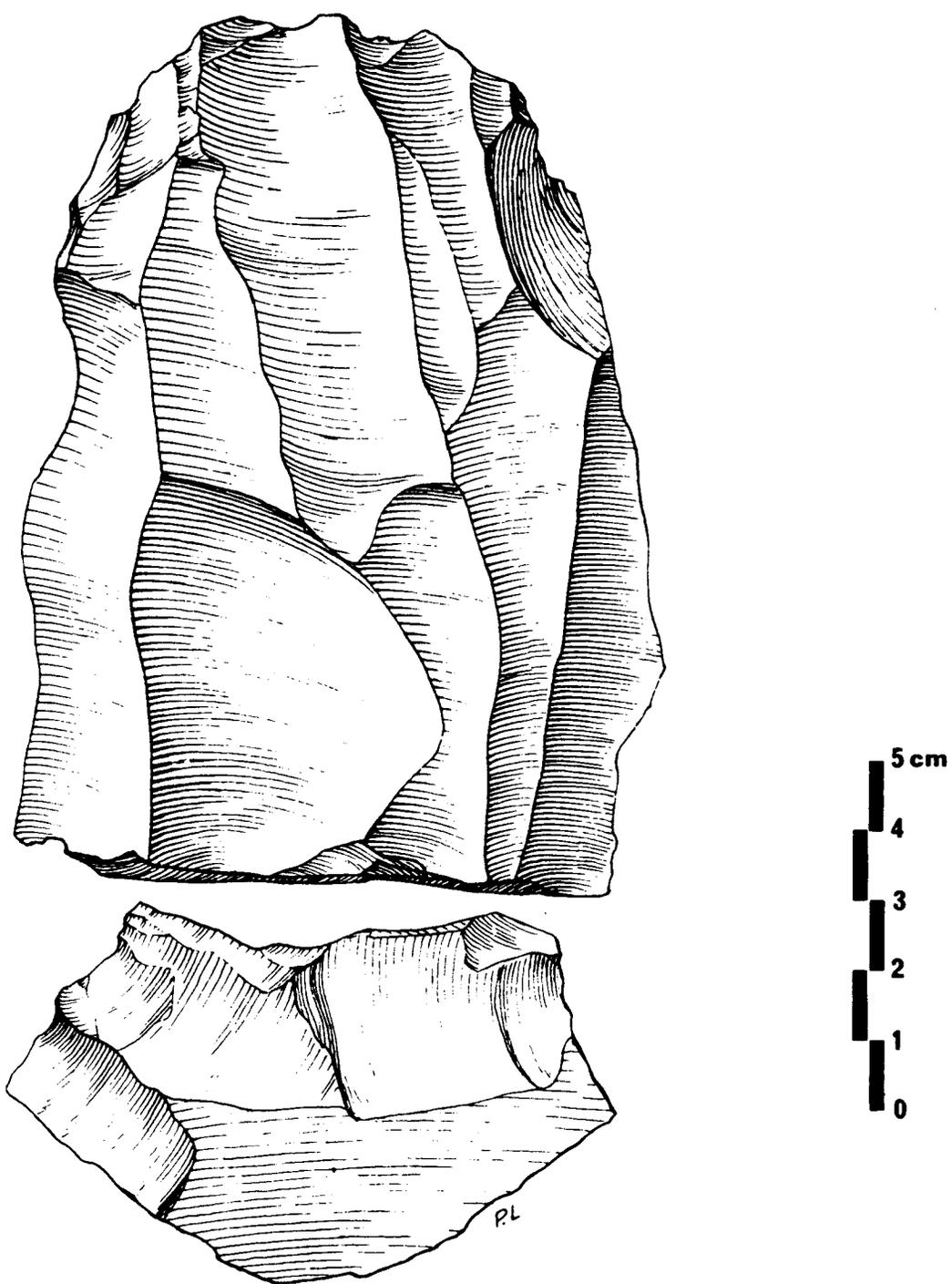


Fig. 4: *Carrière d'Evreux II*
(Dessin publié dans: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, par F. Bordes).

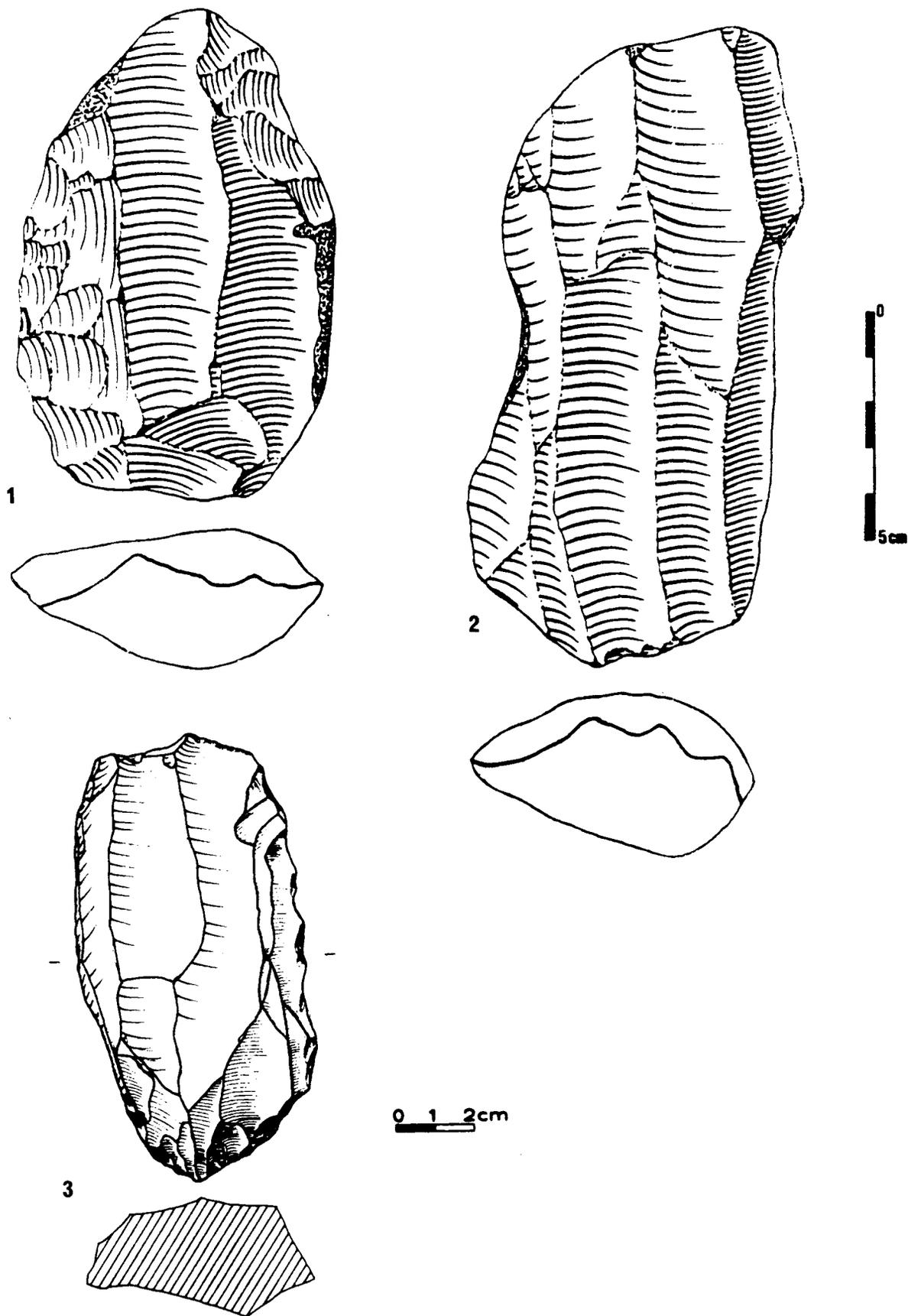


Fig. 5: 1 et 2 - Argoeuvres, collection Agache
 (Dessins publiés dans: *The Transition lower middle palaeolithic in northern France*,
 par A. Tuffreau, 1982).
 3 - Rissori (Belgique)
 (Dessin publié dans *Paléolithique inférieur et moyen en Belgique*, par D. Cahen, 1984).

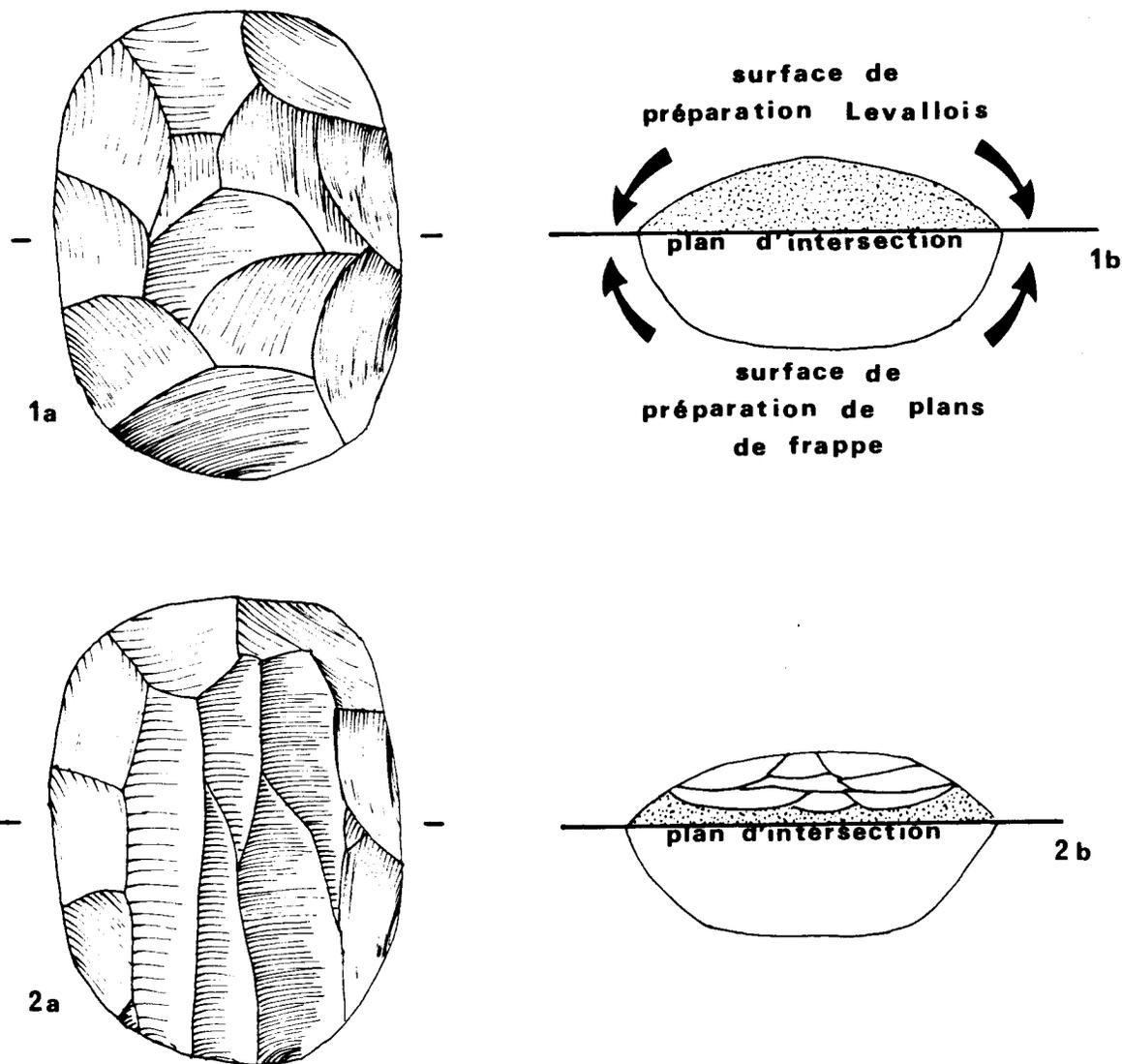


Fig. 6: Conception volumétrique du nucléus Levallois.
 1a - Nucléus Levallois (vue de la surface de préparation Levallois).
 1b - Section transversale. La partie en pointillé représente le volume utile, aux dépens duquel se feront les enlèvements Levallois.
 2a - Nucléus Levallois (vue de la surface Levallois).
 2b - Section transversale. Les enlèvements prédéterminés ne peuvent être débités en deçà du plan d'intersection.

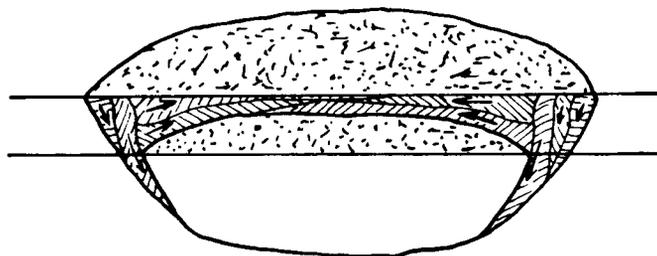


Fig. 7: Section transversale d'un même nucléus Levallois après un réaménagement. Les deux surfaces sont toujours en discontinuité. Le nouveau plan d'intersection est parallèle au précédent. Le volume utile (en pointillé) a diminué.

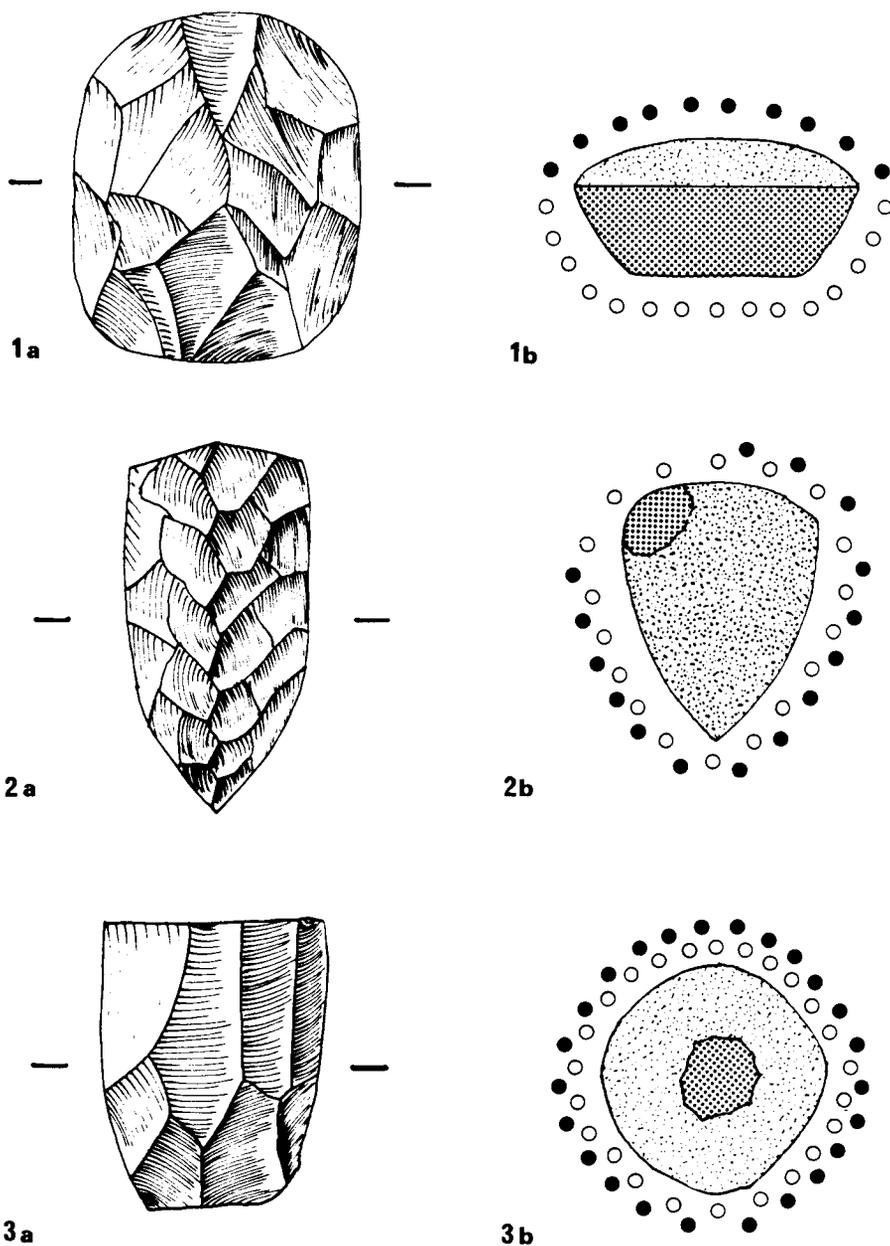


Fig. 8: Conception volumétrique des nucléus Levallois et Paléolithique supérieur à lames.

1a - Nucléus Levallois (vue de la surface de préparation Levallois, future surface de débitage).

1b - Section transversale (vue de la surface préférentielle des plans de frappe). Les deux surfaces sont en discontinuité. La surface de préparation Levallois destinée à devenir la surface de débitage a au préalable un rôle de surface de préparation, de façon à aménager correctement la surface de préparation des plans de frappe. Dans le dessin, ici représenté, nous ne montrons que le stade final avant le débitage des enlèvements prédéterminés.

2a - Nucléus à lames de type Paléolithique supérieur (vue d'une partie de la surface de préparation, future surface de débitage).

2b - Section transversale (vue de la surface des plans de frappe). Les deux surfaces se superposent; elles sont en discontinuité.

3a - Nucléus pyramidal à lames (vue d'une partie de la surface de préparation, future surface de débitage).

3b - Section transversale (vue de la surface des plans de frappe). Les deux surfaces se superposent; elles sont en discontinuité.

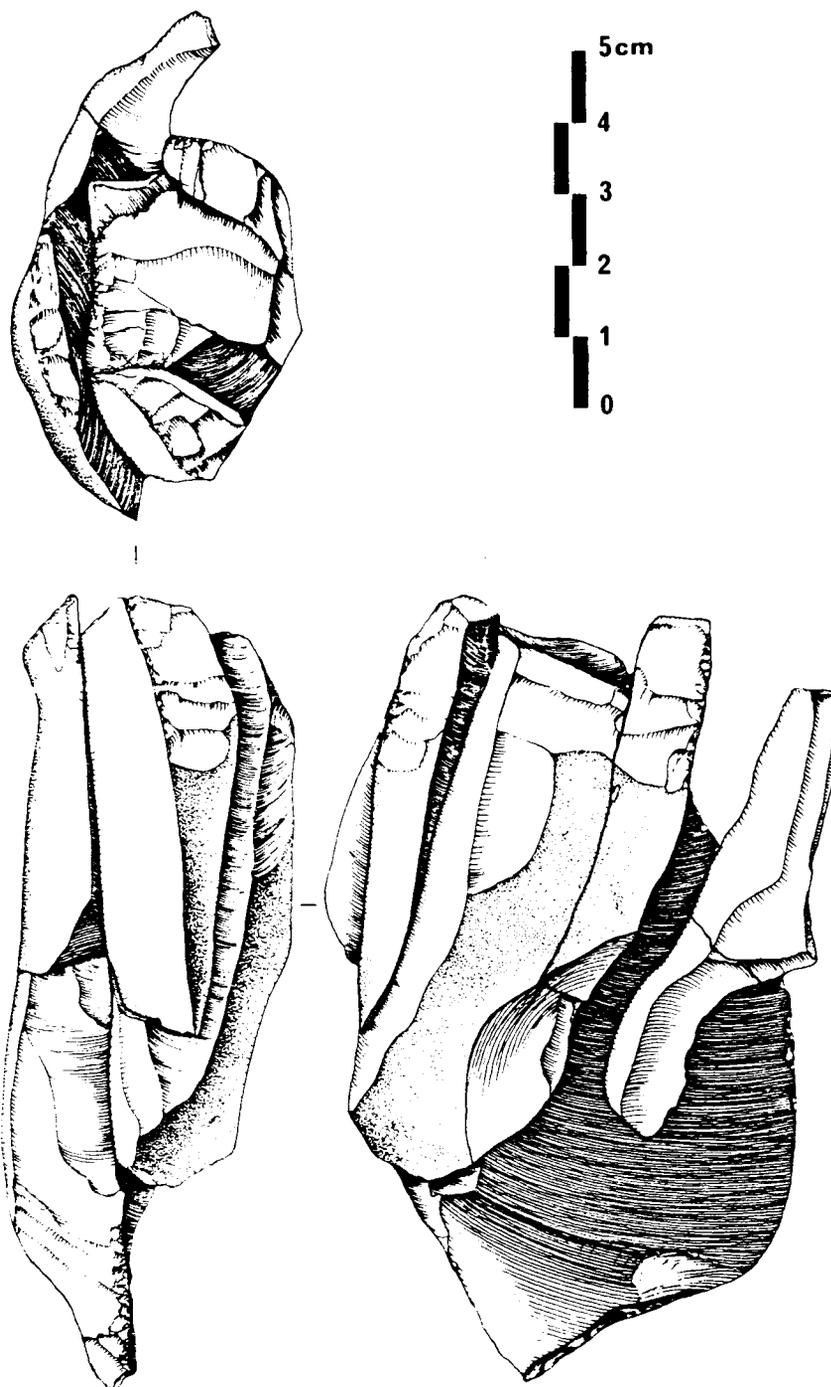


Fig. 9: Rocourt (Belgique). On distingue très nettement l'utilisation d'éclats débordants laminaires ou lames débordantes successives (dessin publié dans: *Paléolithique inférieur et moyen en Belgique*, par D. Cahen, 1984). Ces lames débordantes sont aussi appelées "lame à crête latérale" par D. Cahen; nous préférons utiliser le terme de "lame débordante" car ces lames relèvent d'une conception Levallois alors que la lame à crête est spécifique du concept laminaire du Paléolithique supérieur.

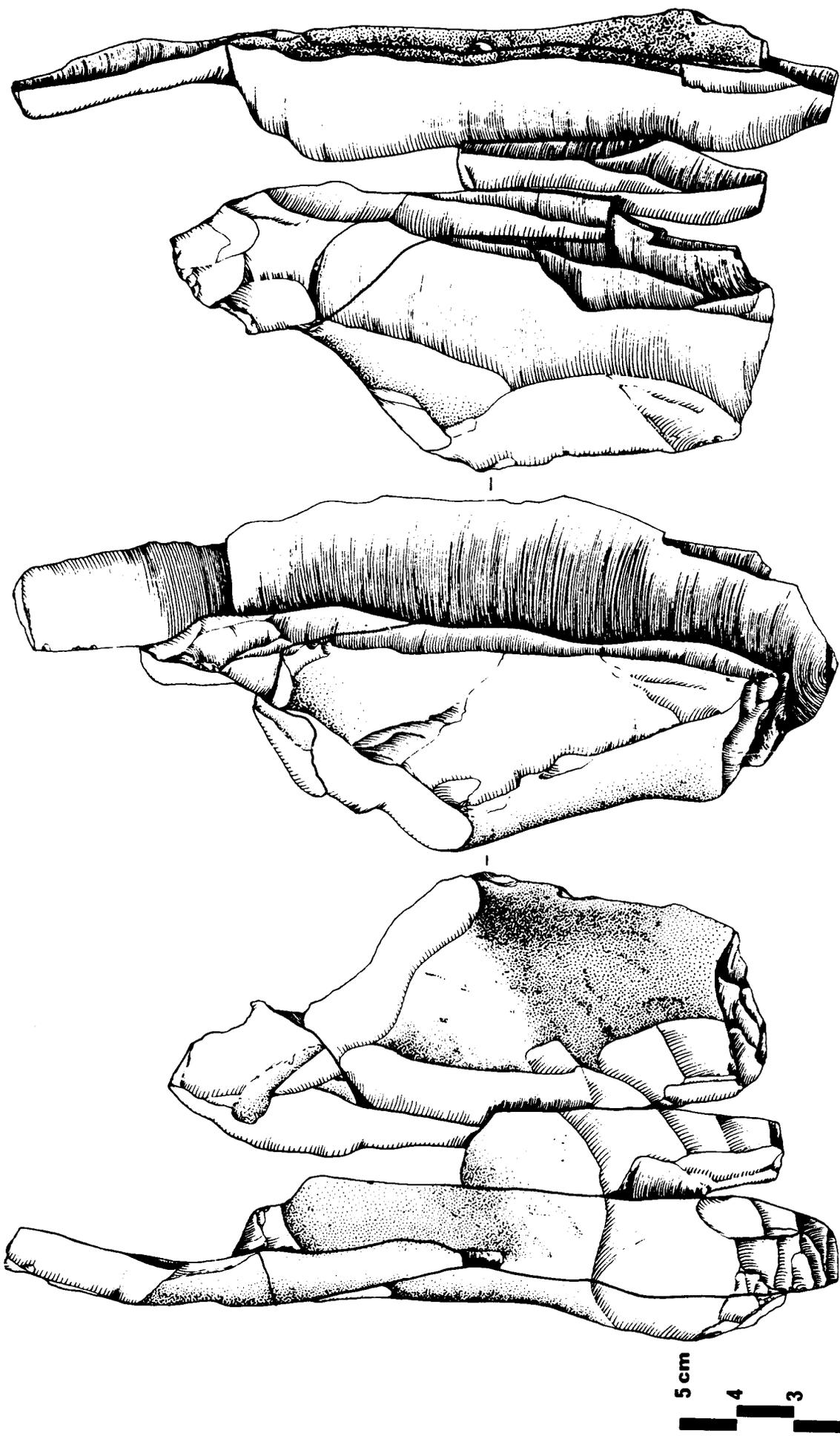


Fig. 10: Rocourt (Belgique). Quatre lames débordantes de débitage bipolaire ont été successivement débitées aux dépens d'un des deux bords du nucléus.
(Dessin publié dans: Paléolithique inférieur et moyen en Belgique, par D. Cahen, 1984).

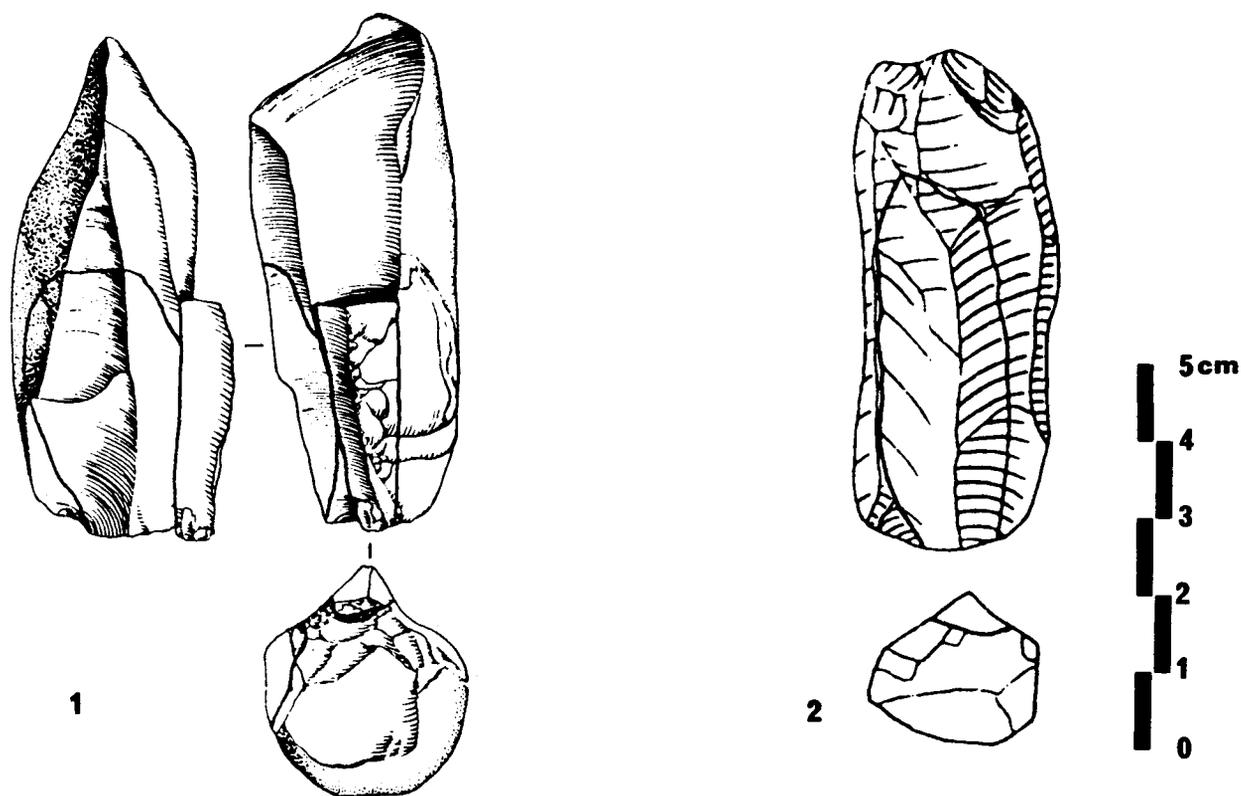


Fig. 11: 1 - Rocourt (Belgique). L'avant-dernier enlèvement est la deuxième lame débordante droite. (Dessin publié dans: *Paléolithique inférieur et moyen en Belgique*, par D. Cahen, 1984).
 2 - Séclin. (Dessin publié dans: *Le gisement Paléolithique moyen de Séclin (Nord): premiers résultats de la campagne de fouille 1983*, par A. Tuffreau et S. Revillon, 1984).

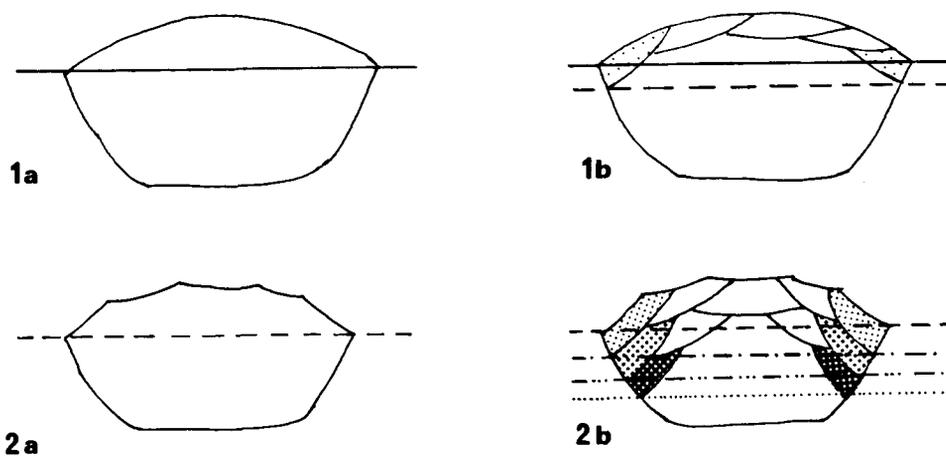


Fig. 12: Nucléus Levallois "spécialisé", section transversale.
 1a - Nucléus préparé.
 1b - Utilisation de deux lames débordantes pour affirmer les convexités latérales et créer les nervures guides.
 2a - Nucléus Levallois après une première série d'enlèvements laminaires. Les lames débordantes ont abaissé le plan d'intersection.
 2b - Si le débitage se poursuit, les lames débordantes interviendront systématiquement pour rabaisser le plan d'intersection et recréer le volume utile. Les produits débordants sont indiqués en pointillé.

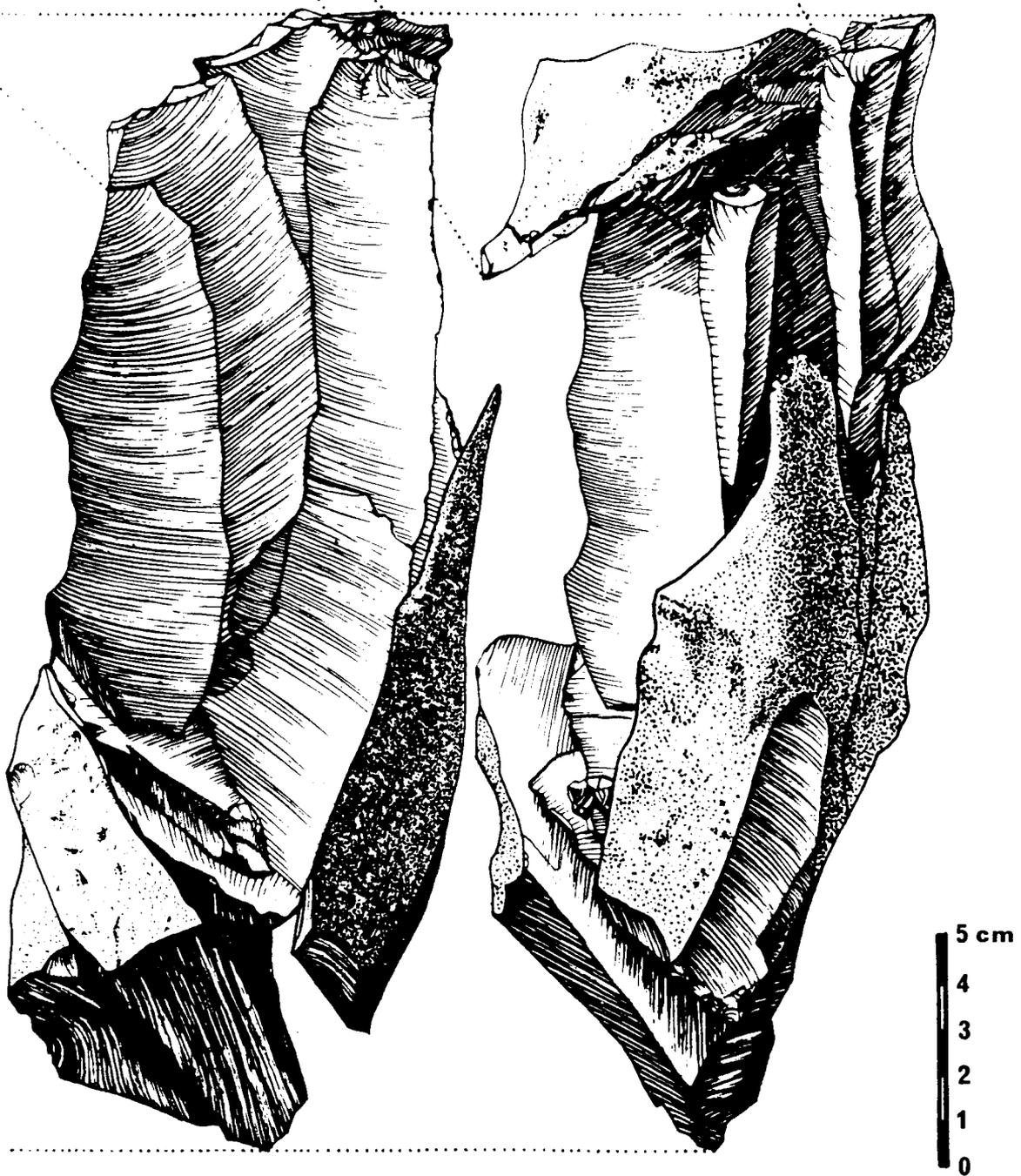


Fig. 13: *Saint-Valéry-sur-Somme. Débitage laminaire non Levallois du Pléistocène moyen final.*
(Dessin publié dans: *Un cas de débitage laminaire au Paléolithique ancien: Croix-L'Abbé à Saint-Valéry-sur-Somme* par J. de Heinzelin et P. Haesaerts, 1983).