

De quelques chaînes opératoires lithiques en Asie du Sud-Est au Pléistocène supérieur final et au début de l'Holocène

Hubert Forestier*

Résumé – La variabilité des systèmes de production lithique en Asie du Sud-Est, tant chez *Homo erectus* que chez *Homo sapiens sapiens*, est encore une zone d'ombre de la recherche préhistorique dans cette immensité géographique écartelée entre continentalité et insularité. De plus, il est à signaler que les synthèses typologiques sont rares. Loin de se conformer à des modèles d'évolution linéaire et « simplificatrice » des industries comme ceux d'Europe Occidentale (galets aménagés, industries à bifaces, puis les débitages d'éclats et de lames etc.), l'Asie du Sud-Est semble à ce sujet défier tout raisonnement logico-empirique. La liste des chaînes opératoires que nous présentons ci-dessous n'a rien d'exhaustif et bien au contraire, elle pose le problème de la variabilité et de la richesse des systèmes de production lithique chez l'Homme Moderne dans cette région tropicale du monde. Dans une optique strictement qualitative, nous n'aborderons que les chaînes opératoires de façonnage et de débitage d'éclats réalisées à la percussion directe à la pierre dure. © 2000 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

Asie du Sud-Est / Hoabinhien / unifacial / bifacial / chaîne opératoire élémentaire

Abstract – About some operating sequences in Southeast Asia during the late upper Pleistocene and the early Holocene. The variability of lithic production systems of *Homo erectus* and *Homo sapiens sapiens* in Southeast Asia is still mostly unknown because the size of this area which is dispatched between continentality and insularity and because of the scarcity of typological synthesis. Southeast Asia does not follow the linear and simple evolutionary stone implements model that we find in Western Europe (choppers / chopping tools, bifaces, flakes debitage, etc.) but it seems to defy any logico-empirical scheme. The different operating sequences ('chaîne opératoire') that are listed here are not exhaustive and on the contrary, they pose the question of the variability of the lithic production system of the modern human in this region of the world in a tropical environment. Following a strictly qualitative point of view we will only discuss the operating sequences of shaping and debitage knapping made by forceful hammering. © 2000 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

Southeast Asia / Hoabinhian / unifacial / bifacial / elementary operating sequence

1. Introduction

Il est commun d'entendre parler de monde indien ou de monde chinois, mais l'Asie du Sud-Est à elle seule totalise plusieurs mondes contrastés, continentaux ou insulaires ponctués de mers et de détroits. Cette aire géographique trouve donc sa complexité structurale et sa diversité écologique dans son étirement de près de 8 000 km, de Myanmar aux terres extrêmes orientales des îles de la Sonde (l'ensemble des Nusa Tenggara: Sumba, Sumbawa, Flores, Timor, etc.). Ces dernières s'ouvrent progressivement vers un monde plus océanien aux fron-

tières des côtes occidentales de la Papouasie Nouvelle-Guinée, non loin des eaux du Golfe de Carpentarie.

L'originalité de la préhistoire de cette aire tient sans doute à l'hétérogénéité géographique¹ (figure 1) et également à la difficulté de poser des jalons culturels dans un cadre chronologique sur la base de la simple rupture de faciès sur le temps long. En effet, il est difficile d'y distinguer avec précision des faciès qui pourraient être reconnus dans l'ensemble de la chronologie préhistorique du Sud-Est asiatique. Leur succession est à la fois soumise à la loi de l'éclatement géographique mais aussi chronologique où,

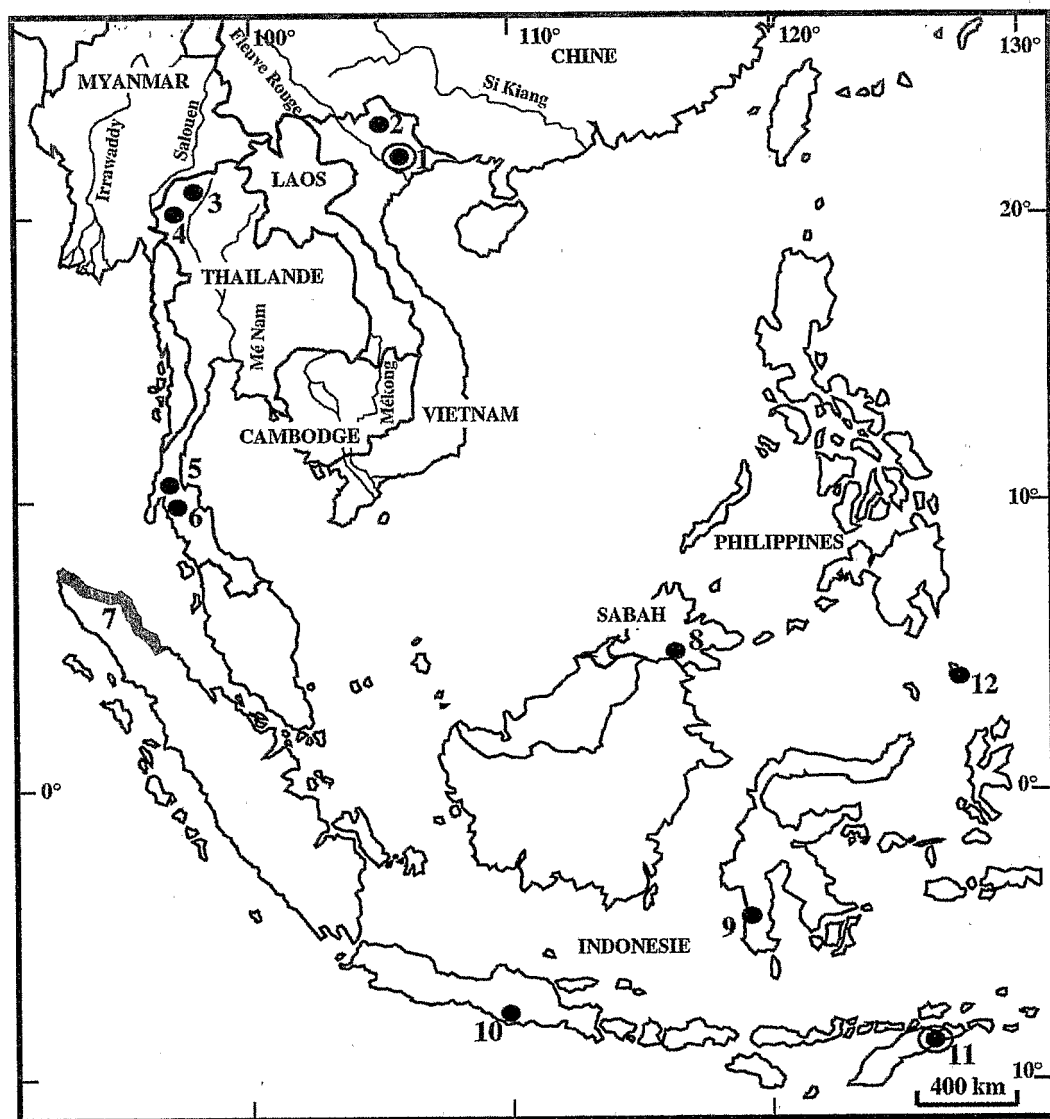
* IRD-Laboratoire Ermes, UR : Archéologie des environnements tropicaux, Technoparc, 5, rue du Carbone, 45072 Orléans Cedex 02, France.

E-mail: Hubert.Forestier@orleans.ird.fr

¹ L'Indonésie et les Philippines totalisent à elles seules plus de 20 000 îles et îlots.



010024670



- 1 : Thank Khoa (Tham Khoach)
 2 : Mai Da Nguom
 3 : Spirit cave
 4 : Obluang
 5 : Moh Kiew
 6 : Lang Rongrien
 7 : Aire des sites hoabinhiens de Sumatra

- 8 : Tingkayu
 9 : Leang Burung 2
 10 : Song Keplek et Song Terus
 11 : Timor (Lie Siri, Bui Ciri, etc.)
 12 : Leang Tuwo Manae'e (île Karakellang, Archipel Talaud)

● positionnement géographique du site

⊙ aire de répartition du faciès dans un périmètre proche

Figure 1. Carte du Sud-Est asiatique avec les principaux sites préhistoriques mentionnés dans le texte.

Figure 1. Map of Southeast Asia with the major prehistoric sites mentioned in the text.

entre un très vieux Paléolithique² (Movius et al., 1948 ; Pope et al., 1987 ; Sorensen, 1967 ; Lumley et al., 1993 ; Sémah et al., 1992 ; Jocano, 1967) et un Néolithique qui cherche encore ses marques chronologiques et typologiques en milieu insulaire plus que continental (Heekeren, 1972 ; Higham et al., 1998), persistent un grand nombre de hiatus.

Pour l'heure, force est de constater que l'Asie du Sud-Est échappe à tout effort de synthèse rigoureuse tant typologique que technologique. Pour les assemblages industriels remontant au Pléistocène supérieur final et au début de l'Holocène (prénéolithique) trouvés en contexte stratigraphique clair et bien daté, nous proposons l'identification systématique des opérations techniques fondamentales de production, c'est-à-dire le façonnage et le débitage (Inizan et al., 1995). Ces deux activités ont souvent été confondues entraînant par-là une autre confusion dans le diagnostic technique : s'agit-il d'une production d'outils et / ou de supports-outils ? La distinction doit être faite entre le nucléus, structure volumétrique productionnelle destinée à être fractionnée selon une méthode spécifique (récurrente centripète ou linéale par exemple) et la pièce façonnée (biface ou uniface), structure volumétrique fonctionnelle considérée comme l'outil voulu, abouti et recherché dans son unicité par l'artisan.

Pour la tranche de temps qui nous intéresse (de 30 000 à 5 000 ans B.P. environ), de fortes présomptions laissent penser que le choix d'un système technique de façonnage n'a rien d'hasardeux. Par exemple, les pièces plano-convexes telles que les sumatralithes rencontrées dans le faciès Hoabinhien, répondraient à une ou plusieurs fonctions liées à la nature même de l'écosystème (contexte de forêt tropicale humide, de forêt plus ouverte, etc.) et système technique de débitage peut éventuellement lui être complémentaire.

Nous allons à présent évoquer les principales chaînes opératoires illustrées de quelques exemples d'assemblages industriels selon une optique strictement qualitative mais sans souci

d'exhaustivité, car il ne s'agit là que d'une introduction à une nouvelle analyse technologique des nombreuses séries d'Asie du Sud-Est. Par exemple, le débitage laminaire, encore énigmatique, ne sera pas abordé ici. Cependant, il semblerait qu'il soit présent aux alentours de 7 000–5 000 ans B.P. dans l'Archipel des îles Talaud situées au Nord de l'Indonésie (site de Leang Tuwo Manaée) (Bellwood, 1985) et peut-être même dans certaines îles de la Sonde comme Timor, où ont été identifiés des produits de modules allongés (site de Bui Ceri, Uai Bobo 2, etc.) (Glover, 1986) (figure 1).

Nous tenons à signaler que les données présentées ci-dessous sont issues soit de résultats d'étude de matériel archéologique, soit de sources documentaires que nous avons synthétisées et critiquées.

2. Les chaînes opératoires de façonnage

2.1. Le phénomène unifacial hoabinhien : une exclusivité continentale³ ?

Cette activité se retrouve dans de nombreux sites dont le plus ancien est celui de Obluang, Nord-Ouest de la Thaïlande, qui remonte à 29 000 ans B.P. (M. Santoni, communication personnelle). La Thaïlande est le pays qui, avec le Vietnam, a fourni un très grand nombre de sites hoabinhiens remontant à la fin du Pléistocène supérieur et au début de l'Holocène comme par exemple Moh Kiew, Spirit Cave, Lang Rongrien, Xom Trai, etc. (figure 1).

Suite à l'analyse que nous avons menée sur des pièces hoabinhiennes en andésite de la collection EFEO-1932 entreposée au laboratoire de préhistoire du Musée de l'Homme et découverte par M. Colani dans le site de Thank Khoa du Nord Vietnam, nous sommes en mesure de donner les grands traits techniques propre à ce façonnage bien singulier (figure 2).

La réalisation d'un uniface se résume tout simplement à un « 1/2 biface » c'est-à-dire à un « épannelage partiel ou périphérique » qui fut

² Le Paléolithique ancien et ses industries sont couramment appelés : *Pacitanien* pour l'île de Java en Indonésie, *Anyathien* à Myanmar, *Fingnoien* ou *Lannatien* en Thaïlande, *Liwanien* aux Philippines.

³ En effet, le phénomène hoabinhien est largement attribué aux sites d'Asie du Sud-Est continentale (Vietnam, Thaïlande, Cambodge) mais il est également présent dans l'Archipel Indonésien où quelques sites ont été localisés à Sumatra sur la côte nord et nord-est.

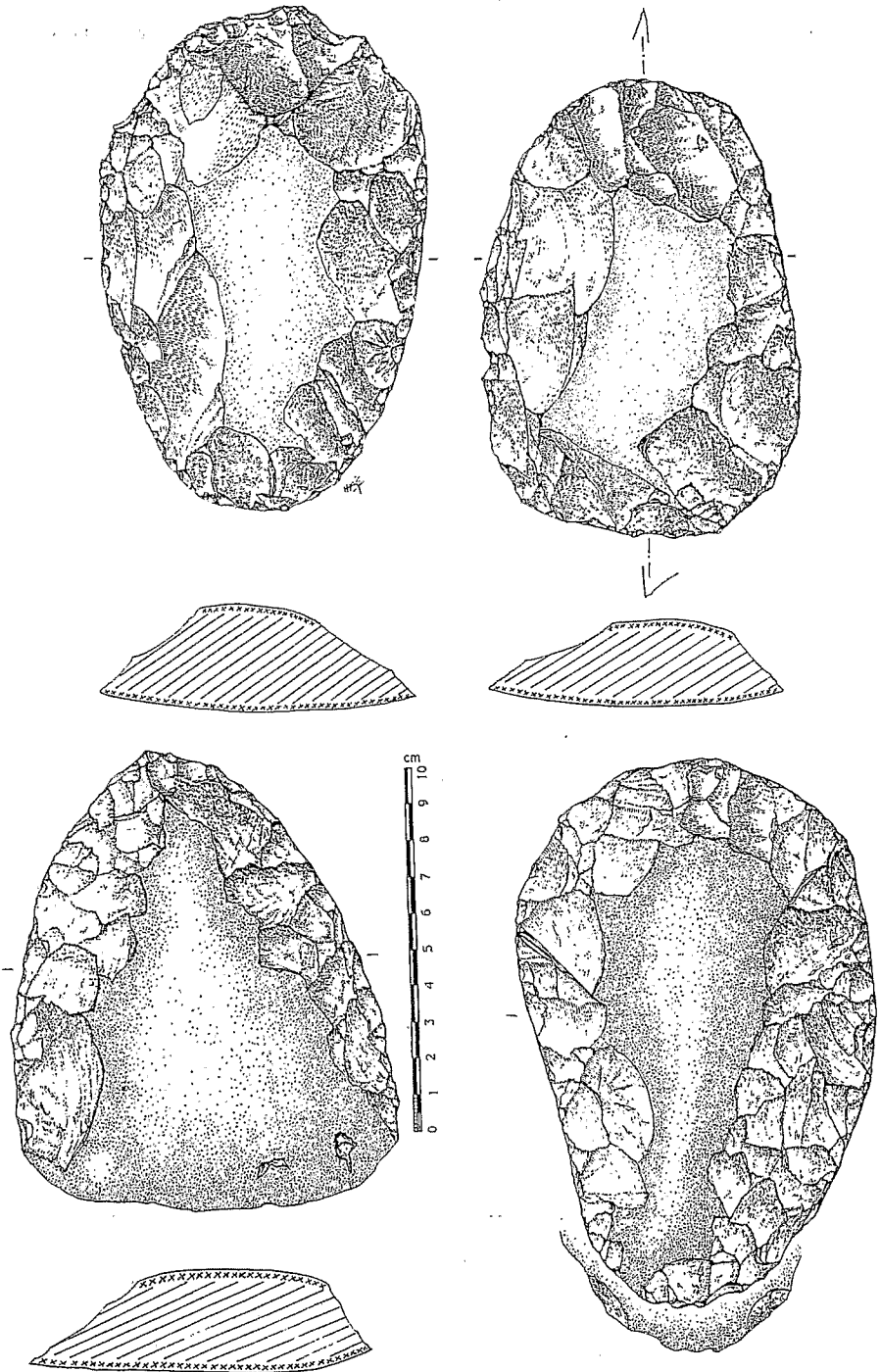


Figure 2. Unifaces (sumatraliths), Hoabinhien du site de Thank Koa, Vietnam du Nord, collection Colani-1932, Musée de l'Homme Paris (illustration H.F°).

Figure 2. Unifaces (sumatraliths), Hoabinhian implements from Thank Khoa, North Vietnam, Colani Collection-1032, Musée de l'Homme, Paris (illustration H.F.)

autrefois appelé « *biface de fainéant ou chopper passant au biface* » (Bordes, 1961, 1984). À la différence du biface, on note que la configuration est des plus simples (le travail étant réduit de moitié !) et que, quel que soit le stade des opérations, la configuration volumétrique reste inchangée. Cependant, même si certaines pièces hoabinhiennes sont travaillées sur les deux faces, ce phénomène semble être rare. Par ailleurs, il est vrai que la conception volumétrique de ces unifaces est plano-convexe et reste encore très éloignée des conceptions volumétriques biconvexe ou bi-plane, propres aux véritables bifaces (Boëda, 1995, 1997 ; Brenet, 1996).

Comme pour le biface, l'uniface présente des caractéristiques techniques particulières : dans le type de délinéation, dans le caractère naturel et prédéterminé d'une base (face) à partir de laquelle va s'organiser le façonnage et enfin, dans la recherche d'un plan d'équilibre bilatéral et d'un plan de déséquilibre unifacial (asymétrie entre la face naturelle et la face exploitée). Ce concept unifacial où règne un déséquilibre induit par l'asymétrie des deux surfaces contraste avec la recherche d'un plan d'équilibre bifacial propre au concept bifacial (Texier, 1996).

Schéma opératoire : asymétrie plano-convexe

– Le schéma général de l'uniface s'organise autour de l'opposition de deux surfaces : l'une restée naturelle et relativement plane (peu convexe) et l'autre convexe qui sera taillée. De l'opposition des deux surfaces naît une asymétrie par rapport à leur plan sécant matérialisé par une arête créant un fil tranchant. Par ce traitement particulier du volume il y a certainement la volonté chez le tailleur de créer un bord actif pouvant être retouché.

Le concept unifacial se résume donc à la recherche de cette unique surface façonnée. Cette dernière est travaillée sur la partie la plus convexe du galet (véritable réservoir de matière), ce qui nous permet de supposer qu'il y a ici une prédétermination de la surface à exploiter selon certaines dispositions morphologiques propres au choix du galet et de sa mor-

phologie plus ou moins oblongue⁴ (figure 2). Il y a donc d'emblée la recherche d'une asymétrie « virtuelle » (image mentale du produit fini) chez le tailleur dès le choix du matériau en milieu naturel lors de la collecte.

– La conception volumétrique unifaciale se définit par une structuration volumétrique plano-convexe.

– Le façonnage est réalisé par deux à trois générations d'enlèvements s'insérant dans deux à quatre grands épisodes structurants (voir épisodes I, II, III et IV, figure 3). Force est de constater que lorsqu'il y a seulement deux épisodes structurants, le volume travaillé aboutit à une forme triangulaire ou sub-triangulaire (recherche de la pointe ?). Au contraire, lorsqu'on en compte plus de deux et jusqu'à quatre, on observe une exploitation quasi-totale du galet dans sa périphérie, matérialisant toute une gamme de formes possibles d'unifaces, de la pièce ovale à la limande (figures 2 et 3).

Une typologie rigoureuse des formes abouties et structurées sur une série plus importante serait utile pour apprécier la variabilité morpho-technologique de ces unifaces.

Par cette facette de la Technologie que l'on nomme technologie fonctionnelle (Lepot, 1993 ; Boëda, 1997 ; Bourguignon, 1997) l'objectif est d'appréhender la genèse de l'objet dans toute sa dimension technique et fonctionnelle, autrement dit de poser les questions suivantes : quelles sont les zones de l'objet qui ont été préférentiellement transformées ? qu'est-ce qui a été laissé ? etc.

L'analyse techno-fonctionnelle, s'appuyant sur une lecture diacritique classique et sur la prise de mesure d'angle au niveau de la ou des parties tranchantes du support, nous permet de reconstituer la genèse technique de la pièce et son orientation fonctionnelle. Cette démarche qui a été menée sur quelques pièces hoabinhiennes, montre que la pièce a été façonnée le plus souvent en quatre épisodes enchaînés (I à IV pour l'exemple proposé dans la figure 3) incluant chacun trois générations d'enlèvements, le but étant de structurer le volume (section plano-convexe) tout en confectionnant à souhait un fil coupant au niveau d'une zone précise (figure 3). Ces trois générations sont

⁴ Les séries de galets que nous avons pu observer nous ont paru assez standardisées. Ces pièces ont comme dimension moyenne : 10 à 15 cm de longueur, 6 à 8 cm de largeur, 3 à 5 cm d'épaisseur et elles peuvent atteindre un poids de 800 g.

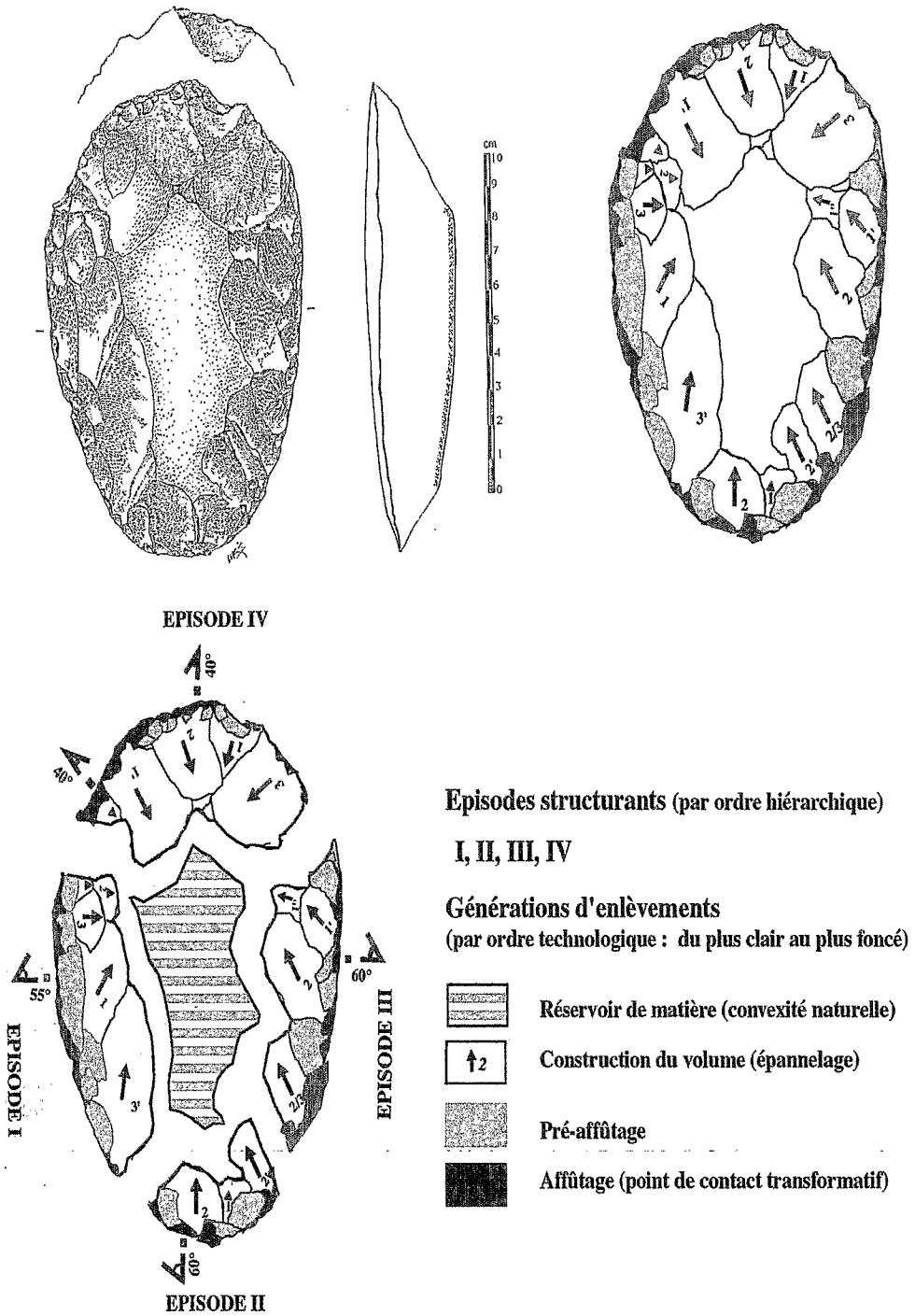


Figure 3. Exemple d'analyse techno-fonctionnelle sur un sumatralithe, site Thank Khoa, Vietnam du Nord.

Figure 3. Example of techno-fonctionnal analysis, sumatralith implement, Thank Khoa, North Vietnam.

appelées⁵ selon l'ordre technique (du plus clair au plus foncé sur la *figure 3*) : enlèvements premiers de mise en forme du volume (épannelage : les premiers gestes de façonnage), enlèvements de pré-affûtage et petits enlèvements d'affûtage qui individualisent très nettement des unités techno-fonctionnelles, véritables témoins d'un contact transformatif (Lepot, 1993 ; Boëda, 1997).

Technique

La technique employée est la percussion directe à la pierre dure et elle est exclusive au cours des étapes du façonnage hoabinhien.

Acquisition / sélection de la matière première

Il convient de s'interroger sur la variété éventuelle de la qualité de la matière des galets utilisables pour un tel façonnage, sur le rôle de la sélection d'une forme naturelle de galet (forme plus ou moins oblongue) adaptée à l'objectif à atteindre et sur l'exploitation, l'acquisition et l'accessibilité de la matière première au sein du territoire.

2.2. Autre exemple de façonnage : le façonnage bifacial en Asie du Sud-Est insulaire

La conception de la taille bifaciale semble être l'apanage de l'insularité et notamment d'un site du Nord de l'île de Kalimantan, puisqu'elle n'est connue que dans le site de plein air de Tingkayu (daté entre 28 000–18 000 ans B.P.) situé à Sabah (Bellwood, 1990). Ces bifaces (*figure 4*) d'une dizaine de centimètres de longueur ont été sans doute réalisés à la percussion directe à la pierre dure dans un calcaire silicifié de bonne qualité. Ces pièces uniques pour l'Homme Moderne dans l'Archipel et pour l'Asie du Sud-Est ne sont pas associées à d'autres outils sur ce site.

Ces pièces doivent être reconsidérées dans une orientation technologique car elles représentent un phénomène unique. Cependant, compte tenu de l'isolement du site par rapport aux grandes îles centrales de l'Archipel indonésien (Java, Sumatra, Kalimantan), elles sont

tombées dans l'oubli et n'apparaissent que très rarement comme marqueurs d'une période relativement ancienne en Insulinde, à l'instar d'autres assemblages industriels comme celui de Leang Burung 2.

3. Les chaînes opératoires de débitage

Comme partout ailleurs dans le monde, il existe en Asie du Sud-Est (surtout dans la zone insulaire : Indonésie et Philippines) une pléiade de sites et d'assemblages industriels qui vont nous permettre de nous interroger sur la variabilité des méthodes de débitage. Toutefois, nous n'excluons pas l'idée d'une éventuelle contemporanéité des industries à unifaces et/ou bifaces avec des industries sur éclats. Nous n'évoquerons que les plus représentatives, celles qui sont issues de fouilles récentes et bien datées, dont le nombre de pièces lithiques est numériquement acceptable.

3.1. Chaîne opératoire discoïde

Le site de Leang Burung 2 se présente comme un des nombreux sites en grotte de la vallée calcaire de Maros dans le Sud-Ouest de Sulawesi (Indonésie). Il fut fouillé et analysé dans les années 70 par I.G. Glover (Glover, 1977, 1981, 1993) et il est devenu un jalon important de la chronologie culturelle de la préhistoire indonésienne pour la période remontant à 30 000–20 000 ans B.P. Suite à une analyse de nature strictement typologique, le débitage fut rattaché à la méthode Levallois sans pour autant que ce diagnostic soit justifié par l'analyse technologique des nucléus et des supports. À notre sens (d'après les planches de dessins de matériel lithique et les entretiens que nous avons pu avoir avec I.G. Glover), ce débitage relèverait plutôt d'un débitage de type discoïde à pointes pseudo-Levallois et à supports largement triangulaires plus ou moins allongés (*figure 5*).

Ce matériel d'exception riche de 5 000 pièces environ et associé à une importante collection d'objets osseux mériterait donc une nouvelle étude technologique car ce site reste celui qui reste le plus fiable pour l'Insulinde à cette époque.

⁵ Terminologie que nous devons à E. Boëda (communication personnelle).

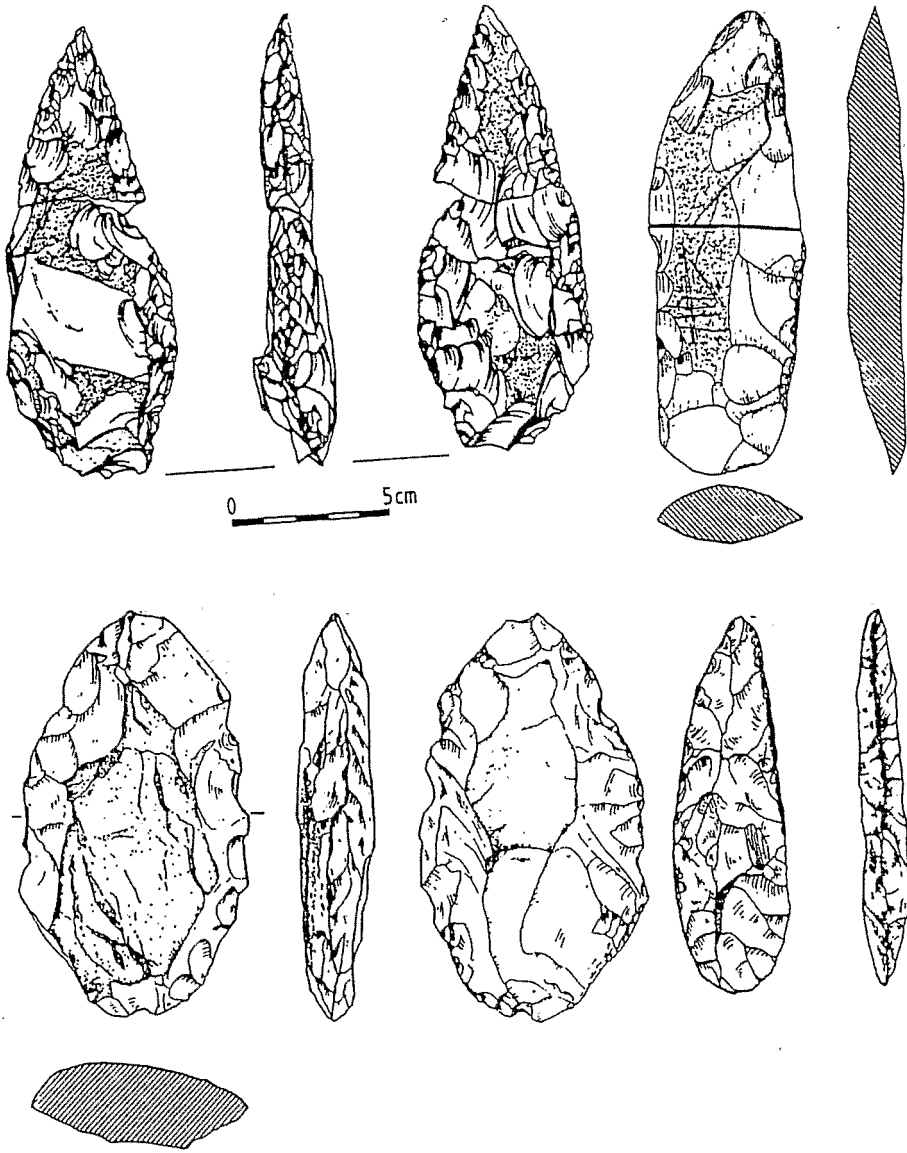


Figure 4. Pièces bifaciales du site de Tingkayu, Sabah (Malaisie) (d'après Bellwood, 1990).

Figure 4. Bifaces from Tingkayu site, Sabah (Malasia) (after Bellwood, 1990).

3.2. Chaîne opératoire élémentaire de « type C » ou utilisation d'un algorithme

Cette méthode, bien connue en Europe dès le Pléistocène ancien-moyen (Ashton, 1992 ; Forestier, 1993 ; Boëda, 1997), a été mise en

évidence dans deux sites holocènes en grotte dans les montagnes du Sud de l'île de Java. Le matériel étudié provenant des niveaux supérieurs des sites de Song Keplek et de Song Terus ont donné des datations comprises entre 8 000 et 5 000 ans B.P (Forestier, 1998, 1999 ; Simanjuntak, 1995).

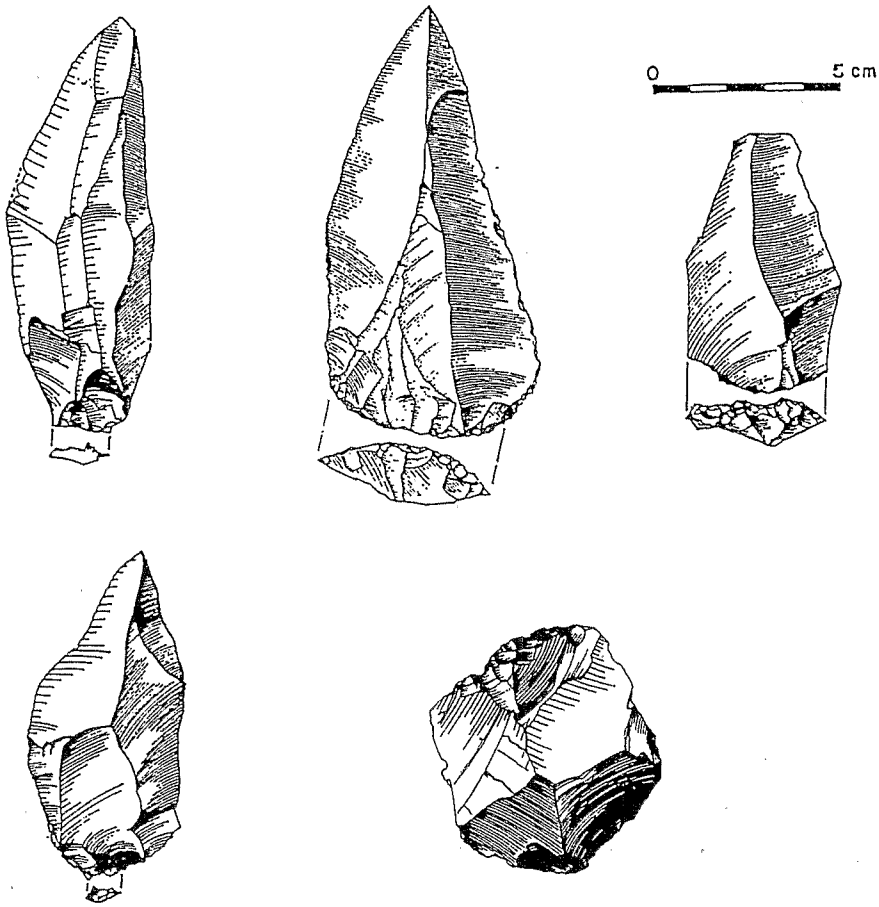


Figure 5. Éclats pseudo-Levallois et nucleus discoïde du site Leang Burung 2, Sulawesi (Indonésie) (d'après, Glover, 1977).

Figure 5. Pseudo-Levallois flakes and discoidal core from Leang Burung 2, Sulawesi (Indonesia) (after Glover, 1977).

La méthode de taille est dite « élémentaire » si elle est comparée aux chaînes opératoires dites « complexes » dans lesquelles on compte les méthodes Levallois, discoïde, laminaire... Mais, doit-on et peut-on vraiment comparer ces méthodes ? La question reste posée et néanmoins, on s'autorisera une comparaison technique des grands traits de fonctionnement de ce schéma si particulier avec un concept bien connu, le Levallois (Boëda, 1994). On mettra en parallèle la présence ou l'absence d'étape de mise en forme du nucléus, comprenant x critères techniques spécifiques qui seront imposés à la matière.

Cette forme de débitage de type C⁶ est aussi simple qu'efficace. Elle repose sur un rythme opératoire A/B fondé sur une alternance de surfaces : exploitation d'une première surface de débitage (A), utilisée ensuite comme surface de plan de frappe pour une nouvelle série d'éclats (B). Dans cette logique, l'épisode A n'a de sens que par rapport à l'épisode B qui lui fait suite : l'algorithme n'existe que par l'opposition systématique des deux surfaces où A est prédéterminé et prédéterminant pour B (figure 6).

Les supports caractéristiques de cette production sont généralement allongés et très corti-

⁶ Vocabulaire employé par E. Boëda (communication personnelle) pour désigner ce système de taille fondé sur la récurrence d'un algorithme (système par surface de débitage alternée : A/B) et pour éviter de parler à nouveau de débitage clactonien.

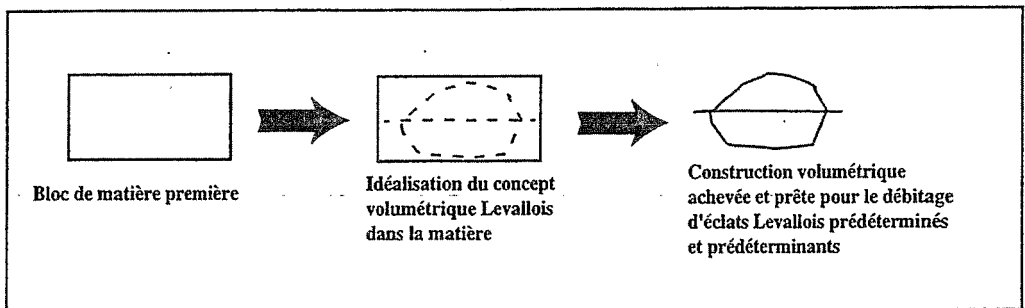
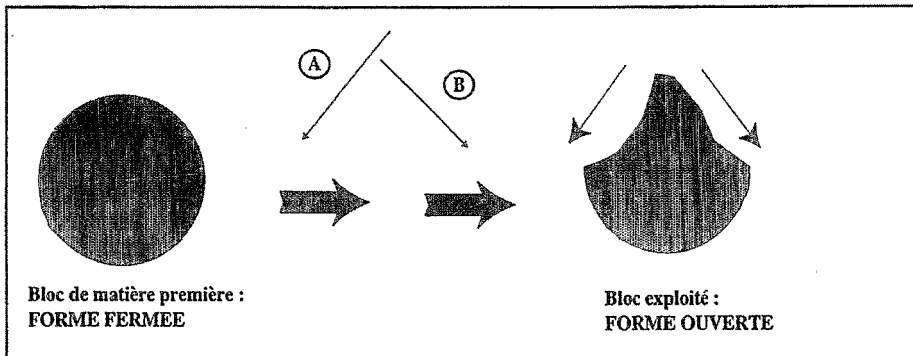
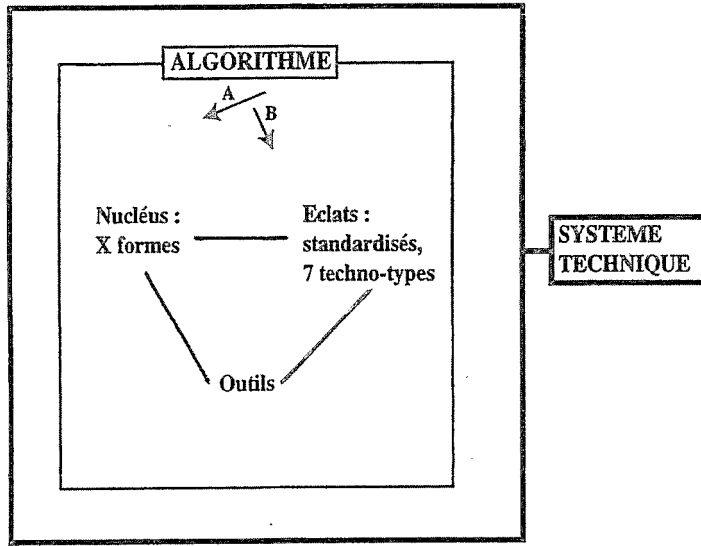


Figure 6. Le fonctionnement général du type C, l'application de l'algorithme (A/B: A=surface de débitage/surface de plan de frappe pour la série B, B=surface de débitage), le principe général du concept Levallois (illustration H.F.).

Figure 6. Global working of elementary operating sequence of type C, the application of the algorithm (noted A/B: A=debitage surface and striking platform for episode B, B=debitage surface), global conception of Levallois' method (illustration

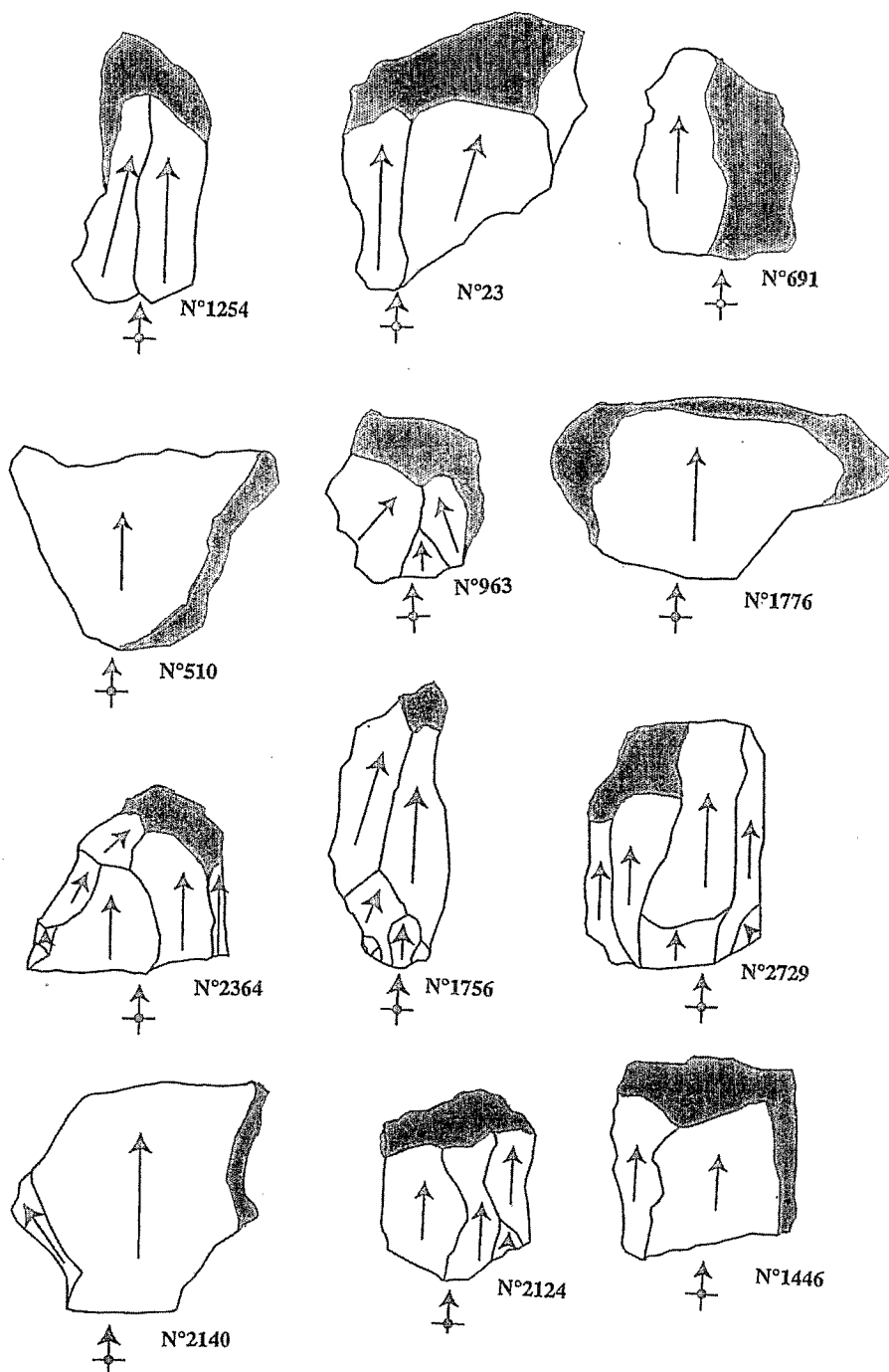


Figure 7. Supports corticaux en position distale et latérale spécifique à la méthode de type C et répondant à une orientation unipolaire du débitage, site de Song Kepleck, Java Est (Indonésie) (illustration H.F).

Figure 7. Flakes produced by the debitage method of type C with cortex in lateral and distal position with a preferential unipolar orientation of the knapping, Song Kepleck, East Java (Indonesia) (illustration H.F).

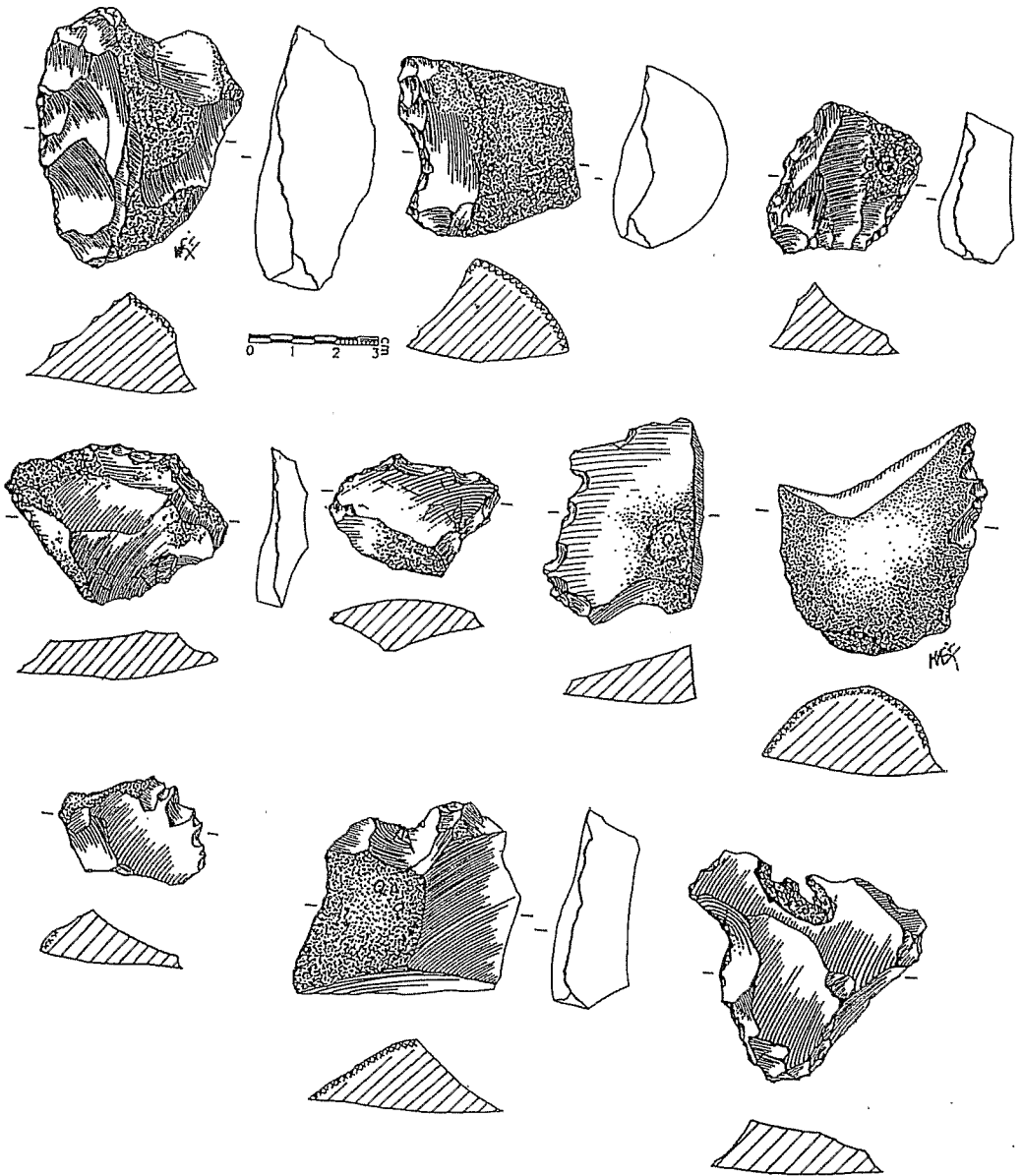


Figure 8. Exemples de supports corticaux-outils (racloir, denticulé et coche), Song Kepleck, Java Est (Indonésie) (illustration H.F).

Figure 8. Examples of cortical flake tools (scraper, denticulated and notch), Song Kepleck, East Java (Indonesia) (illustration H.F).

caux en partie latérale (ce qui explique le taux élevé d'éclats à dos naturel) et distale avec un à trois négatifs d'enlèvements d'orientation unipolaire (figure 7). Les talons sont généralement très inclinés, lisses (avec la marque du contre

bulbe se trouvant sur les négatifs de la série A) ou naturels. D'ailleurs, à Song Kepleck comme à Song Terus, les supports-outils sont pour les deux-tiers fortement pourvus de cortex (figure 8).

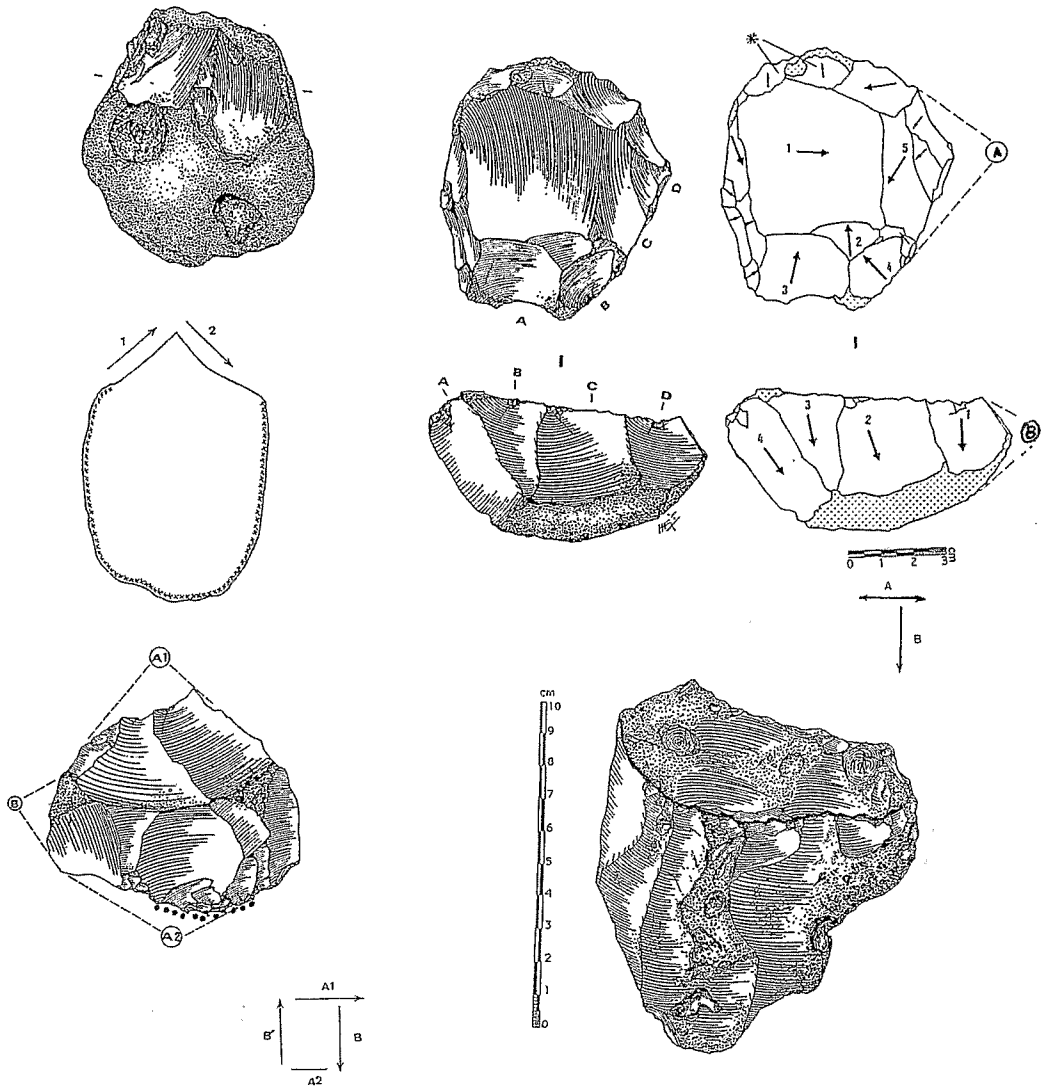


Figure 9. Exemples de nucleus (chopping-core d'aspect faussement Levallois, polyédrique-outil, prismatique) sites de Song Keplek et de Song Terus, Java Est (Indonésie) (illustration H.F.).

Figure 9. Examples of cores (chopping-core, pseudo Levallois, polyhedral tool core, prismatic) Song Keplek and Song Terus sites, East Java (Indonesia) (illustration H.F.).

Ce type de méthode ne fait pas intervenir de phase d'initialisation contrairement au concept Levallois. Toutefois, la notion de hiérarchisation (phase de mise en forme du nucléus par l'application de critères techniques spécifiques) intervient avec la notion même d'algorithme car ce dernier est à la fois *structure*, *structuré* et *structurant* et s'applique directement sur le

bloc. Dans ce cas, l'algorithme (A/B) a un caractère « structuro-déformateur » : on passe d'une forme naturelle (dite fermée) à une forme structurée, souvent pas exploitée dans sa totalité (dite ouverte) (figure 6).

Ce système s'inscrit dans la famille des « systèmes dialogiques » (Morin, 1977) dans laquelle les divers éléments fonctionnent de

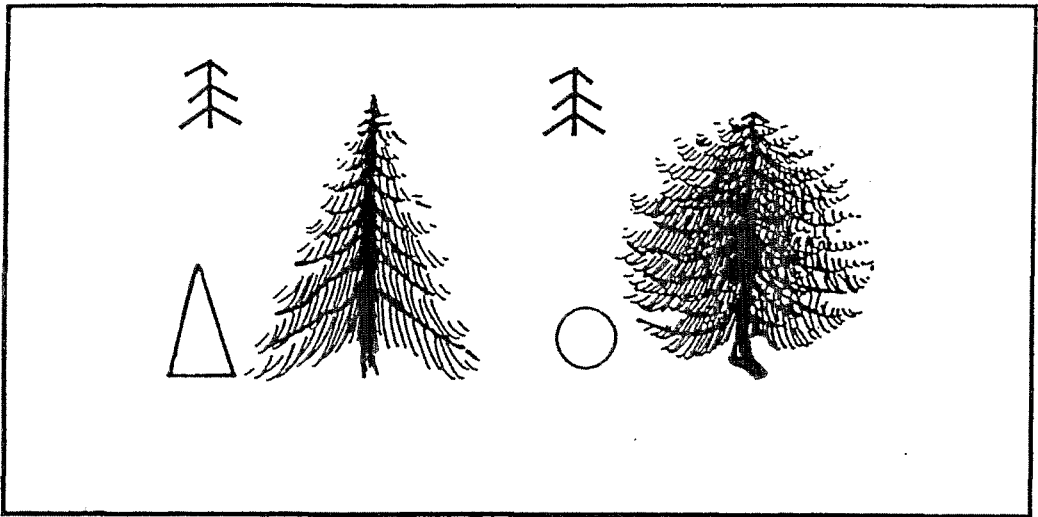


Figure 10. Exemple de formes différentes et d'une structure identique chez l'arbre (illustration H.F.).

Figure 10. Example of different forms and a similar structure with the tree (illustration H.F.).

façon hétérogène. En effet, on y voit se conjuguer des faits techniques invariants⁷ et des faits techniques variants (x formes de morphologie des nucléus).

Dans ce système, les nucléus ont toujours beaucoup de cortex résiduel et offrent une palette assez variée de morphologies plus ou moins déformées (par rapport à la forme initiale) mais sur lesquelles on retrouve la trace de l'algorithme sur plusieurs surfaces (figure 9).

Dans ce groupe de nucléus fortement déformés, les polyèdres⁸ apparaissent comme les formes les plus représentatives de la récurrence de l'algorithme, et certaines pièces d'aspect robuste ont été reprises en outil (affûtage d'un des bords : création d'un front). On peut aussi rencontrer des nucléus d'aspect faussement Levallois dont l'exploitation de la surface A traduit un ersatz de gestion unipolaire, voire préférentielle. Mais encore, lorsque l'algorithme est linéaire, on retrouve des nucléus *chopping* et *chopper core* qui sont

peut-être le plus bel exemple qu'on puisse donner de l'algorithme lorsque l'axe morphologique et l'axe du débitage ne font qu'un : dans ce cas, l'algorithme A/B est court et il se lit comme « un instantané pris dans la matière ».

Cette méthode de taille tirée de l'analyse du matériel de Song Keplek et de Song Terus démontre la nécessité de travailler avant tout sur les structures et non sur les formes, surtout lorsqu'elles sont innombrables. Un système peut alors fonctionner même quand une structure ne coïncide pas avec la forme qui l'accompagne. Cette idée peut trouver une illustration dans la nature avec l'exemple des arbres qui, de même structure, peuvent avoir des formes différentes (figure 10).

La frontière entre ce type de schéma et ceux plus complexes comme le Levallois se trouverait de toute évidence au niveau du degré d'abstraction de l'étape de mise en forme du bloc : le moment où la structure se surimpose intégrale-

⁷ Les éclats ont pu être classés en sept technotypes qui regroupent majoritairement : des éclats d'entame, des éclats à dos naturel et toute une gamme d'éclats corticaux en partie latérale ou distale avec un à trois négatifs d'enlèvements unipolaires.

⁸ Dans la grande famille des polyèdres on peut trouver les « inclassables », les nucléus à morphologie variable comprenant toutes les formes non Levallois et non discoïde : les boules polyédriques, les nucléus amorphes, globuleux, informes, anarchiques, etc.

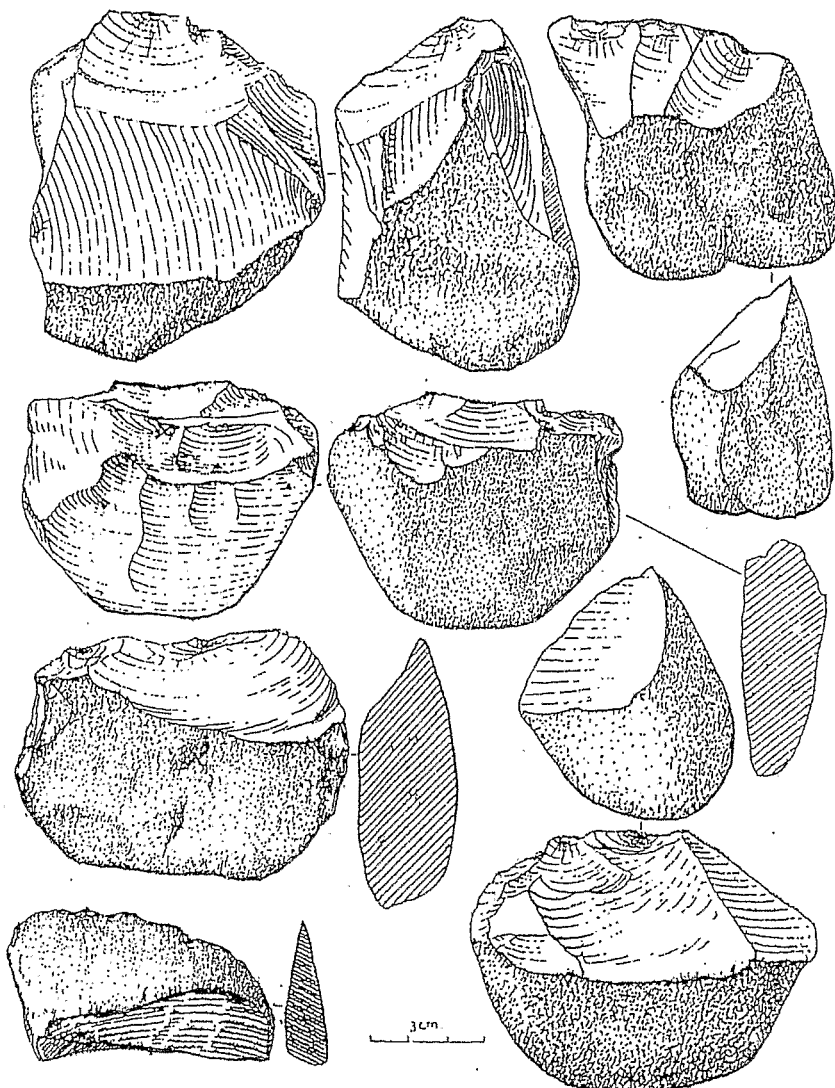


Figure 11. Nucléus (chopping et chopper core) débités selon la méthode de type C, site Nguom, Vietman du Nord (d'après Ha Van tan, 1997).

Figure 11. Core (chopping and chopper core) knapped by the method of type C, Nguom site, North of Vietman (after Ha Van tan, 1997).

ment à la forme. Dans ce cas précis et à la différence des nucléus de Song Keplek et Song Terus, il est impossible de retrouver la forme initiale du bloc de départ.

De nombreux sites continentaux et insulaires, et en particulier les sites nord vietnamiens

comme Mài Dà Nguom (Ha Van Than, 1997) ou thaïlandais comme Moh Khiew (Pookajorn, 1991) dont l'ancienneté serait comprise entre 25 000 et 18 000 ans B.P. environ, se réclament de l'utilisation d'un système de type C (Pookajorn, communication personnelle) (figures 11 et 12).

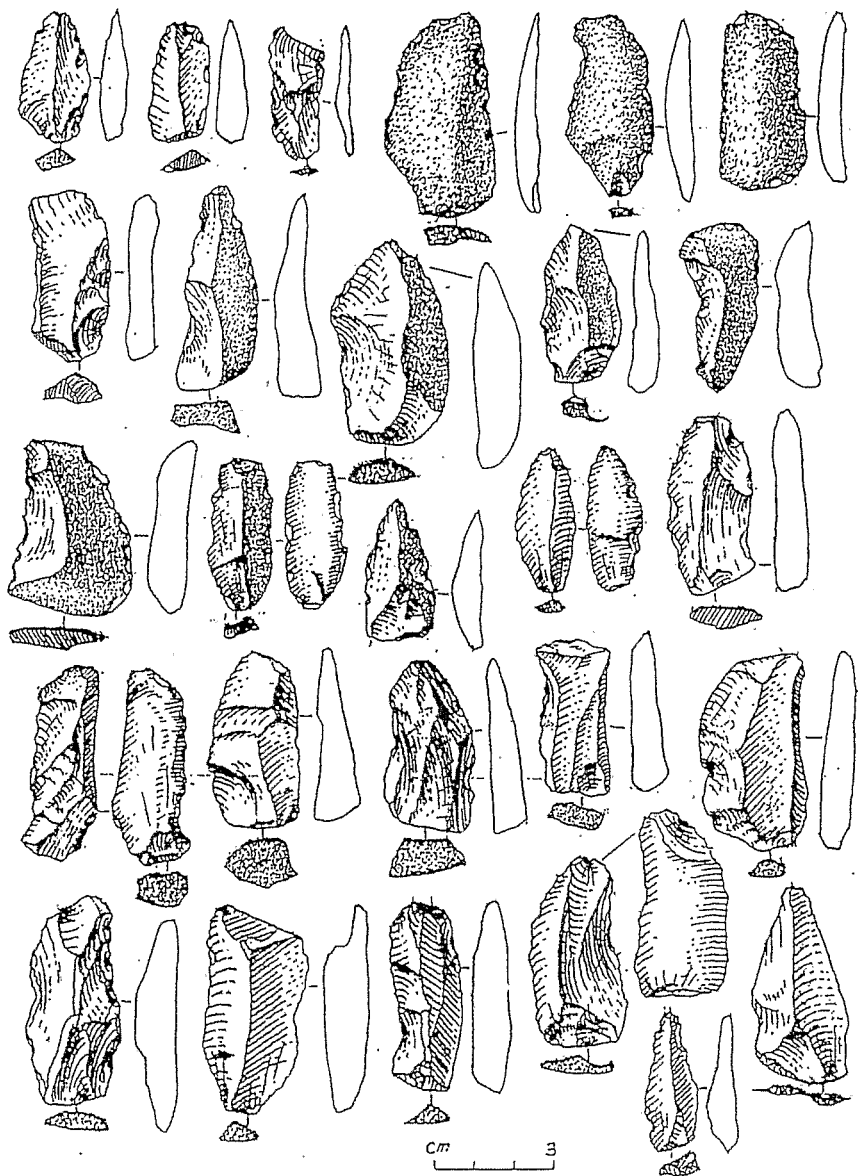


Figure 12. Éclats très corticaux produits selon la méthode de type C, site Nguom, Vietman du Nord (d'après Ha Van tan, 1997).

Figure 12. Cortical flakes produced by the method of type C, Nguom site, North of Vietman (after Ha Van tan, 1997).

4. Conclusion

Nous venons de voir une fraction seulement des systèmes de production lithique présents en Asie du Sud-Est continentale et insulaire. Il ne

s'agit là que d'une introduction à la reconnaissance des différentes façons de tailler la pierre en la façonnant ou en la débitant. Nous avons délibérément exclu les données de la préhistoire des Philippines car elles nous ont semblé encore

trop peu abouties pour que l'on puisse s'en servir. Par ailleurs, celles concernant le faciès industriel toalien de Sulawesi (5 000 ans environ) ne figurent pas ici, car elles nous auraient conduit à ouvrir une autre discussion portant sur d'autres systèmes techniques tournés vers les problèmes de microlithisation (armatures, pointes de flèches, emmanchements, etc.) et de leptolithisation, et relative au comportement techno-économique des derniers peuples de chasseurs en milieu insulaire tropical.

À présent, nous pouvons confirmer le fait qu'il y a deux activités techniques principales chez *Homo sapiens sapiens* : le débitage (discoïde ou de type C) et le façonnage (unifacial ou bifacial). Ces données technologiques n'ont d'intérêt que si elles sont associées à l'analyse typologique et également si elles sont replacées dans le cadre environnemental (géographique et paléogéographique) car chaque île est un véritable laboratoire naturel avec son taux d'endémisme (faune et flore), le poids de son environnement forestier, ses sources de matières premières, etc.

Des problématiques connexes sont à explorer comme : l'apparition des projectiles (les pointes foliacées à base concaves de la région de Punung, Java Est), le microlithisme, le phénomène laminaire ou lamellaire, les pièces pédonculées rencontrées uniquement à Timor Est, etc.

Bibliographie

- Ashton, N., 1992. The High Lodge flint industries. In: Ashton, N., Cook, J., Rose, J. (Eds.) High Lodge. Excavations by G. de G. Sieveking 1962-68 and J. Cook 1988. British Museum Press, London, pp. 124-163.
- Bellwood, P., 1985. Holocene Flake and Blade Industries of Wallacea and their predecessors. In: Misra, V.N., Bellwood, P. (Eds.) Recent Advances in Indo-pacific Prehistory. Leiden-E.J. Brill, 197-205.
- Bellwood, P., 1990. The Tingkayu industry of late Pleistocene Sabah. In: Ian & Emily Glover (Eds.) Southeast Asian Archaeology. BAR International Series 561, 1-10.
- Boëda, E., 1994. Le concept Levallois : variabilité des méthodes. CNRS (Ed.), Monographie du CRA, Paris.
- Boëda, E., 1995. Caractéristiques techniques des chaînes opératoire lithiques des niveaux micoquiens de Kůlna (Tchécoslovaquie). In: Actes du Colloques de Miskolc. Paléo-Supplément 1, 57-72.
- Boëda, E., 1997. Technogenèse de système de production lithique au paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. Habilitation à diriger des recherches, Université de Paris X-Nanterre.
- Bordes, F., 1961. Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Delmas, Bordeaux.
- Bordes, F., 1984. Leçons sur le Paléolithique, Tome III : Le Paléolithique hors d'Europe. CNRS, Paris.
- Bourguignon, L., 1997. Le Moustérien de type Quina : nouvelle définition d'une entité technique. Thèse, Université de Paris X-Nanterre.
- Brenet, M., 1996. Analyse du façonnage de pièces bifaciales : une méthode appliquée à deux sites acheuléens de Dordogne, Cantalouette et Manestrugas. DHESS, Toulouse.
- Forestier, H., 1993. Le Clactonien : mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique du paléolithique ancien. Paléo 5, 53-82.
- Forestier, H., 1998. Technologie et typologie de la pierre taillée de deux sites holocènes des Montagnes du Sud de Java (Indonésie). Thèse, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Forestier, H., 1999. L'assemblage industriel de Song Keplek, Java Est. Un nouveau regard sur l'outillage lithique de l'homme moderne au début de l'Holocène en Indonésie. Bulletin de l'École Française d'Extrême Orient 86, 129-159.
- Glover, I.C., 1977. The Late Stone Age in Eastern Indonesia. World Archaeology 9, 42-61.
- Glover, I.C., 1981. Leang Burung 2: an Upper Palaeolithic rock shelter in South Sulawesi, Indonesia. Modern Quaternary Research in Southeast Asia 6, 1-38.
- Glover, I.C., 1986. Archaeology in eastern Timor, 1966-67. Terra Australis 11, Australian National University, Canberra.
- Glover, I.C., 1993. Outils et cultures du Paléolithique tardif en Asie du Sud-Est. Les Berceaux de l'Humanité : Les premiers hommes. Bordas, Paris, pp. 128-129.
- Ha Van Tan, The Hoabinian and Before. Bulletin of Indo-Pacific Prehistory Association 16, 35-41.

- Heekeren, H.R. van., 1972. The stone age of Indonesia. Nijhoff, The Hague.
- Higham, C., Thosarat, R., 1998. Prehistoric Thailand. From early settlement to Sukhothai. Thames and Hudson.
- Inizan, M.L., Reduron, M., Roche, H., Tixier, J., 1995. Technologie de la pierre taillée. CREP, Meudon.
- Jocano, F.L., The beginnings of Philipino society and culture. *Philippines studies* 15 (1), 9-40.
- Lepot, M., 1993. Approche techno-fonctionnelle de l'outillage lithique moustérien : essai de classification des parties actives en termes d'efficacité technique. Application à la couche M2e saggitale du Grand Abri de la Ferrassie (fouille Henri Delporte). Mémoire de Maîtrise, Université de Paris X-Nanterre.
- Lumley, H. de., Sémah, F., Simanjuntak, T., 1993. Les outils du Pithécantrope. Les dossiers d'Archéologie 184, 62-68.
- Morin, E., 1977. La méthode : I. La nature de la nature. Seuil, Paris.
- Movius, H.L., 1948. The Lower Palaeolithic cultures of southern and eastern Asia. *Transactions of the American Philosophical Society (new series)* 38 (4), 329-420.
- Pookajorn, S., 1991. Preliminary Report of Excavation at Moh Khiew Cave, Krabi Province: Sakai Cave, Trang Province and Ethnoarchaeological Research of Hunter-Gatherer Group, so-called 'Sakai' or 'Semang'. Department of Archaeology, Silpakorn University, Bangkok.
- Pope, G.G., Nakabanlang, S., Pitragool, S., 1987. Le Paléolithique du Nord de la Thaïlande. Découvertes et perspectives nouvelles. *L'Anthropologie* Tome 91 (3), 749-754.
- Sémah, F., Sémah, A.M., Djubiantono, T., Simanjuntak, H.T., 1992. Did they also make stone tools? *Journal of Human Evolution* 23, 439-446.
- Simanjuntak, H.T., 1995. Mésolithique de l'Indonésie ; une hétérogénéité culturelle. *L'Anthropologie* 99 (4), 626-636.
- Sorensen, P., Hatting, T., 1967. Archaeological excavations in Thailand, vol. 2, Ban Kao. Munksgaard, Copenhagen, pp. 1-153.
- Texier, P.J., 1996. L'Acheuléen d'Isenya (Kenya), approche expérimentale des principales chaînes opératoires lithiques. Dans : La vie préhistorique, Société Préhistorique Française, pp. 58-63.