

Les industries lithiques du Paléolithique tardif et du début de l'Holocène en Insulinde

*Hubert Forestier
et Elise Patole-Edoumba*

Fonds Documentaire IRD

Cote : B* 24672 Ex : 1

Dans cette immensité de l'Insulinde, dépourvue d'espaces continus comme le désert, la variété des biotopes va entraîner la multiplicité des formes d'implantation humaine dans plusieurs domaines comme la stratégie d'implantation des sites, les lieux préférentiels d'acquisition des matières premières, la diversité floristique et faunistique pour chaque île, les zones de chasse, etc. En effet, les contrastes associés aux morcellements insulaires ont engendré, dès les temps préhistoriques semble-t-il, une absence d'unité dans un espace réticulé extrêmement complexe de voies migratoires, de sites paléontologiques et/ou préhistoriques, entraînant un foisonnement d'ensembles industriels. Le tout se traduit aujourd'hui par une diversité ethnique extrême, propre à la complexité de l'Asie du Sud-Est sur le plan géographique: l'archéologie en sera tout autant difficile.

En tenant compte de la dispersion des faits, de l'ancienneté des fouilles archéologiques, de l'abus des définitions de faciès culturels souvent confus, d'un manque de chrono-stratigraphie rigoureuse ou encore d'une quasi-absence de chronologie climatique, nous allons essayer de présenter le contexte géo-culturel global de cette diaspora des hommes anatomiquement modernes en Indonésie et aux Philippines.

Fonds Documentaire IRD



010024672

1. L'Insulinde dans son cadre géographique actuel et ancien

De par sa position géographique lui distillant des traditions et des apports divers depuis l'Asie du Sud-Est continentale (Malaisie, Thaïlande, Laos, Cambodge, Myanmar et Viêt-nam), l'Indonésie occupe une place particulière. C'est au titre "d'angle de l'Asie" (Mus 1977), que le plus grand archipel du monde joue un rôle toujours d'actualité en tant que creuset de migrations humaines, via l'archipel Philippin, vers des terres océaniques comme la Papouasie Nouvelle-Guinée et, plus à l'Est, vers les îles du Grand Océan.

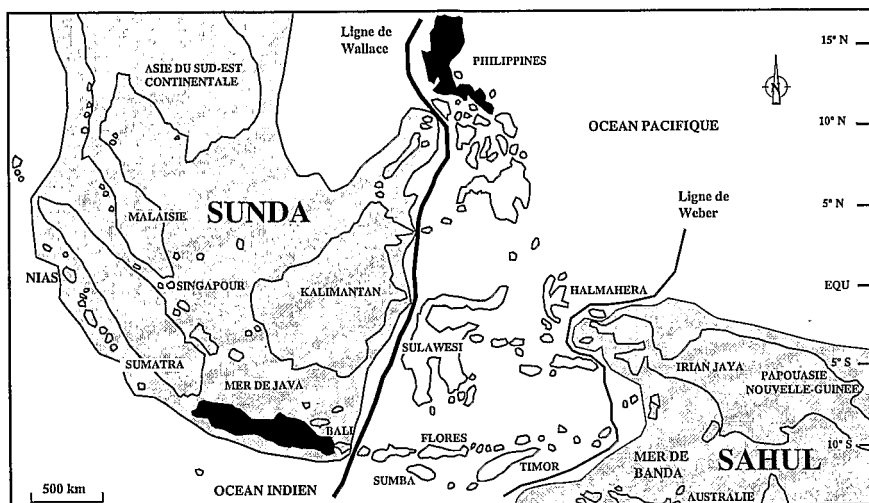
Dans l'optique de la compréhension des paysages et de leurs déterminismes sur les sociétés humaines, c'est au cœur d'une géographie écartelée par plusieurs mers, détroits ou passages que vont être assemblées des bribes d'information, à l'interface entre contraintes bio-environnementales et variabilités culturelles.

Cette mosaïque impressionnante d'îles, de sites archéologiques, d'hommes fossiles, de faune, de flore et d'industries préhistoriques amène à considérer les deux blocs de l'Insulinde – l'Indonésie et les Philippines – comme une zone de contact avec l'Asie du Sud-Est continentale et le monde océanien. Ces deux grands archipels sont pris ici comme deux sous-ensembles à la fois contrastés et unis du sous-continent Sunda, nourris d'influences extérieures.

L'Insulinde qui, étymologiquement, évoque l'insularité, n'a pas toujours été isolée du continent lors des phases de régression marine quaternaire qui vit l'émergence du sous-continent Sunda (fig. 1 ci-contre). Ce dernier occupait un vaste espace d'environ 2 000 km d'Est en Ouest. Le "Sundaland", comme le nomment les Anglo-saxons, s'étirait des côtes occidentales de Sumatra jusqu'à la partie Nord-Est de Kalimantan et, bien au-delà, jusqu'à la grande île de Palawan et aux îles de Calamian, mais également jusqu'à la partie méridionale de la ligne Wallace jouxtant la côte orientale de l'île de Bali (fig. 1).

Le rattachement des îles de Sumatra, Java, Bali et Kalimantan permit notamment le passage massif depuis l'Asie du Sud-Est continentale, dès les temps les plus anciens, de populations humaines, de faunes et de flores (fig. 1).

C'est donc au gré des fluctuations climatiques durant le Quaternaire qu'est né le phénomène de ponts terrestres et le contraste terre-mer, péninsule-archipel, entraînant par là un rôle de "filtre" pour le passage d'êtres vivants en direction de l'Insulinde (de Vos 1993).



1 — Paléogéographie de l'Insulinde ou l'extension du sous-continent Sunda

En gris clair: les terres émergées durant les régressions marines quaternaires;
en noir: l'île de Java (Indonésie) et l'île de Luçon (Philippines)

2. La Préhistoire de l'Insulinde: une archéologie éclatée

L'originalité de cette Préhistoire tient, comme nous venons de le voir, à sa géographie, mais également à la difficulté de trouver des repères dans une chronologie culturelle qui serait établie sur la base de ruptures de civilisations, comme il est courant de le voir pratiquer en Europe occidentale, au Proche-Orient ou encore en Afrique. En effet, il est complexe de distinguer avec précision ici des faciès qui seraient des jalons chronologiques reconnus dans l'ensemble de la Préhistoire du Sud-Est asiatique. Leur succession est soumise à la loi de l'éclatement géographique où, entre un très vieux Paléolithique et un Néolithique, persistent un grand nombre de hiatus. Il est donc difficile de présenter un cadre chronostratigraphique clair à l'image de celui de l'Europe.

Un des faits marquants de cette préhistoire est sans aucun doute la continuité, depuis les temps très anciens d'*Homo erectus* jusqu'à l'arrivée d'*Homo sapiens sapiens*, et même jusqu'à l'apparition de la mise en culture de tubercules et de céréales, d'une production "élémentaire" généralisée d'éclats et d'outils sur éclats d'aspect "moustéroïde" (racloirs, denticulés, coches, becs, etc.), associés ou non à des pièces lourdes de type galets

aménagés et/ou façonnés (*chopper, chopping tool*, rabot, nucléus-rabot, sumatralithe, etc.) (Bordes et Dortch 1977; Bellwood 1985 et 1992; Simanjuntak 1995; Forestier 1998 et 1999).

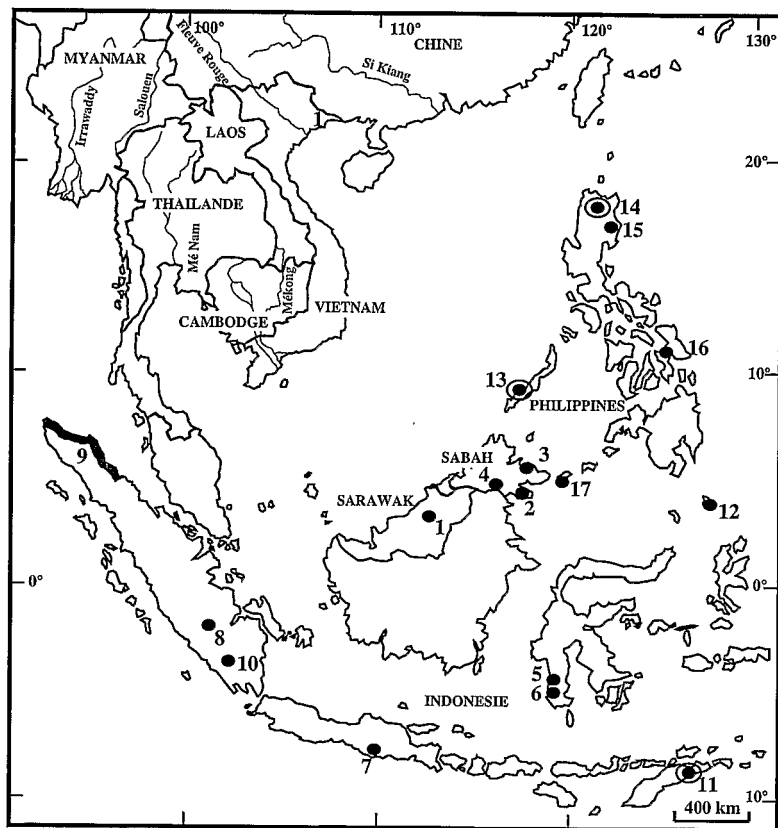
Le modèle européen évolutif des industries lithiques, fondé sur un allongement progressif puis sur un allègement et sur une miniaturisation des pièces, n'est pas applicable à l'Asie du Sud-Est. À ce propos, signalons qu'une tentative de modèle avait été esquissée, sans succès, pour généraliser par une limite géographique des faits techniques, ce qui a conduit à séparer des ensembles industriels avec ou sans bifaces: les bifaces à l'Ouest de l'Inde, et les galets aménagés à l'Est (Movius 1948).

Un autre fait marquant de cette préhistoire est, sans nul doute, ce que nous pourrions appeler la "technologie du végétal". Parallèlement à l'utilisation de matériaux en os ou en pierre pour la confection d'outils et d'armes, d'autres matériaux souvent moins bien conservés ont dû tenir une place importante dans l'économie. La variabilité de l'outillage en Asie du Sud-Est se diviserait ainsi en deux groupes: le végétal (en anglais *lignic*) et l'osseux d'une part, et/ou le minéral (ou lithique), d'autre part.

Les données rapportées par les études ethnographiques dans le domaine des techniques des derniers chasseurs-cueilleurs confirmeraient l'importance qu'ont pu avoir des matériaux comme le bambou dans une civilisation multimillénaire, qualifiée par P. Gourou de "civilisation du végétal" (Gourou 1948). En effet, le bambou, à la fois solide et flexible, est connu pour de multiples usages comme la fabrication du feu, de pointes effilées, de récipients, d'ustensiles divers, de lanières, de canaux d'évacuation d'eau ou simplement comme matériau de construction pour des abris ou encore, comme aliment et médicament (Dinh Throng Hieu 1992). Des pointes et autres armes en bambou sont toujours utilisées pour la chasse chez certaines ethnies montagnardes du Viêt-nam (Le Thanh Khoi 1987). Les peuples chasseurs-collecteurs comme les Agta du Nord de Luçon aux Philippines (Estioko-Griffin et Griffin 1981) et les Semang de Malaisie (Dunn 1975) attestent encore à l'heure actuelle de l'usage répété de matériaux naturels d'origine végétale, comme le bambou ou des bois durs, avec également des outils en fer. Les Négritos des Philippines fabriquent encore des pointes de flèches extrêmement acérées dans ces trois types de matériaux.

Ainsi, étant donné l'importance du milieu forestier dans ces régions, il a été permis d'avancer l'hypothèse que les peuples de la fin du Pléistocène supérieur, il y a environ 40 000 ans B.P., pouvaient s'être tournés vers une économie axée majoritairement sur les ressources du milieu végétal (Van Heekeren 1972; Testard 1977).

2 — Carte synthétique
des principaux sites préhistoriques d'Insulinde cités dans le texte,
datant du Pléistocène supérieur et du début de l'Holocène



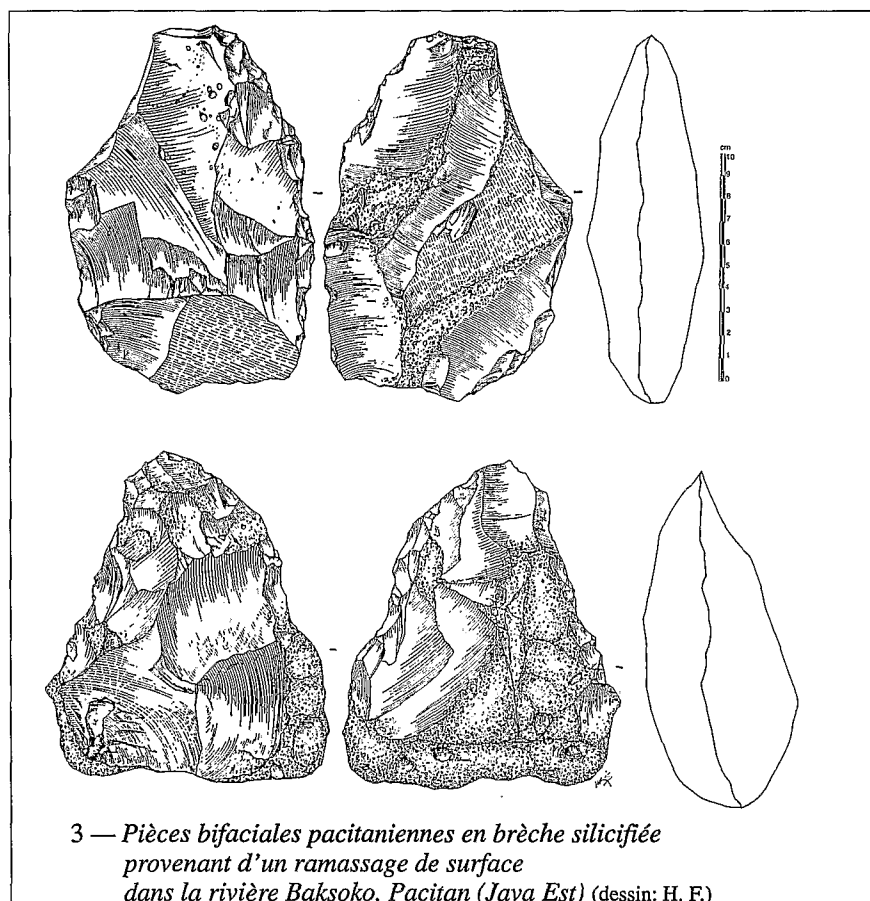
- 1 : Niah
- 2 : Madai
- 3 : Hagop Bilo
- 4 : Tingkayu
- 5 : Leang Burung 2
- 6 : Ulu Leang
- 7 : Song Keplek et Song Terus
- 8 : Tianko Panjang

- 9 : Aire des sites hoabinhiens
- 10 : Gua Putri-karst de Baturaja
- 11 : Timor (Lie Siri, Uai Bobo1-2, Bui Ciri Uato)
- 12 : Leang Tuwo Manae'e
- 13 : Tabon, Guri, Pilanduk, Duyong
- 14 : Sites du Cabalwanien et Musang
- 15 : Pintu
- 16 : Sohoton I
- 17 : Balobok

- positionnement géographique du site
- ⊙ aire de répartition de plusieurs sites dans un périmètre proche

3. Les industries lithiques de l'archipel Indonésien

Pour introduire à présent une profondeur diachronique, nous allons présenter brièvement les traces d'activités les plus anciennes en matière d'industrie. Pour cela nous faisons référence aux récents résultats obtenus dans le cadre de la recherche d'*Homo erectus*, où l'île de Java demeure un terrain privilégié. Les travaux menés sur le site de Ngebung à Sangiran (Java Central) dans le niveau alluvial de la formation de Kabuh ont permis de découvrir des restes de faune très ancienne (*Stegodon* entre autre) et des artefacts (des éclats, sphéroïdes, bolas, polyèdres et un remarquable hachereau sur éclat en andésite) taillés par *Homo erectus* (Lumley *et al.* 1993; Sémah *et al.* 1990, 1992, 1993; Simanjuntak *et al.* 1996). Cette couche a été datée d'environ 800 000 ans B.P. (Saleki 1997) et, pour l'heure, reste unique dans les découvertes des sols d'occupation remontant à cette époque dans la région.



3 — Pièces bifaciales pacitaniennes en brèche silicifiée
provenant d'un ramassage de surface
dans la rivière Baksoko, Pacitan (Java Est) (dessin: H. F.)

Les découvertes massives de pierres taillées paléolithiques proviennent essentiellement des ramassages de surface effectués depuis les années 30 dans le lit de la rivière Baksoko située non loin de la ville de Pacitan (Java Est). Le premier à avoir mentionné l'existence d'une industrie très ancienne et à bifaces qui deviendra plus tard le Pacitanien ou la culture du Pithécantrophe, est sans aucun doute von Koenigswald (von Koenigswald 1936; Teilhard de Chardin 1937). Ces pièces massives (nombreuses pièces bifaciales, hachereaux mais aussi de très gros éclats et des nucléus pyramidaux massifs de plusieurs kilos, etc.) ont été ramassées mêlées à des alluvions récentes contenant du matériel néolithique, et ont été réalisées en bois silicifié, en tuf, en calcaire et en brèche silicifiée.

Pour l'heure aucune pièce bifaciale de type de celles trouvées dans la rivière Baksoko (fig. 3 ci-contre) n'a été trouvée en stratigraphie lors de fouilles à Sangiran ou ailleurs, dans des niveaux anciens de l'archipel Indonésien.

L'île de Flores aurait également livré des restes de faune ancienne (*Stegodon trigonocephalus florensis*) et des éclats de basalte taillés dans une couche de la formation de Ola Bula et que les analyses de paléomagnétisme feraient remonter au Pléistocène ancien-moyen. Cette information relance à présent la question de la migration d'*Homo erectus* en Insulinde et de son franchissement de Sunda à l'Est de la ligne de Wallace (Van den Bergh *et al.* 1996).

3.1 – Les industries entre 40 000 et 10 000 ans

Cette tranche de temps qui marque l'extrême fin du Pléistocène supérieur est relativement pauvre en sites et en matériel lithique.

Les territoires de Sarawak et de Sabah (Kalimantan, Malaisie)

Le plus célèbre des sites est sans doute la grotte de Niah qui n'a cessé d'être utilisée comme lieu de sépulture au cours des millénaires, mais qui doit aussi sa réputation aux milliers de salanganes qui construisent sur les plafonds des nids dont les autochtones font commerce (fig. 2 p. 17). Située à Sarawak au Nord-Est de Bornéo (partie malaise), dans le massif calcaire des Gunung Subis, la grotte de Niah offre la séquence stratigraphique la plus longue de l'histoire de l'Homme moderne en Asie du Sud-Est insulaire (entre 40 000 ans et 2 000 ans B.P. environ).

Les premiers travaux dans la grande grotte de Niah (West Mouth) ont été réalisés par T. Harrisson dès 1954 et ont permis d'exhumer un squelette d'homme moderne dans les niveaux inférieurs (environ 40 000 ans B.P.) (Harrisson 1957 et 1975).

La deuxième campagne de travaux dirigée par Z. Majid à la fin des années 70 a permis de distinguer cinq grands ensembles stratigraphiques, révélant ainsi un étagement des cultures associées à une faune de type

holocène (primates, herbivores, carnivores, petits rongeurs, etc.). Depuis la surface, on enregistre: un niveau 1 à céramique avec très peu de matériel lithique, un niveau 2 avec des galets taillés (10 000 ans), un niveau 3 avec une association de galets taillés, de pointes et d'éclats à dos abattu, un niveau 4 où plus de 40% des outils sont sur galets taillés (30 000 ans) et un niveau 5 avec industrie strictement sur éclats retouchés ou utilisés bruts de débitage (40 000 ans) (Majid 1982).

Le site de Niah a cela d'unique, qu'entre 40 000 et 30 000 ans on y trouve un grand échantillon des outils recensés en Asie du Sud-Est depuis près de 1 Ma. Ce site, pourtant exceptionnel, n'a pas fait l'objet d'une réétude technologique, notamment en ce qui concerne le matériel sur galet. On y retrouve ainsi des galets partiellement polis sur un de leur bord: ce sont ces mêmes *edge-ground axes* qui ont été trouvés dans le Nord de l'Australie ou dans les Highlands de Nouvelle-Guinée (Mt. Hagen) (Mulvaney 1969). Ce type de pièce apparaît, en règle générale, dans d'autres régions où se maintiennent des pratiques horticoles (Bellwood 1985).

Par ailleurs, Niah est aussi un site exceptionnel de par le nombre de ses sépultures. Dans des niveaux supérieurs datés entre 14 000 et 8 000 ans, ont été mis au jour des sépultures dont les corps étaient en position pliée, fœtale avec des restes d'hématite et un fémur de rhinocéros sous la tête d'un des défunts, de même que des dizaines de sépultures d'époque néolithique.

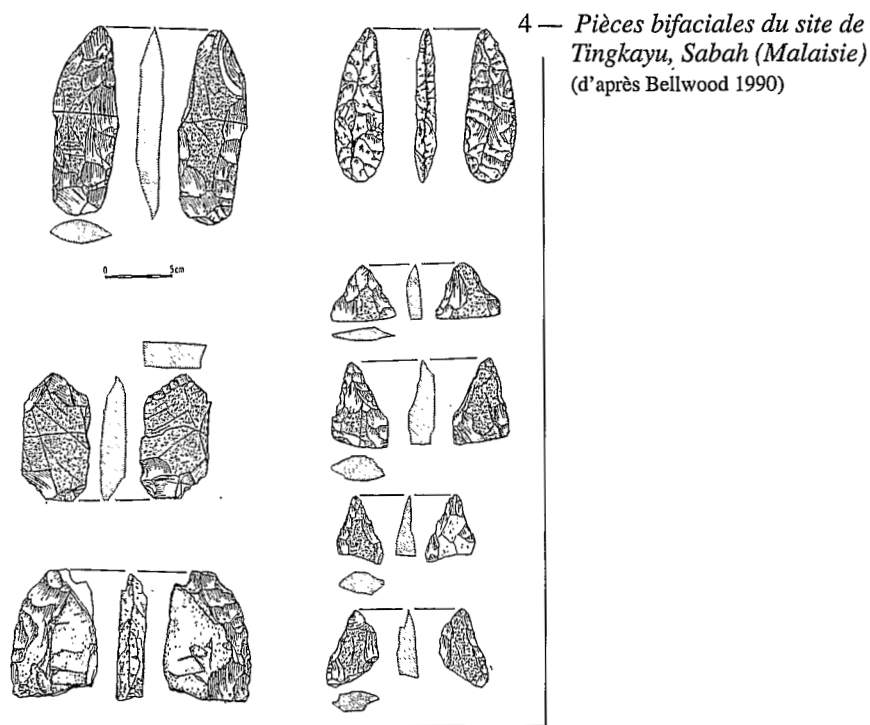
À Sabah (Kalimantan Nord, Malaisie), les sites en grotte d'Hagop Bilo et de Madai dans les massifs de Baturong, ont livré un outillage retouché sur éclats, vieux de 17 000 ans environ (Bellwood 1988 et 1992) (fig. 2 p. 17). La faune trouvée est constituée de cochons, de cerfs, de bovidés, de singes, de rats, d'orangs-outans, de serpents et autres reptiles.

Toujours dans le territoire de Sabah, le site de Tingkayu situé près d'un lac volcanique (fig. 2 p. 17 et fig. 4 ci-contre), a mis au jour les seules pièces bifaciales d'Asie du Sud-Est insulaire et continentale datées du Pléistocène supérieur (entre 28 000 et 18 000 ans) (Bellwood 1990).

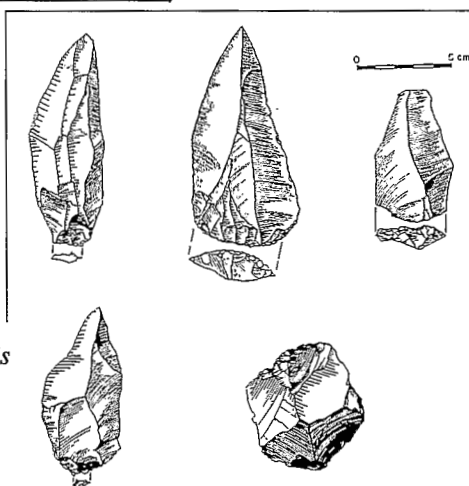
Sulawesi

Le deuxième grand site qui atteste d'une profondeur stratigraphique inégalée, claire et bien datée, est le site en grotte Leang Burung 2, situé dans la vallée de Maros non loin du village de Tompokbalang (district de Leang Leang), dans la partie Sud-Ouest de Sulawesi, au Nord de Ujung Pandang (fig. 2).

Leang Burung 2 fut fouillé de façon rigoureuse dans les années 70 par I. C. Glover (Glover 1977, 1981 et 1993). Un important remplissage, daté entre 30 000 et 20 000 ans environ, a mis au jour un assemblage lithique riche en outils et dans son ensemble relativement homogène (nucléus, éclats,



5 — Matériel lithique non Levallois avec éclats triangulaires et nucléus discoïde du site de Leang Burung 2, Sulawesi (Indonésie) (d'après Glover 1977)



outils sur éclats, débris, etc.). La production lithique est représentée par des éclats allongés plus ou moins triangulaires d'aspect, dont certains ont des talons facettés "faussement Levallois" et sont issus d'une méthode de taille s'inscrivant certainement dans la famille des débitages discoïdes (fig. 5) (Forestier, à paraître). Les outils sont typologiquement d'allure "moustérienne"

avec une forte proportion de racloirs, de denticulés et de coches. Les résultats de l'analyse tracéologique de l'essentiel du matériel lithique de Leang Burung 2 ont montré que ces pièces en chert ont servi à couper du bois et des plantes (feuilles et tiges) (Glover et Presland 1985). Une production osseuse est aussi bien représentée avec des spatules, des pointes, des poinçons, etc. Leang Burung 2 demeure le site le plus fiable d'un point de vue stratigraphique et le plus riche en artefacts lithiques et osseux pour cette époque dans l'archipel Indonésien.

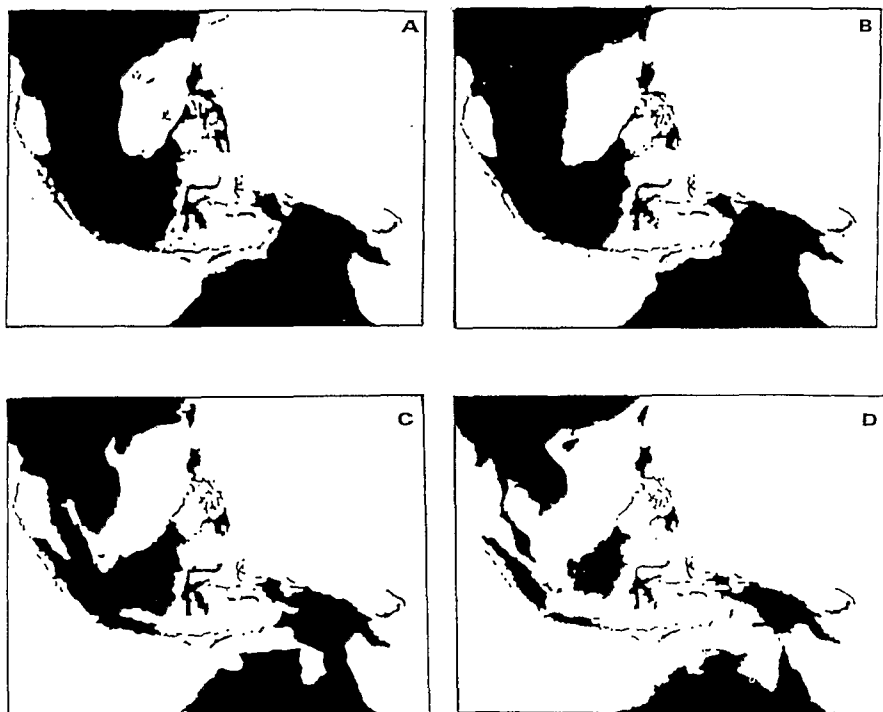
3.2 – Les industries comprises entre 10 000 et 5 000 ans : la floraison des outils de pierre taillée

Cette courte période comprise entre 10 000 et 5 000 ans B.P. voit l'archipel Indonésien s'esquisser avec le début de la remontée marine, mais elle voit aussi se diversifier les ensembles industriels. C'est durant cette période de changements bio et paléogéographiques (fig. 6 ci-contre) que l'Insulinde a connu des arrivées importantes d'hommes modernes, allant de pair avec une grande diversité dans la technologie et dans la typologie des outils de pierre et d'os à l'échelle d'un grand nombre de territoires.

C'est précisément dans les îles de Java, de Sumatra, de Timor mais surtout de Sulawesi qu'apparaît une série d'ensembles industriels qui ont été regroupés sous le terme générique "d'industries spécialisées sur éclats et sur lames" (Bellwood 1985).

Ces sites datant du début de l'Holocène marqueraient donc l'arrivée de ce qu'on appelle "les derniers chasseurs", autrement dit le Mésolithique en Insulinde. En effet, cette période de transition climatique serait associée à de nouvelles traditions technologiques propres à l'Asie du Sud-Est insulaire et répondant à de nouveaux besoins (faune, flore), comme, par exemple la tradition toaliennne à Sulawesi ou la tradition sampungienne de l'Est de Java (fig. 10 p. 29).

Pour l'île de Java, nous parlerons principalement de la partie Est de Java car, comme nous l'avons vu pour des périodes plus anciennes (*cf.* le Pacitanien), cette région a une richesse inégalée en sites préhistoriques holocènes. La partie Ouest est moins connue et sûrement moins dense en sites préhistoriques: seul le plateau de Bandung a livré des traces en surface d'une industrie sur obsidienne, pré-céramique avec la présence de pointes de projectiles à base convexe, retouchées unifacialement et associées à des microlithes géométriques (croissants et trapèzes) (Van Heekeren 1972).



6 — L'Insulinde entre Sunda et Sahul durant la variation du niveau marin au Pléistocène supérieur et à l'Holocène (d'après Gibbons *et al.* 1986)

- A = -130 m, il y a environ 16-20 000 ans B.P.
 B = -100 m, il y a environ 14 000 ans B.P.
 C = -50 m, il y a environ 10 000 ans B.P.
 D = 0 m, il y a environ 4 000 ans B.P. (niveau actuel)

Sulawesi et le Toalien

On y observe une séquence lithique qui commence vers 9000 ans environ avec une industrie sur éclats brusquement suivie d'une industrie microlithique à armatures dites toaliennes. Dans cette séquence, l'élaboration la plus poussée des outils lithiques semble donc se manifester vers environ 7-6 000 ans B.P., avec une production importante d'armatures de flèche, de microlithes et de pièces à dos retouché; cela coïncide aussi, probablement avec les premières manifestations de l'art.

C'est au début du siècle dernier que les frères Sarasin entreprirent une expédition aux Célèbes afin de découvrir et d'inventorier des sites préhistoriques (Sarasin *et al.* 1905). Ils prospectèrent notamment les chaînes de montagnes près de la Monchong, à l'Est de Chamba dans la région Sud

de l'île, où ils prirent contact avec un peuple de chasseurs-cueilleurs vivant dans des grottes, les Toalas ("hommes des bois"). Dans cette même zone, ils mirent au jour, dans la grotte Balisao et dans l'abri-sous-roche Chakondo Uleleba, des pointes au contour denticulé, à base concave, qu'ils interprétèrent comme étant des armatures de flèches. Ces petites pointes tout à fait caractéristiques, associées à des microlithes géométriques, constituèrent les premiers témoins de ce qui, trente ans après, allait devenir le faciès culturel Toalien.

Dans les années 1935-1937, Van Heekeren poursuivit le travail de terrain de ses devanciers dans de nombreux sites en grotte (Leang Saripa, Leang Uleleba, Leang Balisao, Leang Pattae, etc.) et on lui doit les premiers fondements typologiques du Toalien. Il a établi la première des typologies de Sulawesi et la première synthèse des outils de pierre taillée à l'échelle de l'archipel Indonésien (Van Heekeren 1972).

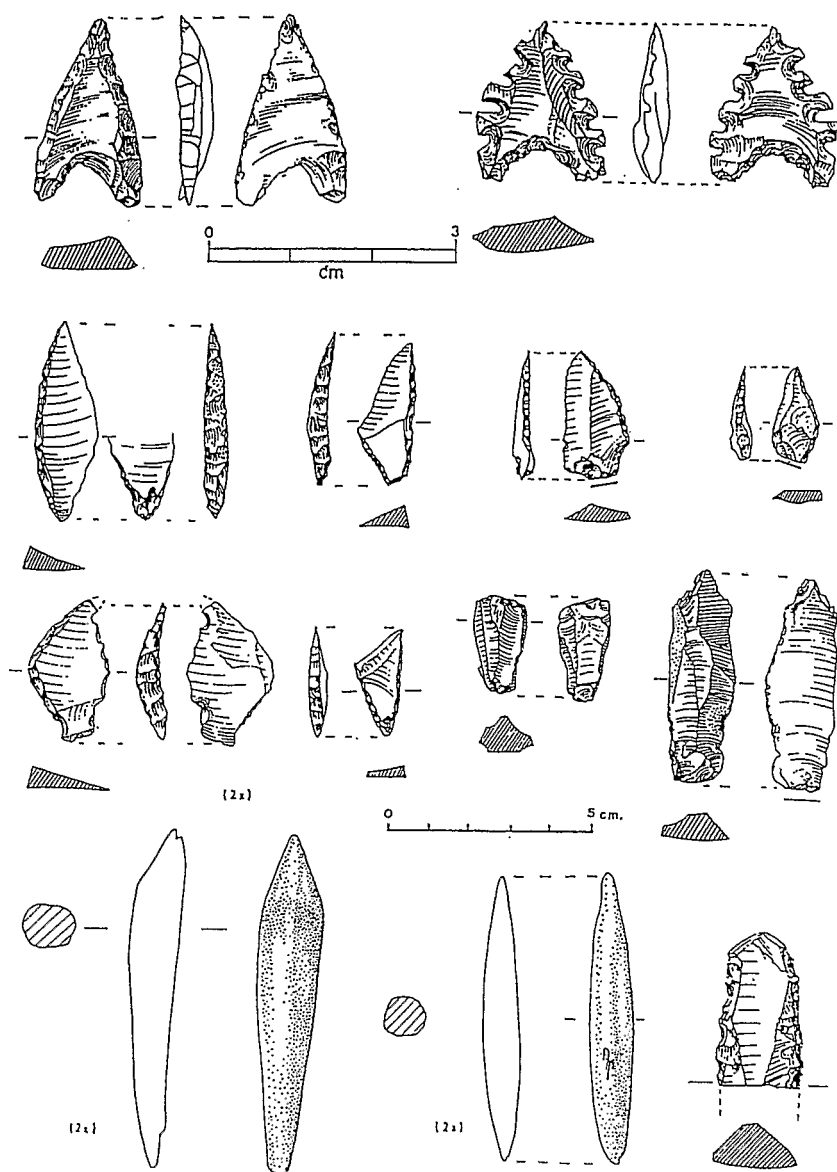
Il faudra attendre les années 70 et l'expédition archéologique Australo-Indonésienne dirigée par J. Mulvaney et R. P. Soejono pour voir la découverte du site de Leang Burung 1 (Mulvaney et Soejono 1970), puis les fouilles de I. C. Glover à Ulu Leang (Glover 1976 et 1978a).

Le site d'Ulu Leang (fig. 2 p. 17, 7 ci-contre, 8 p. 26) a permis d'affiner la chronologie du Toalien et sa variabilité typologique (Glover 1976; Glover et Presland 1985; Bellwood 1985). Le Toalien débiterait vers 8-7 000 ans (Toalien ancien) avec des microlithes géométriques (croissants et trapèzes), des pièces à dos microlithiques (lames ou lamelles), des éclats, des nucleus bipolaires, des pointes en os et des grattoirs sur coquille. Vers 6 000 ans B. P. environ, apparaissent des pointes de petite taille assimilées à des armatures de flèches à base concave ou convexe et aux bords souvent denticulés (fig. 7). Puis, entre 4 000 ans B.P. et le 1^{er} millénaire A.D., ces pointes se mêlent à de la céramique. C'est l'époque où sans doute apparaît la riziculture.

La faune recueillie dans les sites fouillés de la vallée de Maros est typique de la faune actuelle que l'on rencontre à Sulawesi, à savoir: *Macaca maura*, *Phalanger ursinus*, *Sus celebensis* et *Babyrousa babyrousa*.

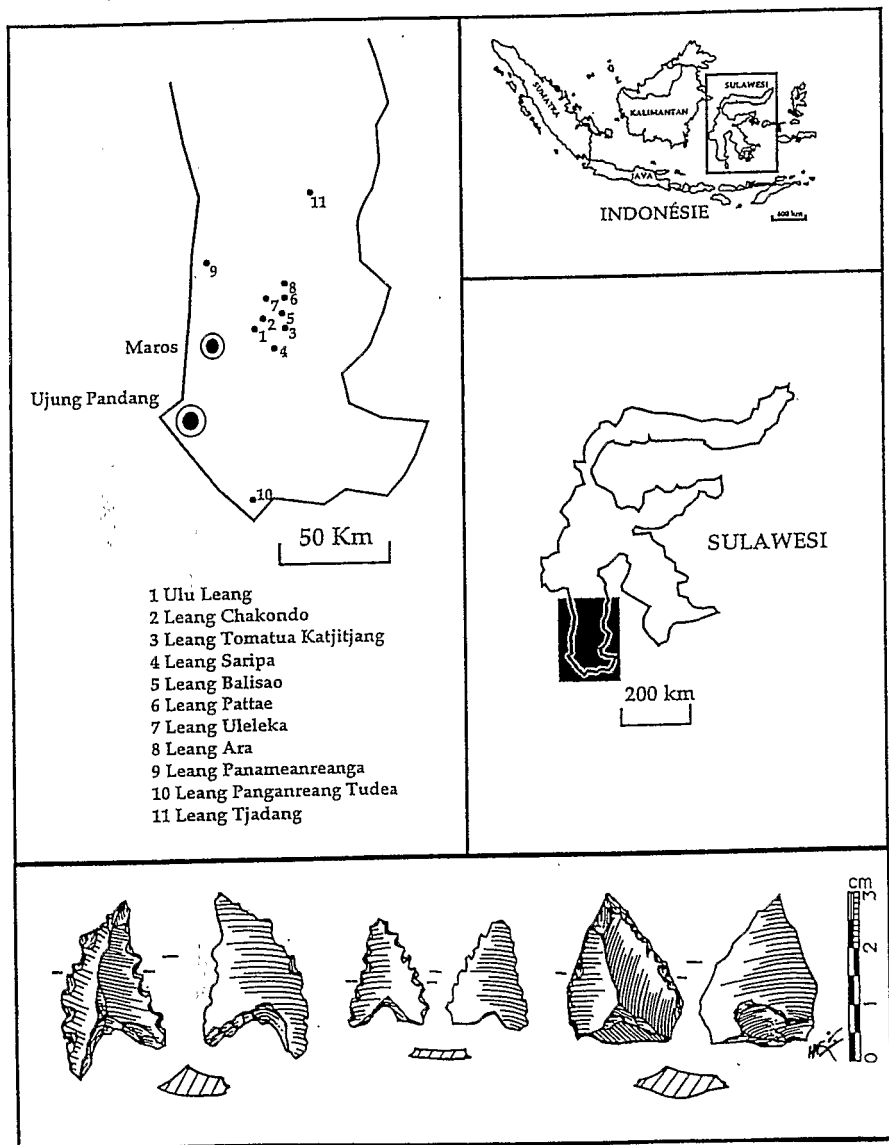
Le Toalien de Sulawesi est un faciès reconnu dans la chronologie de la préhistoire indonésienne (fig. 8 p. 26) et la spécificité de cette industrie repose incontestablement sur un fossile directeur: la "pointe de Maros" (définie comme de petites pointes à base concave à bords denticulés), à laquelle s'ajoute toute une gamme de microlithes, des éclats à dos plus ou moins abattu ou des éclats simplement retouchés, et une industrie osseuse (fig. 7).

Ces pointes ont reçu le nom de "pointes de Maros" à la suite des découvertes faites par Mulvaney et Soejono dans la région de Maros. Elles font partie des outils et/ou armes de silex les mieux définis typologiquement en Indonésie.



7 — Outillage lithique
(pointe de Maros et pièces à dos abattu)
et osseux toalien du site de Ulu Leang,
Sulawesi (région de Maros) (d'après Glover 1977)

8 — *Les principaux sites holocènes toaliens
de la vallée de Maros, Sulawesi.*
Pointes toaliennes dites "pointes de Maros"
(Collection: Pusar Arkeologi, dessin: H. F.)



Cette industrie toaliennne à pointes dites de Maros pourrait visiblement être contemporaine d'un art pariétal extrêmement riche (représentations d'animaux endémiques comme le babiroussa, de signes, de mains positives, négatives ou encore mutilées) notamment dans la grotte de Leang Pattae (Soejono 1984) (fig. 8 ci-contre et 9 ci-dessous).

À l'extrême Nord de Sulawesi, le site de Paso, vieux de 8 000-7 000 ans (fig. 2 p. 17), a livré une industrie en obsidienne différente du Toalien et composée de racloirs, de denticulés et de pointes en os (Bellwood 1985).

Java Est et le Sampungien

Les recherches à Sulawesi que nous venons d'évoquer ont fait de la pointe de flèche de Maros le symbole d'une tradition dite "mésolithique" comprise entre 10 000 - 5 000 ans B.P. pour ladite île, mais aussi – abusivement – pour l'ensemble de l'Archipel, île de Java comprise (Allchin 1966; Hooijer 1969; Van Heekeren 1972).

9 — Art pariétal de la vallée de Maros, grotte de Leang Pattae, Sulawesi (Indonésie) (cliché: H. F.)



Pour la Préhistoire javanaise, le Sampungien fut longtemps considéré comme le "Mésolithique javanais" et comme un marqueur typologique de la Préhistoire récente de la région Est de Java (Van Heekeren 1972) (fig. 10 ci-contre).

Le site éponyme du Sampungien est la vaste grotte de Gua Lawa située près du village de Sampung dans la région de Ponorogo, entre les volcans Lawu et Liman (fig. 10). Dès les années 30, le premier à s'y être réellement intéressé fut le géologue Van Es suivi de Van Stein Callenfels, qui y entreprit les premières fouilles en 1931. Pour Van Stein Callenfels, la grotte de Gua Lawa servait d'habitat aux chasseurs-cueilleurs de la région durant le ^v^e millénaire B.C. (Stein Callenfels 1932).

Notre connaissance sur cet horizon doit beaucoup aux travaux qu'a menés Van Heekeren dans les années 30 portant notamment sur la connaissance de l'industrie lithique et osseuse sampungienne (spatules, perçoirs, pointes, etc.) de plusieurs sites en grottes dans cette partie Est de l'île (Van Heekeren 1972), à laquelle étaient associés de petites pointes foliacées à retouche bifaciale à base concave et des éclats retouchés en chert local (*rijang* en javanais). Ces pointes de flèches d'assemblages ont une longueur moyenne d'environ 60 mm et présentent une base concave ou convexe, mais aucun bord n'est denticulé.

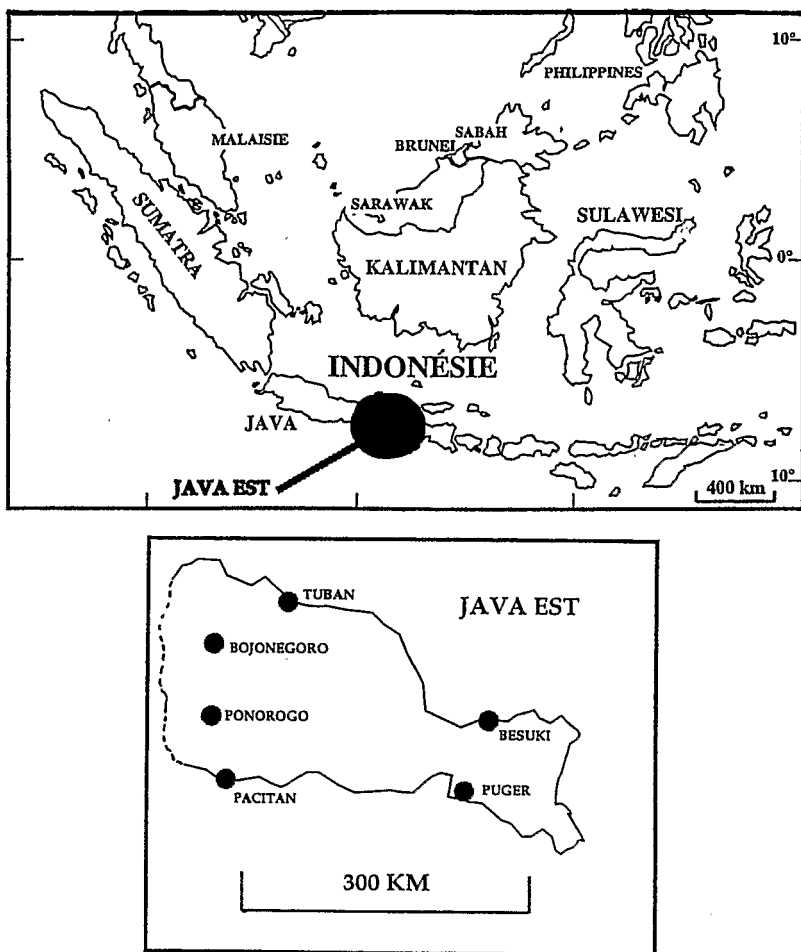
Le Sampungien a très tôt obtenu la place de premier faciès industriel de l'Holocène et surtout de première industrie mésolithique à caractère osseux du début de l'Holocène à Java Est, précédant ainsi le Néolithique qui débiterait autour de 4-5 000 ans B.P. (H. T. Simanjuntak, communication personnelle).

D'après Van Heekeren (1972), le niveau le plus profond de Gua Lawa comprendrait une association de restes humains, de pointes de flèches en silex et des outils en os. Les restes humains associés à ce niveau ont révélé des caractères australoïdes. La faune est proche de la faune actuelle et compte essentiellement du cerf, du cochon (*Sus vittatus*), du singe, du félin et des reptiles.

Les sites dits sampungiens se retrouvent donc dans une grande partie de l'Est de Java (fig. 10):

- dans l'aire de Ponorogo-Puger, trois grottes ont été fouillées par Van Heekeren (Petpuruh, Sodong et Marjan). Ces sites ont livré un matériel précéramique: des pointes à base arrondie, des outils en os, des racloirs en tests de coquillage et des sépultures où les squelettes étaient en position fléchie;
- dans l'aire de Bojonegoro-Tuban plus au Nord dans les Monts Rembang;
- dans l'aire de Besuki plus à l'Est.

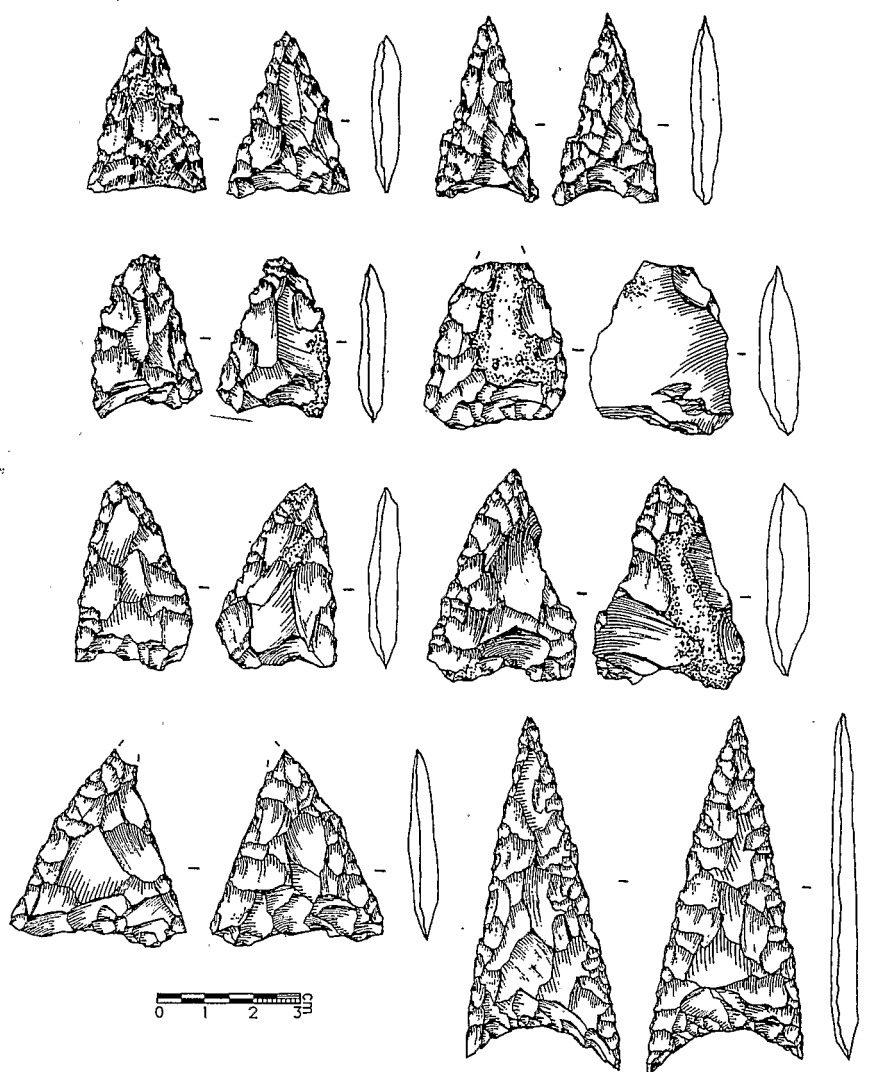
10 — Carte synthétique de l'Indonésie et de Java Est:
zonation des aires de sites holocènes dits "sampungiens"



*Controverses et réflexions
sur le Sampungien en tant que faciès à pointes*

Pour ce qui est des techniques de taille utilisées, nous pensons que ces pointes ont été réalisées en grand nombre à la percussion directe au percuteur tendre (ou avec un retouchoir en os ou en matière végétale, bambou ou autre). Ce fait est loin d'être évident pour les pointes de Maros, dont le bord finement crénelé a tout à fait pu être réalisé à la pierre dure par abrasion ou par pression à l'aide d'un éclat à bord épais.

Issues de fouilles anciennes, ces pièces foliacées sampungiennes posent un double problème: celui de leur position stratigraphique et celui du faciès dont elles relèvent. De plus, ces industries à pointes de flèches à base concave que l'on nomme "sampungiennes" sont mal datées. Seule la fouille de la grotte de Song Perahu près du village de Kesamben (Tuban) signale une datation d'environ 6 000 ans B.P. pour un niveau qui semble très largement néolithique. En effet, on y trouve des pointes, des tessons incisés, des restes de coquilles et de faune (Nithaminoto 1983; Simanjuntak 1995).



11 — Pièces foliacées provenant de ramassages de surface (Sampungien), région de Punung, Java Est (Indonésie) (dessin: H. F.)

La répartition des pointes de flèche semble néanmoins circonscrite à la région de Tuban-Bojonegoro-Ponorogo-Pacitan, qui forme un corridor reliant les côtes Nord et Sud de Java. En dehors de cette zone, c'est une industrie sur "nucleus et éclats" qui perdurerait de la fin du Pléistocène supérieur jusqu'à l'apparition de la métallurgie (Allen 1991; Forestier 1998).

Ce faciès à pointes javanais demeure encore nébuleux et n'a pas encore été trouvé dans un contexte stratigraphique irréprochable lors de fouilles récentes.

Nous pensons que ces pointes de l'Est de Java pourraient appartenir à un faciès strictement local, celui d'un Néolithique "javanais" où il y aurait donc coexistence d'une activité de polissage (herminette et haches) et d'une activité de façonnage (armes de jet). Ceci n'est toutefois encore qu'une d'hypothèse et demande à être confirmé par la fouille archéologique.

Cependant, de nombreux ramassages de surface effectués dans la région de Punung-Pacitan ont confirmé la présence de pointes bifaciales-foliacées à base concave (fig. 11 ci-contre) associées à des herminettes sur de vastes ateliers néolithiques. C'est le cas, par exemple, du site de Ngampol situé dans le secteur de Kidul à Punung (Pak Teguh, communication personnelle).

Ces pointes semblent tout à fait semblables à celles décrites par Van Heekeren (1972) et d'autres auteurs (Allchin 1966; Erdbrink 1954) pour définir le Sampungien: il s'agit de pièces foliacées, assez fines, de forme triangulaire à base concave ou parfois rectiligne, façonnées par une retouche bifaciale couvrant généralement la totalité des deux faces de la pièce (fig. 11).

Les récentes découvertes faites par H. T. Simanjuntak dans la grotte de Song Keplek et lors de la fouille de la grotte de Song Terus, en collaboration avec la mission "Quaternaire et Préhistoire en Indonésie" sous la direction de F. et A. M. Sémah, permettent de positionner en stratigraphie deux riches ensembles industriels qui ont été datés entre 8000 et 5000 ans B.P. (Simanjuntak 1995; Simanjuntak 1996; Simanjuntak *et al.* 1996; Forestier 1998).

Données récentes sur l'industrie prénéolithique (holocène) de l'Est de Java

Situés dans une des aires les plus riches en sites et en découvertes de surface, les sites de Song Keplek et Song Terus (8 000-5 000 ans B.P.) sont au cœur des montagnes méridionales de l'Est de Java (les Mille Collines ou *Gunung Sewu* en javanais) (fig. 2 p. 17 et 10 p. 29). Ces sites ont livré un riche niveau d'occupation prénéolithique qui couvre la période de temps du Sampungien. Ces deux nouveaux assemblages, découverts en contexte stratigraphique précis et fouillés avec des méthodes de fouilles modernes (décapages horizontaux, enregistrement des pièces archéologiques en trois dimensions, etc.) vont servir de jalon dans la chronologie culturelle de cette partie Est de l'île de Java (Simanjuntak *et al.* 1998, Forestier 1998 et 1999).

Hormis une industrie osseuse d'une grande diversité (poinçons, spatules, ciseaux, aiguilles, etc.), associée à quelques éléments de parure, ces deux sites ont livré un grand nombre de pièces lithiques taillées dans du silex local, lequel fut rapporté sous forme de bloc-nodule de taille moyenne après avoir été ramassé à moins de 50 mètres du site dans le lit de la rivière Kali Punung. Ce matériel est très homogène et très riche avec une perte minimale des étapes de la chaîne opératoire. On retrouve en l'état: des rognons simplement testés, des nucléus exploités, des éclats de plein débitage et des supports retouchés en outils.

Ces deux assemblages ont permis un regard neuf sur le degré de technicité des artisans qui ont vécu en grotte à cette époque: qu'ont-ils fait et comment?

Les pointes du type de celles décrites dans le *Sampungien* sont absentes. À défaut d'une activité de façonnage, Song Keplek et Song Terus témoignent d'une activité de débitage réalisée à la percussion directe à la pierre dure, sous-tendu par un schéma opératoire des plus basiques s'inscrivant dans la famille des "chaînes opératoires élémentaires ou algorithmiques" (Forestier, à paraître). Le processus de taille non Levallois repose sur l'application d'un algorithme régi par un enchaînement de surface où alternent surface de plan de frappe et surface de débitage.

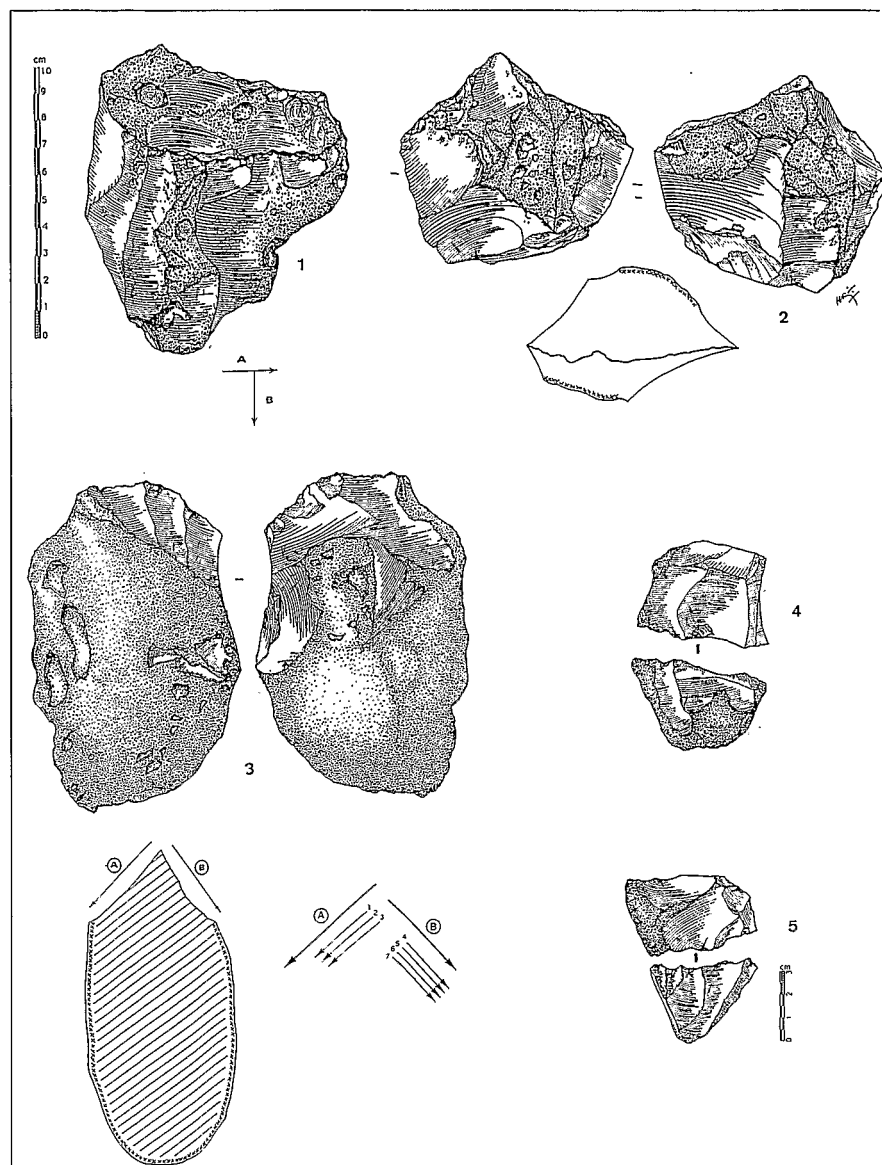
La particularité de ce processus de taille est ce que nous pourrions appeler "la ressemblance informe" (Forestier 1998). En effet, il est constaté, dans ces collections, une association entre diverses formes de nucléus unifiés par une même structure sous-tendue par un algorithme (A/B) et les produits peu variés d'un point de vue morphométrique (fig. 12 ci-contre). Ce type de méthode de taille a la particularité de produire des supports assez allongés, fortement corticaux et de section épaisse. Les supports retouchés avec une retouche fortement scalariforme, rarement de type Quina, comptent préférentiellement toutes sortes de racloirs, de denticulés, de coches, de becs-perçoirs, mais aussi, des limaces, d'épais rabots, etc. Il s'agit d'une batterie d'outils très "moustéroïdes" (fig. 13 p. 34, 14 p. 35, 15 p. 36).

Ce type d'industrie qui réfute l'idée d'un Prénéolithique "Sampungien", se retrouve dans d'autres sites de même époque.

Sumatra

Sumatra est l'une des îles oubliées dans la succession des recherches en préhistoire. Grâce aux travaux de A. Tobler (1917), dans la grotte de Ulu Chanko (région de Jambi), on connaît l'existence d'une industrie sur obsidienne composée d'éclats retouchés et de quelques pointes de flèche.

Toutefois, le site qui fait encore référence et qui a livré le plus de données en matière d'outillage lithique est la grotte de Tianko Panjang (région de Jambi) qui fut fouillée dans les années 70 par B. Bronson et T. Asmar.



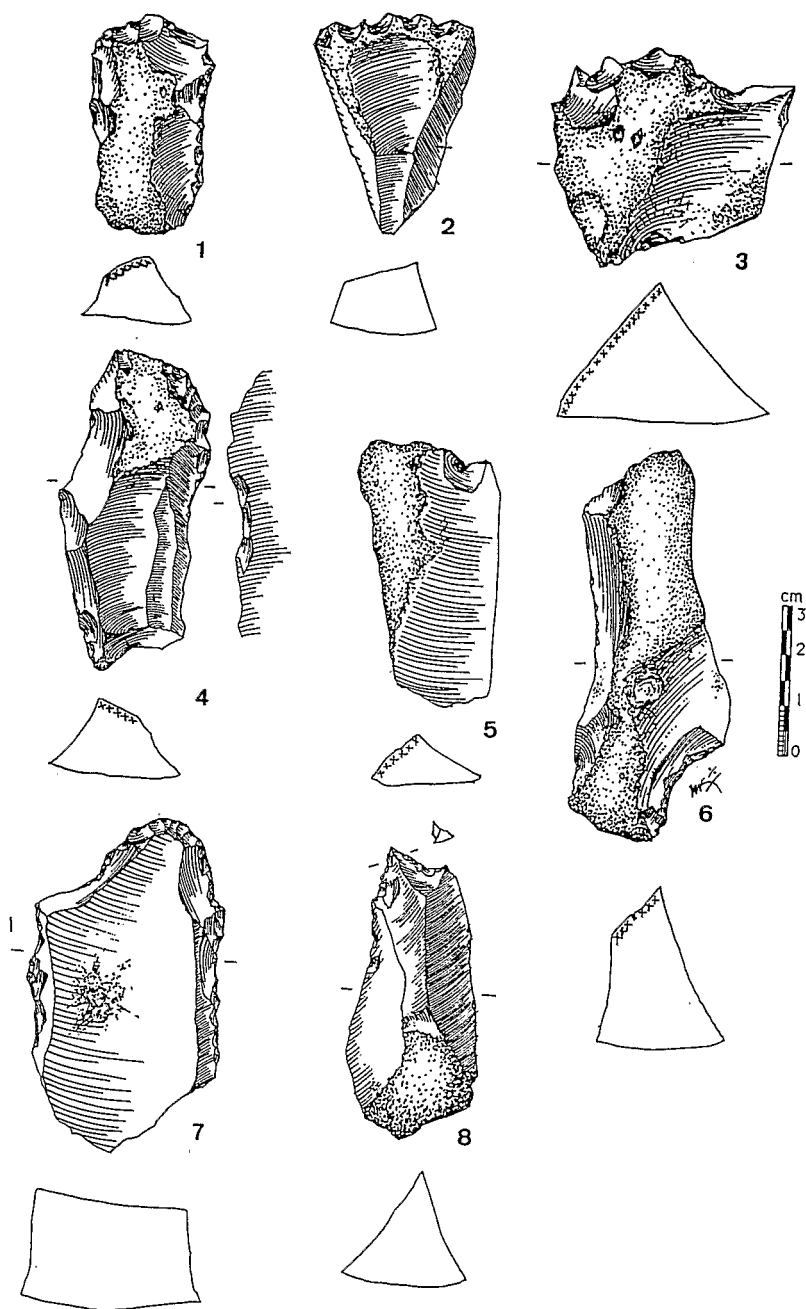
12 — Nucléus débités selon le principe de l'algorithme (A/B):

1. prismatique (Song Terus)

2. structure transitionnelle passant au "discoïde" (Song Terus)

3. chopping-core (Song Terus)

4. et 5. nucléus d'aspect faussement Levallois (Song Keplek) (dessin: H. F.)



13 — Exemples d'outils lithiques de Song Keplek, Java Est (Indonésie):

1. et 4. racloir

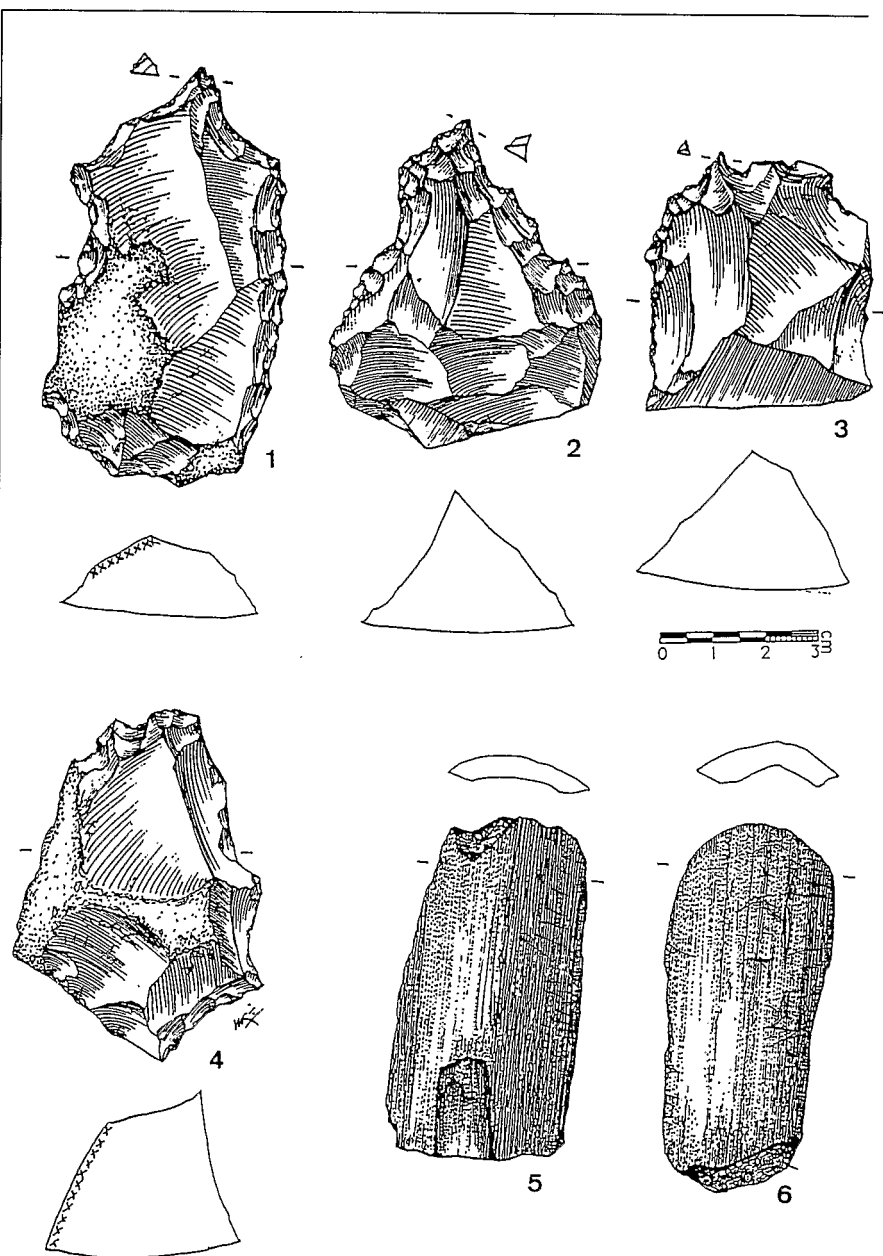
2. et 3. denticulé

5. et 6. coche

7. grattoir à museau

8. perçoir

(dessin: H. F.)



14 — Exemples d'outils lithiques de Song Keplek , Java Est (Indonésie):

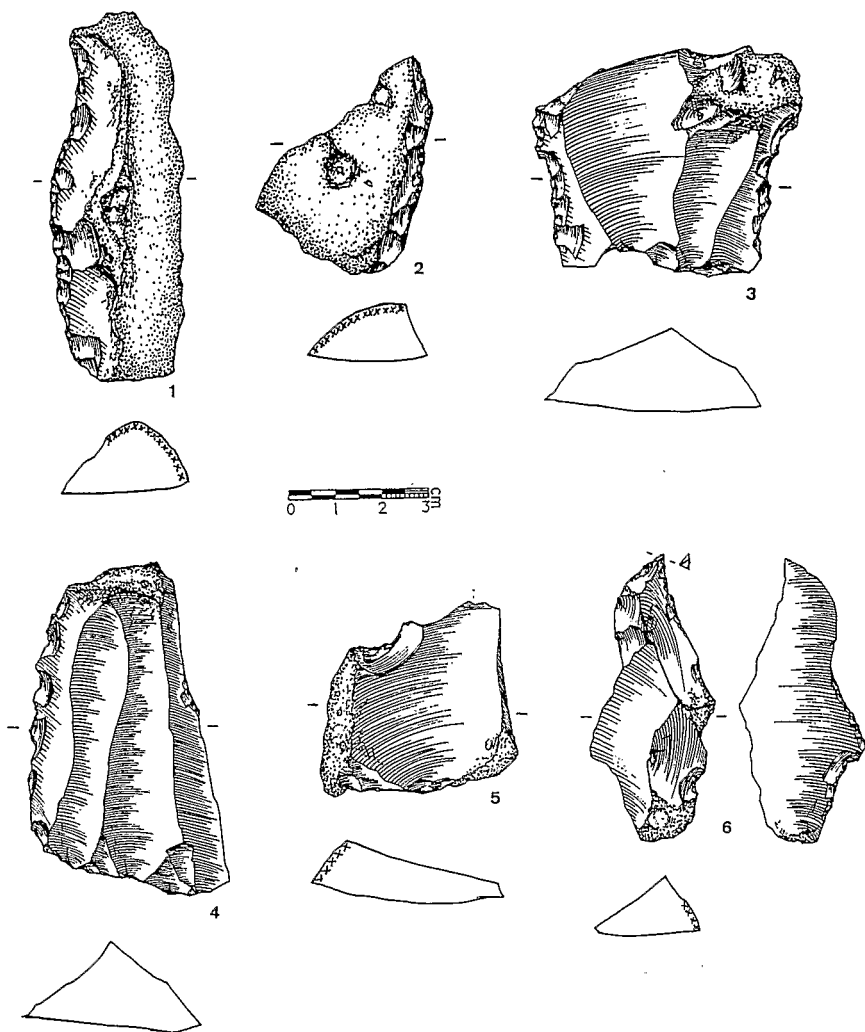
1. bec

2. et 3. perçoir

4. limace

5. et 6. ciseaux en os

(dessin: H. F.)



15 — Exemples d'outils lithiques de Song Terus, Java Est (Indonésie):

- 1. et 2. racloir
- 3. et 4. denticulé
- 5. coche
- 6. perçoir

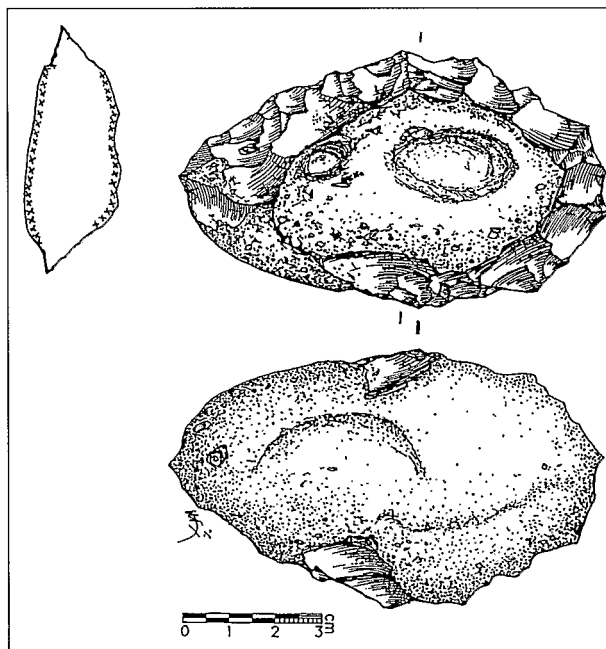
(dessin: H. F.)

Ces découvertes remontant aux environs de 10 000 ans B.P. placent le site au début de l'Holocène. Ce site comporte des restes humains, une faune proche de la faune actuelle, des éclats et des lames en obsidienne et en silex (Bronson et Asmar 1975) (fig. 2 p. 17).

La côte Nord-Est de Sumatra compte des industries sur galets-unifaces façonnés, que l'on appelle "sumatralithes" et qui sont rattachés au faciès d'Asie du Sud-Est continentale, le Hoabinhien (fig. 2). Il s'agit de traces d'occupation côtière qui se manifestent avant tout par des *shell midden* ou amas de coquilles consommées, répartis le long de la côte près de Medan sur plus de 100 km. Ces sites de plein air, prospectés dès le début du siècle, ont été souvent comparés à ceux de Malaisie et à ceux d'Asie du Sud-Est continentale. L'un d'entre eux, celui de Sukajadi près de Medan, a une date d'environ 7 000 B.P. (Glover 1978).

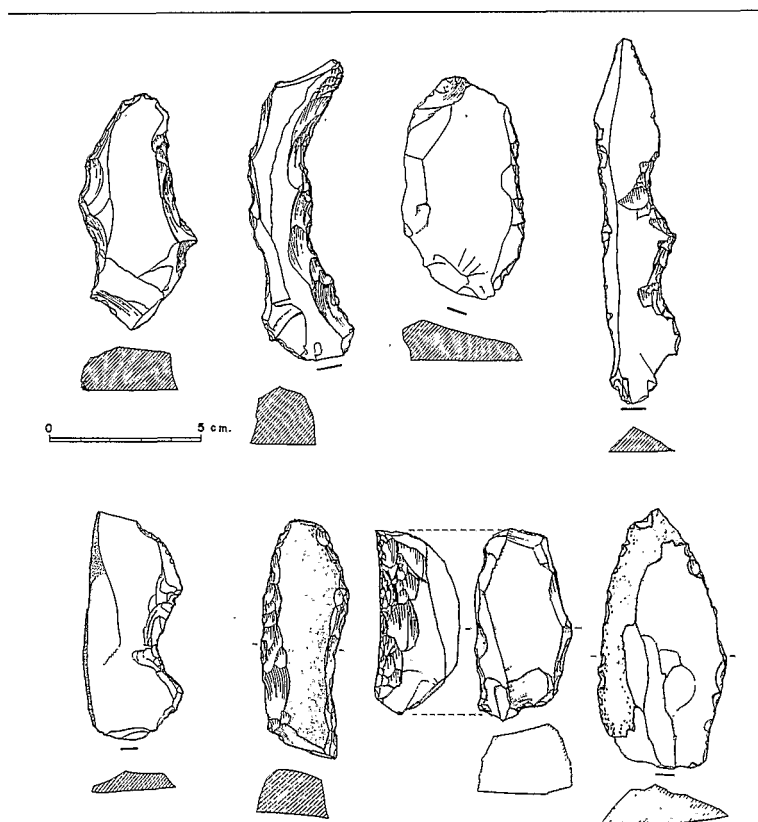
De récentes prospections (mission IRD dirigée par H. Forestier) dans de nombreuses grottes situées dans un vaste modelé karstique de la région de Baturaja au Sud de l'île, dans les premiers contreforts de la chaîne centrale, ont permis un ramassage de divers témoins lithiques, dont un uniface de conception hoabinhienne (fig. 16 p. 37). Cette information n'est encore qu'une hypothèse et devra être soumise aux investigations de terrain par la fouille, mais relance le problème de la répartition, côtière ou non, des implantations hoabinhiennes à Sumatra.

16 — Façonnage unifacial d'un galet de silex (sumatralithe), région de Baturaja, Sumatra Sud (Indonésie) (dessin: H. F.)



*Les terres extrêmes: l'exemple de Timor
et des îles Talaud (Moluques)*

L'Est de l'île de Timor située dans le chapelet d'îles extrême-orientales de l'archipel Indonésien, a livré des données intéressantes à travers trois sites principaux, Uai Bobo 1 et 2, Bui Ceri Uato ou encore Lie Siri (fig. 2 p. 17). Même si Uai Bobo 2 présente des niveaux datés vers 13-14 000 ans B.P., ces sites sont largement de période holocène et la grande majorité du matériel lithique reste compris entre 4 000 et 7 000 ans B.P. L'industrie est sur éclats de silex "plus ou moins laminaires", retouchés par une retouche abrupte; elle se compose majoritairement de racloirs, denticulés, coches, rares burins et de nucléus prismatiques ou polyédriques (fig. 17 ci-dessous). Ce matériel est associé à de la faune typique de la Wallacea, (chauve-souris et rats géants éteints) et aussi à des restes de poissons, de noix (*Inocarpus*), etc. (Glover 1986).



17 — Exemple d'outils lithiques du site de Uai Bobo 2,
Timor Est (Indonésie) (d'après Glover 1986)

Il est intéressant de signaler que dans les niveaux récents de ces trois sites, on note un changement radical d'économie avec l'introduction de la céramique, du cochon, des pratiques agricoles et d'une culture matérielle orientée vers la production d'hameçons, d'outils coquilliers, de pointes pédonculées ainsi que de parures sur coquillage. Ce phénomène s'est semblé-t-il renforcé autour de 2500-3000 ans B.P. (Glover 1971, 1972 et 1977; Glover *et al.* 1970). On relève une troublante ressemblance de cette céramique de Timor avec celle trouvée plus à l'Est, dans l'archipel de Talaud, et plus encore avec celle des sites de Nouvelle-Guinée. De nombreux faits font penser que cette période de l'histoire de Timor est très certainement capitale dans la progression des Austronésiens venus de Chine méridionale via les Philippines, en direction de l'archipel Bismarck (Bellwood 1978 et 1995).

D'après P. Bellwood, sur l'île de Karakellang, le site de Leang Tuwo Manae'e (fig. 2 p. 17) présente un matériel lithique composé pour moitié de lames et d'éclats laminaires, avec des nucléus prismatiques confectionnés dans un chert de couleur grise, le tout dans un niveau daté entre 6000 et 4000 ans B.P. Les supports semblent avoir été utilisés bruts et, dans les niveaux récents, la matière première et la production perdent en qualité au moment de l'apparition de la poterie, il y a environ 4000 ans (Bellwood 1995).

4. L'industrie lithique de l'archipel Philippin

Situé à la frontière Nord-Est de l'Insulinde, l'archipel philippin témoigne de la complexité géographique et culturelle de l'Asie du Sud-Est. Sa position de carrefour au sein des influences Sud-Est asiatiques et océaniques reste cependant assez excentrée pour qu'il développe une identité culturelle propre.

La connaissance de la préhistoire des Philippines est tributaire du manque de références chronologiques inhérentes à la jeunesse de l'archéologie dans ce pays. Les recherches sur la culture matérielle sont relativement récentes, nous tenterons néanmoins de présenter la succession des cultures préhistoriques depuis l'arrivée de l'Homme moderne dans l'Archipel.

4.1 – Un peuplement récent ou ancien pour l'archipel Philippin?

Contrairement à l'Indonésie, où les plus anciennes traces d'occupation humaine sont attribuées à *Homo erectus* (fig. 3 p. 18), aux Philippines, *Homo sapiens sapiens* semble être le premier à avoir atteint l'archipel. Les preuves indirectes que fournit le matériel lithique retrouvé en stratigraphie dans la grotte de Tabon, sur la côte Sud-Ouest de Palawan (fig. 2 p. 17), attestent de cette présence il y a environ 30000 ans B.P. (Fox 1970). Les restes humains trouvés dans une couche supérieure du même site sont plus tardifs. Plusieurs fragments de mandibule et un frontal auraient appartenu à trois individus

différents, vivant entre 22 000 ans et 24 000 ans B.P. En 1975, une première analyse de ces ossements avait permis d'identifier une jeune femme de 28-35 ans, dont la mort aurait été engendrée par une chute ou un coup sur la tête (Macintosh 1975, cité par Casal *et al.* 1998). Il s'avère, désormais, que cet événement s'est produit il y a 16 500 ans B.P. (IPH-0001), à une époque où un autre individu plus robuste était présent sur le site (F. Détroit, communication personnelle).

Les preuves de ce peuplement relativement récent sont cependant régulièrement tempérées par l'éventualité d'une migration humaine vieille de 400 000 ans depuis le Sud de la Chine via Taïwan, dont l'industrie cabalwanienne du Nord de Luçon serait l'unique témoin (Ellis 1998; Ronquillo 1997a).

La découverte du Cabalwanien remonte à 1958, lorsque Koenigswald ramassa, sur une colline de la province de Cagayan, à l'Est de Tuguegarao, une douzaine de galets de quartzite et de grès (fig. 2 p. 17). Il les attribua à *Homo erectus* (Koenigswald 1958) en raison de l'association de ces pièces avec des restes de faune du Pléistocène moyen, connus en Chine et à Java (*Elephas*, *Stegodon*, *Bubalus* ou le Rhinocéros). Les travaux de Fox et Peralta, puis de Shutler et Mathisen (Fox et Peralta 1974; Shutler et Mathisen 1976) dans les années 70 contribuèrent ensuite à répertorier plus de 70 sites de plein air dits cabalwaniens, dans la région de Kalinga-Apayao au Centre-Ouest de la vallée de Cagayan. Quatre d'entre eux furent fouillés (Espinosa loci 1 et 4, et Madrigal loci 1 et 12) sans pouvoir déterminer si l'association de la faune disparue à l'outillage lithique observée en surface se retrouvait en stratigraphie (Fox et Peralta 1974). Cette campagne permit également de revoir la typologie proposée par Koenigswald et inspirée des travaux de Movius (1944). Outre les *choppers* et les bifaces reconnus en 1958, Fox et Peralta distinguent plusieurs autres types d'outils (rabot-grattoir en sabot de cheval de type *horsehoof* caractéristique des sites australiens du Pléistocène supérieur) (Fox et Peralta 1974).

Malgré "l'archaïsme" de cette industrie, il n'est pas encore prouvé qu'*Homo erectus* en soit à l'origine, pour des raisons avant tout paléogéographiques. En effet, il est impossible qu'au plus fort de la régression marine, il y a 160 000 ans, la mer, même plus basse de 120 m, ait pu mettre à jour une bande de terre entre Taïwan et Luçon dans une zone où la profondeur des eaux atteint jusqu'à 1 000 m (Groves 1985). L'hypothèse d'une migration septentrionale (d'origine chinoise) est donc d'autant plus incertaine que la faune trouvée en surface s'apparente à celle connue pour Java, Florès et Timor au Pléistocène moyen (Sartono 1992). L'analyse de la stratigraphie géologique a révélé, par ailleurs, que l'association du matériel lithique aux ossements ne résultait que de leur transport sur plusieurs

kilomètres dans les sédiments alluviaux de la formation pléistocène d'Awidon Mesa (Shutler et Mathisen 1979; Wasson et Cochrane 1979; Braches et Shutler 1984). Enfin, le fait que l'industrie lithique cabalwanienne soit assez semblable à celle mise au jour en stratigraphie dans les grottes à remplissages récents de la région remet également en cause les éventuelles traces d'un peuplement très ancien des Philippines.

4.2 – Les industries lithiques du Pléistocène supérieur final

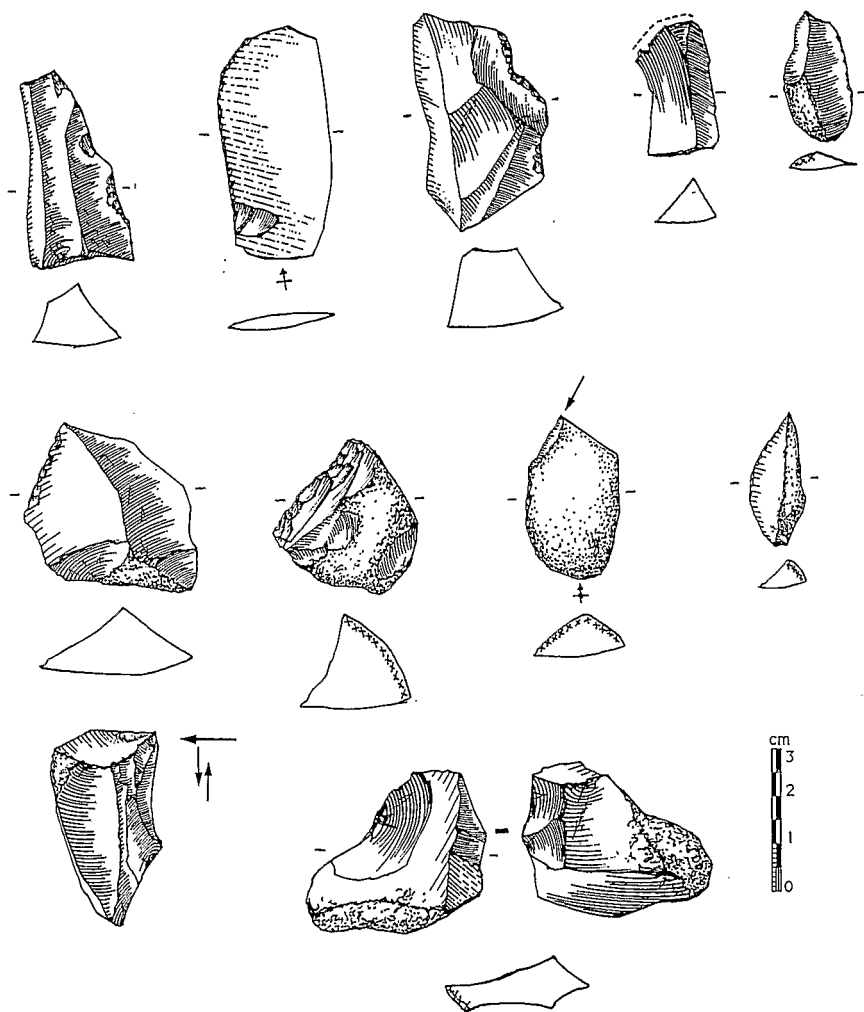
La grotte de Tabon

L'arrivée de *Sapiens sapiens* aux Philippines s'effectue semble-t-il à pied sec depuis Kalimantan (Bornéo), il y a plus de 30 000 ans, à une période où Palawan appartient au continent Sunda (fig. 2 p. 17 et 6 p. 23). La formation calcaire de Lipuun, dans laquelle se trouve la grotte de Tabon, sur l'actuelle côte Sud-Ouest de l'île, correspond à cette époque à un paysage de mangrove. La mer de Chine qu'elle surplombe aujourd'hui était alors à 35 km.

35% de la superficie totale de la grotte ont été fouillés et ont permis d'identifier une profonde stratigraphie de 1,6 m de profondeur, organisée en quatre niveaux d'occupation compris entre 9 000 ans B.P. et 30 000 ans B.P. (Fox 1970). Outre les restes abondants de faune (chauve-souris, oiseaux, espèce de cerf éteinte), environ 2 500 pièces lithiques ont été mises au jour et répertoriées en 4 assemblages correspondants aux différents niveaux d'occupation. Fox n'utilisa cependant que 337 objets du troisième assemblage, prélevés entre 85 et 115 cm de profondeur pour définir "la tradition dite *tabonienne*".

Les caractéristiques de ce faciès sont réduites aux simples données métriques des éclats et au faible pourcentage de grattoirs, racloirs simples concaves et racloirs nucléiformes appelés *kuba*. Une lecture technologique et typologique de quelques éléments de ces assemblages montre que la principale source locale de matière première, principalement du silex, a servi à la production avec un grand nombre d'éclats utilisés bruts, mais aussi des éclats retouchés en outils. La qualité médiocre de cette matière semble liée au nombre important de produits fracturés. Les outils rencontrés sont de petite dimension, et se présentent comme des racloirs (simples, doubles, transversaux), des burins, des outils composites, des grattoirs et des coches. La retouche est courte, ordinaire, parfois très abrupte (fig. 18 page suivante).

Les nucléus sont sur éclats ou sur blocs de petite taille. On retrouve un schéma de type "algorithmique" (A/B), identique à celui rencontré dans les sites holocènes de Java Est, Song Keplek et Song Terus.



18 — *Pièces retouchées et nucléus de Tabon, Luçon (Philippines)* (dessin: H. F.)

La grotte de Pilanduk

Il est rarement fait mention dans la Préhistoire de cette fin du Pléistocène supérieur d'une occupation humaine extérieure à la zone de Lipuun à Palawan. Mais à 11 km au Nord, l'aire d'Isugod voit aussi l'installation de groupes entre 25 000 ans et 18 000 ans B.P., dans la grotte de Pilanduk (ou Pilandok) située sur la face Nord du mont Magmisi (fig. 2 p. 17). On doit la connaissance de cette grotte, au travail de J. Kress qui la fouilla dans les années 60 (Kress 1977). Les outils sont d'assez petite dimension et ressemblent fortement au matériel de Tabon.

4.3 – Les industries au début de l'Holocène entre 10 000 ans et 5 000 ans B.P.

Le changement climatique qui accompagne la transgression marine il y a environ 10 000 ans modifie considérablement la configuration géographique de l'ensemble de l'Asie du Sud-Est insulaire et notamment des Philippines (fig. 6 p. 23). Les quatre grandes îles (Luçon, Mindanao, Negros-Panay et Palawan) qui composaient l'archipel au cours de la période précédente se fragmentent en une myriade de petits îlots. L'occupation humaine des territoires s'en trouve totalement modifiée. On assiste à une diversification des choix d'implantations, sur les côtes dans le Sud de l'archipel (îles de Palawan et Tawi Tawi) et à l'intérieur des terres dans le Centre (Samar) et le Nord (Luçon). Paradoxalement, la multiplication des groupes dans ce nouveau paysage et leur isolement apparent ne semblent pas influencer sur la diversité des productions de l'outillage lithique.

Le site Sohoton I de l'île de Samar, archipel des Visayas

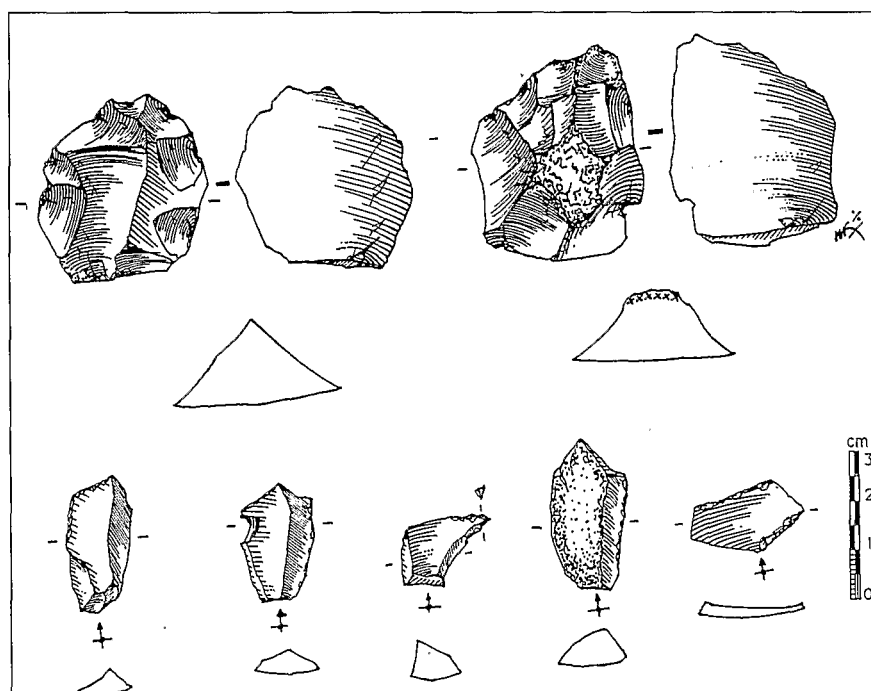
Au Sud-Ouest de l'île de Samar (groupe des Visayas), la grotte de Sohoton I, située dans la formation calcaire miocène-pliocène surplombant le fleuve Basey, accueille des groupes de chasseurs-cueilleurs il y a environ 10 500 ans B.P. (+/- 160, N-1179) (fig. 2). L'important dépôt de la chambre principale que constituent les 80 cm d'épaisseur de la couche inférieure, fouillée par l'équipe de K. Hutterer dans les années 70, livra un amas coquillier associé à du matériel lithique et osseux (alènes en os) ainsi que des fragments d'invertébrés (Hutterer *et al.* 1972). Les pièces lithiques prélevées sur l'ensemble de la stratigraphie indiquent que la taille des outils en pierre nécessitait un approvisionnement en matières premières allochtones (cherts rouges et noirs) dont la qualité, sans doute supérieure, était préférée au chert local pourtant abondant dans les lits des fleuves Basey et Sohoton (Hutterer *et al.* 1972).

Les outils rencontrés sont identiques à ceux mentionnés plus haut, avec toutefois quelques burins dièdres.

Selon Mudar (1997), il est peu probable que Sohoton I ait été occupée de manière continue au début de l'Holocène. L'identification d'un certain nombre de produits nutritionnels marins (famille des *sparidae*, des *lutjanidae*, des *pomodasidae* et des *dasyatidae*), associés à des restes de cerf, cochon, écureuil volant, python, varan, buffle d'eau ou encore calao, incite l'auteur à penser que le site servait essentiellement de camp temporaire à des populations côtières venues s'approvisionner dans la forêt.

La grotte de Musang dans la vallée de Cagayan, Luçon

À la même époque, la formation calcaire qui jouxte la municipalité de Penablanca sur le flanc Ouest de la chaîne montagneuse Sierra Madre, dans la vallée de Cagayan au Nord de Luçon, est occupée par l'homme (fig. 2 p. 17). Sur la face Sud d'une colline, la grotte de Musang, qui surplombe un fleuve, sert d'habitat à des communautés à compter de 9380 ans B.P. ou 11450 $\pm$ 170 ans B.P.¹ (ISGS-496) Ce niveau culturel ancien, fouillé par Thiel en 1976 (Thiel 1990) puis par Barbosa en 1977 (Barbosa 1979), est constitué d'un amas de coquilles de gastéropodes fluviaux (*Thiara scabra*) mélangés à des ossements d'autres animaux et à des outils en pierre taillée.



19 — Pièces lithiques retouchées
et nucléus du site de Musang, Luçon (Philippines)

(dessin: H. F.)

Cet outillage lithique fournit des indications sur le comportement de ces groupes: il semble qu'il y ait eu à nouveau une attitude d'économie à l'égard de la matière première. On trouve du silex local (chert) et de l'andésite. Cependant, les sources d'approvisionnement en matière première sont très difficilement accessibles et peu abondantes dans les environs du site. Les supports ont été retouchés en racloirs (simples, doubles et à museau), en coches et en denticulés (fig. 19 ci-contre). En revanche, la fabrication d'outils efficaces en andésite semble avoir été moins évidente: on ne compte que quelques racloirs. Les nucléus sont généralement sur éclat dont la face inférieure sert de surface de plan de frappe, alors que la face supérieure est la surface de débitage et présente une orientation centripète des négatifs d'enlèvements.

Si l'occupation plus ou moins permanente de ce site par des chasseurs-cueilleurs en ce début de l'Holocène instaure une longue tradition d'implantations dans cette vallée, ailleurs, l'Homme moderne explore de nouveaux territoires insulaires, sans pour autant abandonner la côte Sud-Ouest de Palawan.

L'île de Tawi Tawi et l'abri-sous-roche de Balobok

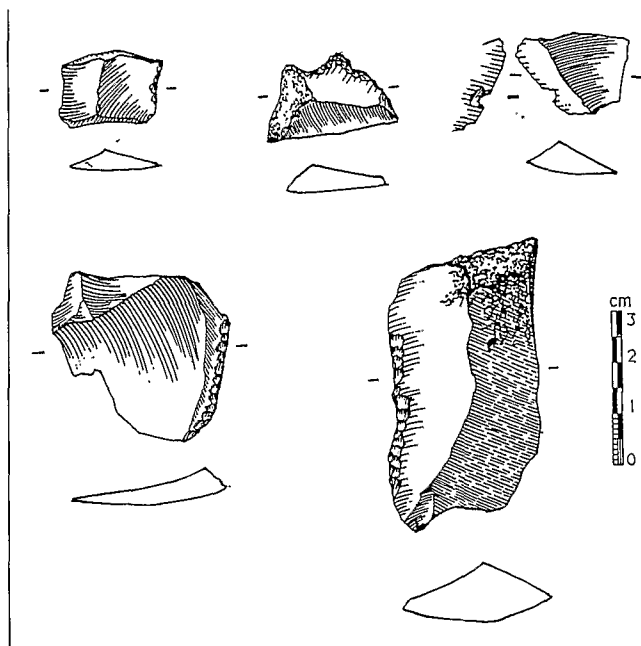
L'occupation de l'extrémité Sud de l'archipel au cours de cette période de transition climatique s'est produite sur l'île de Sanga Sanga dans la province actuelle de Tawi Tawi (fig. 2 p. 17). Il faut remonter à 1967 pour trouver la première mention de l'abri de Balobok dans la formation calcaire miocène de la côte Ouest. Des fouilles sont engagées deux ans après sa mise au jour par Spöehr. Mais c'est la campagne de 1992 qui permet de révéler l'importance de ce site (Ronquillo *et al.* 1993; Casal *et al.* 1998), qui reste toutefois en cours d'étude. La séquence chronologique comprise entre 8 000 +/- 110 B.P. et 5 140 +/- 100 B.P. révèle trois phases d'occupation, depuis une époque préneolithique jusqu'à une époque plus tardive de l'âge du métal. La couche inférieure épaisse de 12,5 cm contenait un amas de coquilles marines vieilles de 8 000 ans et consommées par des chasseurs-cueilleurs. La fabrication d'outils sur éclats en basalte, quartz et néphrite à partir d'une méthode de taille qui semble être élémentaire et le travail des coquilles marines semblent avoir été les principales activités de ces premiers groupes en dehors de la chasse aux chauve-souris, cochons, cerfs et varans, et de la pêche en mer.

Les grottes de Guri et Duyong sur la côte Sud-Ouest de Palawan

La permanence de l'occupation de cette partie de l'île depuis le Pléistocène supérieur a souvent été mise en relation avec un changement culturel dont la manifestation la plus évidente se trouverait dans l'apparition d'un outillage lithique spécialisé sur éclats et sur lames (Bellwood 1985). Identifié en Indonésie dans la région de Maros (à Sulawesi) sous la forme du Toalien, et dans une moindre mesure à Java avec le Sampungien: cette

20 — Outils lithiques de Duyong, Palawan (Philippines)

(dessin: H. F.)



industrie a souvent été décelée (de façon abusive) jusqu'au Sud des Philippines, sur l'île de Palawan, avec le matériel archéologique des grottes de Duyong puis de Guri. Ces sites auraient développé un faciès industriel laminaire (Fox 1970; Coutts et Wesson 1980; Casal *et al.* 1998). L'analyse des séries lithiques de ces deux sites nous incite à penser qu'il faut considérer avec prudence ces interprétations.

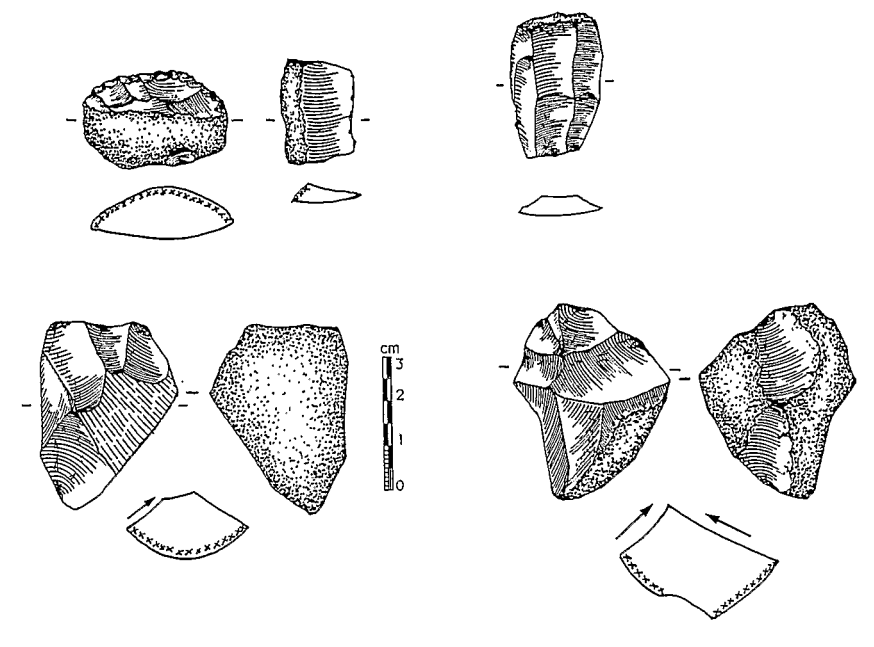
La grotte de Duyong (fig. 2 p. 17) a révélé une continuité dans les niveaux d'occupation, qui s'échelonnent depuis une période supposée préneolithique jusqu'à l'âge du métal (500 avant notre ère environ). Fox en fit un site clef de la préhistoire de la région. Pourtant, plusieurs anomalies affectent les résultats fournis en 1962.

Une campagne de fouille récente a vu l'ouverture de quatre nouveaux carrés en 1999 et nous a permis de constater que Duyong n'avait pas été habité avant le Néolithique il y a environ 5 000 ans B.P., soit 2 000 ans plus tard que ce qui était communément admis (Ronquillo 1997b).

L'outillage quasi exclusivement en chert, sinon en andésite, de Duyong est effectivement composé de petits supports retouchés en racloirs ou encochés, mais qui ont le plus souvent été utilisés bruts de taille (fig. 20 ci-dessus). La technique utilisée est, comme pour les précédents sites, la percussion directe

21 — Outils et nucléus de Guri, Palawan (Philippines)

(dessin: H. F.)



à la pierre dure; la méthode, quant à elle, est orientée vers un débitage quantitatif, expéditif et élémentaire (utilisation d'un algorithme).

La grotte de Guri fut occupée il y a au moins 4 000 ans B.P.² (Fox 1970), au cours des saisons humides. Près de 20 000 coquilles de mollusques marins et de gastéropodes terrestres constituent l'amas coquillier des deux couches de la stratigraphie (fig. 2 p. 17).

La fouille partielle de la chambre A sur 60 cm de profondeur en 1962, puis en 1980, livra, hormis des restes d'invertébrés, des vertébrés (cerf, cochon) et de l'outillage lithique. Fox y distingua deux assemblages lithiques dont la différence résulterait de contacts avec de nouveaux groupes techniquement plus avancés (Ronquillo 1997b). Une technologie pseudo-laminaire caractéristique des couches supérieures contrasterait avec une méthode plus rudimentaire de débitage de petits éclats, retouchés ou non, proche de celle de Tabon (Fox 1970).

Nous pensons que l'industrie lithique de Guri relève de la même méthode de taille élémentaire que celle reconnue dans les sites précédemment évoqués (Tabon, Musang, etc.). Les outils rencontrés sont des racloirs (simples et transversaux), des grattoirs, des coches clactoniennes, des perceurs et des burins (fig. 21 ci-dessus).

Conclusion

En simplifiant quelque peu cette mosaïque des industries, nous avons été contraint de résumer certains traits qui, détaillés et critiqués, auraient demandé chacun à être amplement développés: chaque île est un véritable laboratoire. Mais notre objectif était de présenter le plus objectivement possible et sur un plan diachronique les différentes formes de matériel lithique rencontrées en Insulinde depuis l'arrivée d'*Homo sapiens sapiens*, avec les incertitudes, les hiatus et les problèmes inhérents à ce type de reconstitution.

Mais même si nous avons examiné deux préhistoires de deux grands archipels qui se sont unis lors de la formation de Sunda, la préhistoire de l'Insulinde n'est qu'une, fondamentalement tournée vers la conquête par l'homme de nouveaux territoires toujours plus orientaux.

Toutefois, c'est en regard de l'Indonésie, formant à ce titre un véritable creuset, que s'est sans doute faite l'évolution culturelle des Philippines. L'Homme moderne est semble-t-il arrivé dans l'archipel à partir de Kalimantan, à une époque où Palawan était reliée au reste de l'Insulinde. Les différentes industries lithiques des Philippines, par les méthodes de taille qu'elles mettent en œuvre, semblent être également très proches de celles d'Indonésie, mais peut-être moins diversifiées compte tenu de l'environnement, d'une diversité écologique moindre. Les changements technologiques du début de l'Holocène qui se manifestent à Sulawesi et à Java sont uniques (le Sampungien et le Toalien), à l'image, très certainement, de leurs écosystèmes spécifiques, et de leur faune et flore endémiques. Néanmoins ces changements n'ont jamais atteint l'archipel Philippin. Pour l'heure, les Philippines monteraient un faciès industriel continu dans le temps entre 40 000 et 5 000 axé sur une production d'éclats selon une méthode de taille basique fédérée par un algorithmique. Cette méthode est également bien connue sur Java et en Indonésie durant l'Holocène et le Pléistocène supérieur où elle est contemporaine d'autres activités techniques comme, le façonnage de pièces bifaciales ou le débitage discoïde.

La préhistoire de Sunda est, comme nous l'avons appelé, une archéologie éclatée soumise à la loi de l'isolement géographique. Les industries lithiques sont les réponses techniques de l'homme aux besoins dans des milieux naturels différents qui ont évolué durant le Quaternaire. Nous sommes encore loin de cerner toutes les disparités en matière d'outils de pierre taillée dans ces deux archipels. Quant à la recherche du "pourquoi" de la variabilité de ces productions, elle reviendrait à croiser systématiquement des données techniques et des facteurs environnementaux à caractère insulaire et endémique.

Notes

1. Cette datation est tout à fait problématique selon Spriggs (1989). Elle a été obtenue à partir d'une coquille de *Thiara sp.* du carré G4 10 tout comme trois autres dates qui ont donné respectivement 10 750 +/- 150 ans B.P. soit 9120 B.C. dans le carré G4 6a (ISGS-497), 9 670 +/- 220 ans B.P. soit 8010 B.C. dans le carré G5selm 7a (GAK-7045) et 9 390 +/- 280 ans B.P. soit 7730 B.C. dans le carré G5selm 8 (GAK-7046).
2. Nous pouvons penser que la datation la plus ancienne de 12950 +/- 1 220 ans B.P. (GAK-10528, Ehrich 1992) est très suspecte. En revanche, il est probable que l'occupation remonte à 4 482 +/- 80 ans B.P. (UCLA-698, Spriggs 1989) ou 4 220 ans B.P. (AERIK-19, Fox 1977, p.14).

Bibliographie

ALLCHIN, B.

1966 – *The Stone-tipped arrow. Late stone Age Hunters of the tropical Old World*, Londres, Phoenix House, 224 p.

ALLEN, H.

1991 – “A review of the late Pleistocene/early Holocene stone tool assemblages of Java”, *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, n°11, p. 36-47.

BARBOSA, A. C.

1979 – “Musang cave: earliest brass and pottery in the Islands”, *Archipelago*, 7(60), p. 36-38.

BELLWOOD, P. S.

1978 – *Man's conquest of the Pacific (The prehistory of Southeast Asia and Oceania)*, Collins Publishers Ltd, Auckland, 462 p.

1985 – *Prehistory of Indo-Malaysian Archipelago*, Academic Press, Sydney, 370 p.

1992 – “Southeast Asia before History”, in N. Tarling (Ed.), *The Cambridge History of Southeast Asia*, vol. 1, From Early Times to c.1800, Cambridge, Cambridge University Press, p. 55-136.

1995 – “Austronesian Prehistory in Southeast Asia: Homeland, Expansion and Transformation”, in P. S. Bellwood, J. J. Fox and D. Tryon (Rds.), *The Austronesians, Historical and Comparative Perspectives*, Research School of Pacific Studies, The Australian National University, Canberra ACT (Australia), p. 96-111.

- BERGH, G. D. van den, MUBROTO M., AZIZ F., SONDAAR P. Y. et VOS J.
1996 – “Did *Homo erectus* reach the island of Flores?”, *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 14, 1, p. 27-36.
- BORDES, F. et DORTCH, C.
1977 – “Blade and Levallois technology in Western Australian Prehistory”, *Quartär*, band 27-28.
- BRACHES, F. et SCHUTLER, R.
1984 – “The Philippines and Pleistocene dispersal of mammals in island Southeast Asia, *Philippine Quaterly Culture and Society*, 12, p. 106-115.
- BRONSON, B. et ASMAR, T.
1975 – “Prehistoric investigations at Tianko Panjang cave, Sumatra”, *Asian Perspectives*, 18, p. 128-145.
- CASAL, G. *et al.*
1998 – *Kasaysayan. The story of the Filipino People*, V. II. The earliest Filipinos, Asia publishing company limited, A joint venture Reader's Digest and A. Z. Direct Marketing Inc., Hong Kong, 303 p.
- COUTTS, P. J. F. et WESSON, J. P.
1980 – “Models of Philippine prehistory, a review of the flaked stone industries”, *Philippine Quaterly Culture and Society*, 8, p. 203-259.
- DE VOS J., AZIZ F. et SONDAAR, P. Y.
1993 – “Les faunes quaternaires de Java”, *Les dossiers d'Archéologie*, n°184, p. 56-61.
- DINH TRONG, Hieu
1992 – “Asie du Sud-Est: La civilisation du végétal”, *Science et Vie*, hors série, p. 98-105.
- DUNN, F. L.
1975 – *Rain forest collectors and traders: a study of resource utilization in modern and ancient Malaya*, Kuala Lumpur, Malaysian branch, Royal Asiatic Society.
- ELLIS, G. R.
1998 – “Les Philippines”, in *Arts des Mers du Sud. Insulinde, Mélanésie, Polynésie, Micronésie*, Collection du Musée Barbier-Mueller, D. Newton (Ed.), Adam-Biro, Passan, Allemagne, 368 p.
- ERDBRINK, D. P.
1954 – “Mesolithic remains of the Sampung stage in Java: some remarks and additions”, *Southwestern Journal of Anthropology*, vol. 10, p. 294-303.

ESTIOKO-GRIFFIN, A. A. et GRIFFIN, B.

1981 – “The beginning of cultivation among Agta hunter-gatherers in northeast Luzon,” in H. Olofson (Ed.), *Adaptive strategies and change in Philippine swidden-based societies*, Philippines Forest Research Institute, p. 55-72.

FORESTIER, H.

1998 – *Technologie et typologie de la pierre taillée de deux sites holocènes des montagnes du sud de Java (Indonésie)*, vol. I et II, thèse de doctorat, MNHN, IPH, Paris, 526 p. + 73 pl.

1999 – *L'assemblage industriel de Song Keplek, Java Est*, Bulletin de l'École française d'Extrême Orient, 86, p. 129-159.

(à paraître, 2000) – *De quelques chaînes opératoires lithiques en Asie du Sud-Est au Pléistocène supérieur et au début de l'Holocène*, L'Anthropologie, Paris.

FORESTIER, H. et SIMANJUNTAK, H. T.

(à paraître) – “Archaeological survey in Sumatra, 2000: New facts, new ideas about lithic industry”, in *Actes de la 8^e conférence internationale de l'EASEAA, 2-6 octobre 2000*, Sartéano, Italie.

FOX, R. B.

1967 – “Excavations in the Tabon caves and some problems in Philippines chronology”, in M. D. Zamora ed., *Studies in Philippine anthropology (in honor of H. Otley Beyer)*, Publishers, Quezon city, Philippines, p. 88-116.

1970 – *The Tabon caves. Archaeological explorations and excavations on Palawan island, Philippines*, monograph of the National Museum n°1, Manila, 197 p.

FOX, R. B. et PERALTA, J. T.

1974 – “Preliminary report on the Palaeolithic archaeology of Cagayan valley, Philippines, and the Cabalwanian industry”, in E. S. Casino (Ed), *Proceedings of the first regional seminar on Southeast Asian Prehistory and Archaeology, June 26-July 4, 1972*, National Museum of the Philippines, Manila, p. 100-147.

GIBBONS, J. R. H. et CLUNIE, F. G. A. U.

1986 – “Sea level changes and Pacific prehistory”, *Journal of Pacific History*, 21, p. 58-82.

GLOVER, I. C.

1971 – “Prehistoric research in Timor”, in Mulvaney, D.-J. and Golson, J. (Eds), *Aboriginal man and environment in Australia*, Canberra, Australian National University Press, p. 81-158.

1972 – *Excavations in Timor*, 2 vol., unpublished PhD thesis, Australian National University.

GLOVER, I. C.
(suite)

- 1973 – "Late stone age traditions in South-East Asia", in N. Hammond (Ed.), *South Asian Archaeology*, Duckworth, p. 51-65.
- 1976 – "Ulu Leang cave, Maros: a preliminary sequence of post-Pleistocene cultural development in South Sulawesi", *Archipel*, 11, p. 54-113.
- 1977 – "The late Stone Age in eastern Indonesia", *World Archaeology*, 9, p. 42-61.
- 1978a – "Survey and excavation in the Maros district, South Sulawesi, Indonesia", *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 1, p. 60-102.
- 1978b – "Report on a visit to archaeological sites near Medan, Sumatra", *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 1, p. 56-60.
- 1981 – "Leang Burung 2: an Upper Paleolithic rock shelter in South Sulawesi, Indonesia", *Modern Quaternary Research in Southeast Asia*, 6, p. 1-38.
- 1986 – *Archaeology in Eastern Timor, 1966-7*, Canberra, Australian National University, Department of Prehistory, Terra Australis n°11.
- 1993 – "Outils et cultures du Paléolithique tardif en Asie du Sud-Est", in *Les Berceaux de l'Humanité: Les premiers hommes*, Bordas, p. 128-129.

GLOVER, I. C. et GLOVER, E. A.

- 1970 – "Pleistocene flaked stone tools from Timor and Flores", *Mankind*, 7, p. 88-90.

GLOVER, I. C. et PRESLAND, G.

- 1985 – "Microliths in Indonesian flaked stone industries", in V. N. Misra and P. S. Bellwood (Eds), *Recent advances in Indo-Pacific Prehistory*, Leiden, E. J. Brill, p. 95-185.

GOUROU, P.

- 1948 – "La civilisation du végétal", *Indonésie*, 1, p. 385-396.

GROVES, C. P.

- 1985 – "Plio-Pleistocene mammals in island Southeast Asia", *Modern Quaternary Research in Southeast Asia*, 9, p. 43-54.

HARRISSON, T.

- 1957 – "The Great Cave of Niah", *Man*, 57, p. 161-166.
- 1975 – "Tampan: Malaysia's Palaeolithic reconsidered", *Modern Quaternary Research Southeast Asia*, 1, p. 53-70.

HEEKEREN, H. R. van

- 1972 – *The stone age of Indonesia*, 2nd edition, The Hague, Nijhoff, 247 p.

HOOIJER, C. R.

1969 – *Indonesian Prehistoric tools. A catalogue of the Houbolt Collection, Leiden*, E. J. Brill, 56 p.

HUTTERER, K. L. *et al.*

1972 – “The Sohoton caves exploration”, *Leyte-Samar studies*, vol. 6(2), p.1-99.

KOENIGSWALD von, G. H. R.

1936 – “Early palaeolithic stone implements from Java”, *Bulletin Raffles Museum (Singapore)*, 1, p. 52-62.

1958 – “Preliminary report on a newly discovered stone age culture from northern Luzon, Philippine Islands”, *Asian Perspectives*, 2, p. 69-70.

KRESS, J. H.

1977 – “Contemporary and prehistoric subsistence patterns on Palawan”, in W. Wood (Ed.), *Cultural-ecological perspectives on Southeast Asia*, p. 29-47,

LATINIS, D. K.

1996 – “Prehistoric lithic technology, workshops, and chipping stations in the Philippines”, *Asian Perspectives*, 35(1), p. 27-50.

LE THANH, Khoi

1987 – *Histoire du Viêt-nam: des origines à 1858*, Paris, Sudestasie.

LUMLEY de, H., SEMAH F. et SIMANJUNTAK, T.

1993 – “Les outils du Pithécantrophe”, *Les dossiers d'Archéologie*, n°184, p. 62-68.

MAJID, Z.

1982 – “The West Mouth, Niah, in the prehistory of Southeast Asia”, *Sarawak Museum Journal*, 31.

MOVIUS, H. L.

1944 – “The lower Paleolithic cultures of southern and eastern Asia”, *Transactions of the American philosophical society*, Philadelphie, The American Philosophical Society.

1948 – “The lower Palaeolithic cultures of southern and eastern Asia”, *Transactions of the American Philosophical Society (new series)*, 38(4), p. 329-420.

MUDAR, K. M.

1997 – “Patterns of animal utilization in the Holocene of the Philippines: a comparison of faunal samples from four archaeological sites”, *Asian Perspectives*, 36(1), p. 67-105.

MULVANEY, D. J.

1969 – *The Prehistory of Australia*. Thames and Hudson, London, 276 p.

MULVANEY, D. J. et SOEJONO, R. P.

1970 – “Archaeology in Sulawesi, Indonesia”, *Antiquity*, 45, p. 26-33.

MUS, P.

1977 – *L'Angle de l'Asie*, Hermann, Paris.

NITHAMINOTO, G.

1983 – *Hasil analisis sementara kreweng Song Perahu*, Tuban, PIA 111, Indonesia.

PETERSEN, J. B.

1982-83 – “Excavations at Bagunbayan, Masbate, Central Philippines: An economic analysis”, *Asian Perspectives*, 25(2), p. 67-98.

PETERSON, W.

1974 – “Summary report of two archaeological sites from northeast Luzon”, *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania*, p. 26-34.

RONQUILLO, W. P.

1992 – “Philippine archaeological heritage: a disappearing cultural resource”, *National Museum papers*, vol. 3(2), p. 61-66.

1997a – “The coming of man into the archipelago”, conférence du 8/4/97, SEAMEO, Regional centre for archaeology and fine arts, 3-19 avril 1997, 13 p.

1997b – “The Palawan evidence: the corridor of modern man to the archipelago”, conférence du 9/4/97, SEAMEO Regional centre for archaeology and fine arts, 3-19 avril 1997, 10 p.

RONQUILLO, W. P. *et al.*

1993 – “The 1992 archaeological reexcavation of the Balobok rockshelter, Sanga Sanga, Tawi Tawi province, Philippines: a preliminary report”, *National museum papers*, Manila, 12 p.

SALEKI, H.

1997 – *Apport d'une intercomparaison de méthodes nucléaires ($^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$, E.S.R. et $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$) à la datation de couches fossilifères pléistocènes dans le dôme de Sangiran (Java, Indonésie)*, thèse de doctorat du Muséum national d'histoire naturelle, 226 p.

SARASIN, P. et SARASIN, F.

1905 – *Versuch einen Anthropologie der insel Celebes: Die Toala-Höhlen von Lamontjon*, Wiesbaden.

SARTONO, S.

1992 – "Late Quaternary tectonics and faunal insularity in Southeast Asia", in *Global environmental changes with special reference to the Quaternary and recent time*, Proceedings of the fifth Quaternary geology workshop. (Bandung, 8-11 janvier 1990), Pusat Penelitian dan Pengemhagan geologi, 12, p. 39-47.

SEMAH A. M., SEMAH F. et DJUBIANTONO, T.

1990 – *Ils ont découvert Java*, Pusat Penelitian Arkeology National et Muséum national d'histoire naturelle, 128 p.

SEMAH F., SEMAH A. M., DJUBIANTONO T. et SIMANJUNTAK, T.

1992 – "Did they also make stone tools?", *Journal of Human Evolution*, 23, p. 439-446.

SEMAH F., SEMAH A. M., DJUBIANTONO T. et DRIWANTORO, D.

1993 – "La fouille du site de Ngebung", *Les dossiers d'Archéologie*, n°184, p. 68-75.

SHUTLER, R. et MATHISEN, M.

1979 – "Pleistocene studies in the Cagayan valley of northern Luzon, Philipines", *Journal of the Hong Kong archaeological society*, vol. VIII, p. 105-114.

SPRIGGS, M.

1989 – "The dating of the Island Southeast asian neolithic hygiene and linguistic corelation", *Antiquity*, 63(3), p. 587-613.

SIMANJUNTAK, T.

1995 – "Mésolithique de l'Indonésie: une hétérogénéité culturelle", *L'Anthropologie*, 99, n°4, p. 626-636.

1996 – *Aspects of Indonesian Archaeology, Cave habitation during the holocene period in Gunung Sewu*, Proyek Penelitian Arkeologi, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 28 p.

SIMANJUNTAK, T. et SEMAH, F.

1996 – "A new insight into the Sangiran flake industry", *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 14, 1, p. 22-26.

SIMANJUNTAK T., SEMAH F., SEMAH A. M. et FORESTIER, H.

1998 – "Chronologie de la Préhistoire indonésienne: recherches récentes sur les montagnes du Sud de Java", *Congrès EurASEAA, Musée Guimet, Paris, octobre 1994*, p. 37-42.

STEIN CALLENFELS, P. V. van

1932 – "Note préliminaire sur les fouilles dans l'abri-sous-roche Gua Lawa à Sampung", in *Hommage du Service archéologique des Indes Néerlandaises*, 1^{er} congrès des préhistoriens d'Extrême-Orient à Hanoi, Batavia, Albrecht, p. 9-25.

TESTART, A.

1977 – “Ethnologie de l’Australie et Préhistoire de l’Asie du Sud-Est”, *Journal de la Société des Océanistes*, 33, p. 78-85.

THIEL, B.

1988 – “Excavation at Musang Cave, Northern Luzon (Philippines)”, *Asian Perspectives*, 28, 1, p. 61-81.

1990 – “Excavations at the Musang cave, northeast Luzon, Philippines”, *Asian Perspectives*, 28(1), p. 61-81.

WASSON, R. J. et COCHRANE, R. M.

1979 – “Geological and geomorphological perspectives on archaeological sites in the Cagayan valley, Northern Luzon, The Philippines”, *Modern Quaternary Research in Southeast Asia*, 5, p. 1-26.