



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

SCIENCE @ DIRECT®

C. R. Palevol 4 (2005) 727–733



<http://france.elsevier.com/direct/PALEVO/>

Paléontologie humaine et Préhistoire

## Le site de Tögi Ndrawa, île de Nias, Sumatra nord : les premières traces d'une occupation hoabinhienne en grotte en Indonésie

Hubert Forestier <sup>a,\*</sup>, Truman Simanjuntak <sup>b</sup>, Dominique Guillaud <sup>c</sup>,  
Dubel Driwantoro <sup>b</sup>, Ketut Wiradnyana <sup>d</sup>, Darwin Siregar <sup>e</sup>,  
Rokus Due Awe <sup>d</sup>, Budiman <sup>d</sup>

<sup>a</sup> IRD, Wisma Anugraha Jalan Taman Kemang 32B, Jakarta selatan 12730, Indonésie

<sup>b</sup> Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi, Jalan Condet Pejaten 4, 12510 Pasar Minggu, Jakarta, Indonésie & Centre for Southeast Asian Prehistoric Studies (CSAPS) Jakarta, Indonésie

<sup>c</sup> IRD, Technoparc, 5, rue du Carbone, 45072 Orléans cedex 02, France

<sup>d</sup> Balai Arkeologi Medan, Jalan Seroja Raya Gg. Arkeologi, Medan Tuntungan, Medan 20134, Sumatra, Indonésie

<sup>e</sup> Radiocarbon Dating Laboratory, Geological Research and Development Centre, P3G, Jalan Dr. Djundjungan 236, 632207 Bandung, Indonésie

Reçu et accepté après révision le 29 août 2005

Disponible sur internet le 29 septembre 2005

Présenté par Philippe Taquet

### Résumé

Alors qu'en Indonésie, les implantations hoabinhiennes renvoient à de vastes amas coquilliers holocènes, la grotte de Tögi Ndrawa, dans l'île de Nias (Sumatra nord) a révélé un remplissage de coquilles sur 4 m, scellé dans une cavité, débutant avec la fin du Pléistocène supérieur. Les sondages ont livré des galets façonnés de type hoabinhien, une faune de forêt et de littoral, ainsi que des os humains. Au-delà des nouveaux jalons chronologiques qu'elle procure, cette découverte interroge sur l'extension du phénomène hoabinhien depuis l'Asie continentale et sur les modalités d'occupation et d'exploitation du milieu à cette époque de la préhistoire. *Pour citer cet article : H. Forestier et al., C. R. Palevol 4 (2005).*

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

**The site of Tögi Ndrawa, Island of Nias, North Sumatra: The first record of a Hoabinhian cave occupation in Indonesia.** Although in Indonesia, Hoabinhian sites usually refer to large shell midden dated back from the Holocene period, the Tögi Ndrawa cave in the Island of Nias (North Sumatra) has revealed a thick shell accumulation, sealed in a cavity, and beginning with the end of the Late Pleistocene. Excavations have produced classical Hoabinhian pebble artefacts, a forest and coastal fauna, and human bones. Beyond the new chronological landmarks provided by these findings, they question the extension of the

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [hforest@rad.net.id](mailto:hforest@rad.net.id) (H. Forestier).

Hoabinhian phenomenon originating from continental Asia, and provide hints about human settlement and use of the environment at this period of prehistory. **Pour citer cet article : H. Forestier et al., C. R. Palevol 4 (2005).**

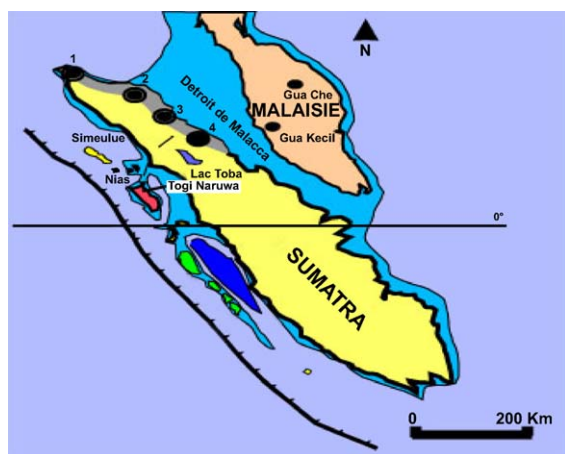
© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Sumatra ; Nias ; Hoabinhien ; Sumatralithe ; Amas coquillier ; Grotte

**Keywords:** Sumatra; Nias; Hoabinhian; Sumatralith; Shell midden; Cave

## 1. Introduction

Si la préhistoire de Sumatra est encore mal connue par rapport à celle de Java et de ses grands sites fossilifères, elle reste cependant au cœur des questionnements sur l'expansion de l'homme moderne en Indonésie, et par là, sur le mécanisme de diffusion du faciès technique hoabinhien depuis l'Asie du Sud-Est continentale via la péninsule malaise (cf. les sites de Gua Cha et Gua Kecil, Fig. 1) [8,10]. Rappelons simplement que l'appellation de « *sumatralithe* » peut suffire à caractériser, dans toute l'Asie, le fossile directeur de



**Données bathymétriques (relief sous-marin)**  
 0-200 m de profondeur  
 Fosse de Mentawai 1 000 m de profondeur  
 Sites de plein air hoabinhiens côte Nord/Nord-Est Sumatra (Province de Sumatra Nord-Medan et Aceh) :  
 Aire préférentielle d'amas coquilliers  
 1-Bindjai Tamiang  
 2-Lhokseumawe  
 3-Batu Kemang  
 4-Saentis/Sukajadi (Medan)

Fig. 1. L'île de Nias dans son cadre paléogéographique et archéologique (d'après la carte géomorphologique de H.T. Verstappen [14]).  
 Fig. 1. Nias Island in its palaeogeographic and archaeological context (geomorphological map after H.T. Verstappen [14]).

ce faciès, qui n'est autre qu'un uniface sur galet oblong, façonné par percussion directe à la pierre dure [6].

À Sumatra, les sites hoabinhiens connus sont des amas coquilliers (*shell-midden*) qui s'étendent sur la côte nord-est entre Aceh (Kali Tamiang) et Medan (Fig. 1). Ces amas de plusieurs mètres d'épaisseur comprennent des coquilles consommées, des ossements fracturés et calcinés, ainsi que des galets taillés formant des successions de buttes contiguës [1,3,12]. Une des rares fouilles qui ait été effectuée dans ce type d'occupation de plein air a révélé un âge d'environ  $7340 \pm 360$  BP (non calibré) à Sukajadi, près de Medan [4].

Dans ses recherches sur l'histoire du peuplement de Sumatra, E. McKinnon fait débiter à environ 11–12000 ans BP l'édification de ces accumulations de coquilles, auxquelles sont associés des outils taillés et des restes d'éléphant, de rhinocéros, d'ours, de cerf, de tortue, de crabe et de poisson [9]. Ces sites de plein air, très endommagés par les pluies tropicales et les fortes marées, et extrêmement difficiles à fouiller, n'ont livré que peu d'information, à part quelques unifaces et une datation relative de l'époque d'occupation côtière qui couvrirait une bonne partie de l'Holocène jusqu'au IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. environ.

Véritable laboratoire isolé à une centaine de kilomètres des côtes ouest de la grande île de Sumatra, l'île de Nias, qui s'étend sur environ 120 km de longueur pour 40 km de largeur, offre une échelle optimale pour le repérage et l'analyse des occupations préhistoriques.

## 2. Regard sur le passé historique et préhistorique de l'île de Nias

Jusqu'à présent, la renommée de l'île de Nias reposait essentiellement sur son spectaculaire mégalithisme anthropomorphe et sur l'architecture originale développée par des sociétés hiérarchisées [2,18,19].



Fig. 2. Localisation de la grotte de Tögi Ndrawa, île de Nias.  
Fig. 2. Location of the Tögi Ndrawa cave, Nias Island.

Mais ce passé de Nias relève de périodes historiques *a priori* très récentes (XVII–XVIII<sup>e</sup> siècles), et quasiment rien n'est connu des situations plus anciennes.

La première tentative concrète pour aborder la pré-histoire de Nias fut le fait du père J.-M. Härmmerle qui, dans les années 1990, découvrit la grotte de Tögi Ndrawa<sup>1</sup> grâce aux indications des habitants. Situées à environ 3 km du bord de mer (Fig. 2) et de la ville de Gunung Sitoli, ces cavités calcaires sont évoquées par la tradition orale, qui fait mention de trous où des hommes à la peau sombre habitaient sous terre (*saitö uli, arö danö*) et vivaient reclus comme des démons maîtrisant le feu [7]. Plusieurs visites et un premier sondage réalisé par Härmmerle confirmèrent la richesse du site en coquilles et os brûlés. Des échantillons de terre cendreuse et de coquilles furent par la suite confiés au Dr D. Bonatz de l'université de Fribourg, qui obtint une datation <sup>14</sup>C de 8330 ± 72 BP<sup>2</sup>. Par la suite, les archéologues indonésiens menèrent des campagnes de prospections archéologiques dans ce même belvédère karstique [16,17], ainsi que dans le lit des rivières du

<sup>1</sup> Tögi Ndrawa signifie littéralement, en langue locale, « le trou de l'étranger ».

<sup>2</sup> Réf <sup>14</sup>C, Heidelberger Akademie der Wissenschaften : Hd-21298, 2000. (datation officiellement non publiée, communication personnelle de J.-M. Härmmerle).

Nord de Nias, comme la *Muzoi*, où ils trouvèrent des artefacts paléolithiques, sous la forme de galets aménagés [11].

Récemment, des missions concertées entre le Pusbang Arkeologi de Jakarta, l'IRD et le Balai Arkeologi de Medan [5] ont permis de fouiller la grotte de Tögi Ndrawa avec des méthodes modernes, afin de renseigner le cadre chronologique et culturel de l'occupation.

### 3. Le site de Tögi Ndrawa

#### 3.1. Paléogéographie

L'île conserve la signature du passage des faunes, des flores et des hommes venus de Sumatra par des ponts terrestres<sup>3</sup>, lorsque le niveau de la mer était plus bas (plusieurs dizaines de mètres) [13–15]. Ainsi, Nias, avant de devenir une île, et la côte ouest de Sumatra encadraient une vallée certainement marécageuse, et le site de Tögi Ndrawa devrait apporter des données nouvelles sur l'évolution des paysages et des climats du Quaternaire, aux limites occidentales du sous-continent Sunda (Fig. 1).

Le site de Tögi Ndrawa est localisé dans un massif calcaire tertiaire ceinturé par des rivières ; le sommet du massif, à environ 70 m d'altitude, est enfoncé de plusieurs dolines, dont l'une comporte un ensemble de petites grottes et abris. Protégées des vents et scellées par de gros blocs d'effondrement, ces cavités sont d'excellents pièges à sédiments : leurs niveaux ont été protégés des risques de vidange, d'inondation ou d'érosion.

Ce site a été divisé en plusieurs secteurs, dont les principaux sont notés de I à IV. Deux sondages C6 et E6 ont été respectivement entrepris dans les secteurs II (4,5 × 6 × 3,2 m) et III (8 × 4 × 1,5 m), séparés par une épaisse coulée de calcite. Le sol, à faible pendage, cendré en surface et riche en fragments de coquilles et de galets, offre des conditions idéales de fouille (Fig. 3).

<sup>3</sup> Notons que le bras de mer entre Nias et l'île de Sumatra est d'une profondeur qui ne dépasse pas actuellement les 200 m et qui, par endroit, atteindrait seulement 20 à 30 m. Signalons aussi que, dans la littérature, les cartes paléogéographiques du Sunda ne rattachent en général pas l'île de Nias, tout comme l'archipel Mentawai, plus au sud, à l'île de Sumatra durant les phases de régression marine. Un volet de la recherche qui est entièrement à repenser.

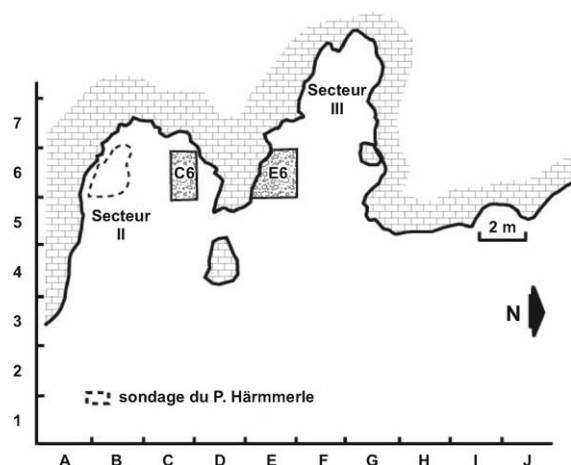


Fig. 3. Plan de la grotte de Tögi Ndrawa, Nias et emplacement des sondages C6 et E6.

Fig. 3. Map of the Tögi Ndrawa cave, Nias and location of the test-pits C6 and E6.

### 3.2. Stratigraphie et datation

Les sondages E6 et C6 ont tous deux atteint la roche mère calcaire. De haut en bas de la stratigraphie, ces deux remplissages se présentent comme un épais amas de coquilles brûlées<sup>4</sup>, prises dans une matrice argilo-cendreuse pulvérulente, dont la teneur en coquilles diminue vers le bas et où s'intercalent de grands foyers dans la partie supérieure.

Compte tenu de sa plus grande puissance stratigraphique (4 m), le sondage C6 (2m<sup>2</sup>) a été privilégié pour prélever des échantillons. Onze datations sur coquilles brûlées, associées à de la terre charbonneuse, ont livré des dates comprises entre 850 et 12000 ans BP (Fig. 4). Le sondage E6 (4 m<sup>2</sup>) a lui aussi fourni des datations comprises entre 3900 et 10000 ans BP. Le matériel osseux, coquiller et lithique est identique dans les deux sondages.

Eu égard à la période, ce remplissage unique présente la plus longue séquence archéologique connue en grotte à ce jour à Sumatra. La configuration et la nature du site en grotte ont permis, pour la première fois en Indonésie, la fouille d'un amas coquiller dans un contexte stratigraphique clair et bien daté, permettant, au passage, d'apprécier la surprenante vitesse de

<sup>4</sup> Une moyenne de 300 restes de coquille par décapage (10 cm), plus les microfragments. Au total, près de 80 000 restes de coquille pour le seul sondage E6.

la sédimentation dans un régime tropical humide (1 m en 3000 ans).

### 3.3. Le matériel archéologique

Le matériel archéologique découvert est composé de restes lithiques, osseux et coquilliers.

Dans ce type d'île non volcanique et dépourvue de bonne matière siliceuse, l'accessibilité aux gîtes à matière première et la qualité de cette dernière est, plus qu'ailleurs, à considérer. Seuls les galets de calcaire, d'andésite ou de basalte, ramassés dans les rivières des alentours et en bord de plage, ont fourni les matériaux des outils. Quelques rares morceaux de blocs calcaires, faiblement silicifiés et taillés par l'homme, ont été également rencontrés lors de la fouille.

Taillés dans une très mauvaise matière première, les outils sur galets de Tögi Ndrawa sont typiquement hoabinhiens (Fig. 5) : le façonnage unifacial sur galet allongé-plat a permis d'obtenir le « sumatralithe » ou uniface classique [5], mais les tailleurs ont aussi produit toutes sortes d'outils à front saillant, à retouche abrupte (rabots à dos épais par exemple), ou encore des galets aménagés (*chopper*, *chopping-tool*), ainsi que quelques outils sur éclats, associés à de nombreux fragments et cassons.

Les restes de faune, mêlés au conglomérat de coquilles, rendent compte des trois écosystèmes qui se succèdent sur un transect est-ouest allant de la grotte au bord de mer :

- l'écosystème forestier : de nombreuses espèces de mammifères terrestres ou aériens sont bien représentées. L'animal le plus chassé est le sanglier (à 17%), auquel sont associés en grand nombre des restes de cervidés (5%), de singes (5%) (*Macaca sp.*) et près de 60% de chauve-souris (*Megachiropterae*), forte proportion qui laisse penser que certaines, mortes naturellement, ont contaminé les niveaux archéologiques ;
- l'écosystème de mangrove, avec des mollusques (voir ci-dessous), des amphibiens (grenouilles), des anguilles et des reptiles (5% – serpent python, varan, et tortue) ;
- l'écosystème côtier-marin : des espèces marines (mollusques), de mer et de platier (poissons, coquillages et crabes).

Des restes humains calcinés ont été identifiés comme étant des fragments de crâne, quelques phalanges, des

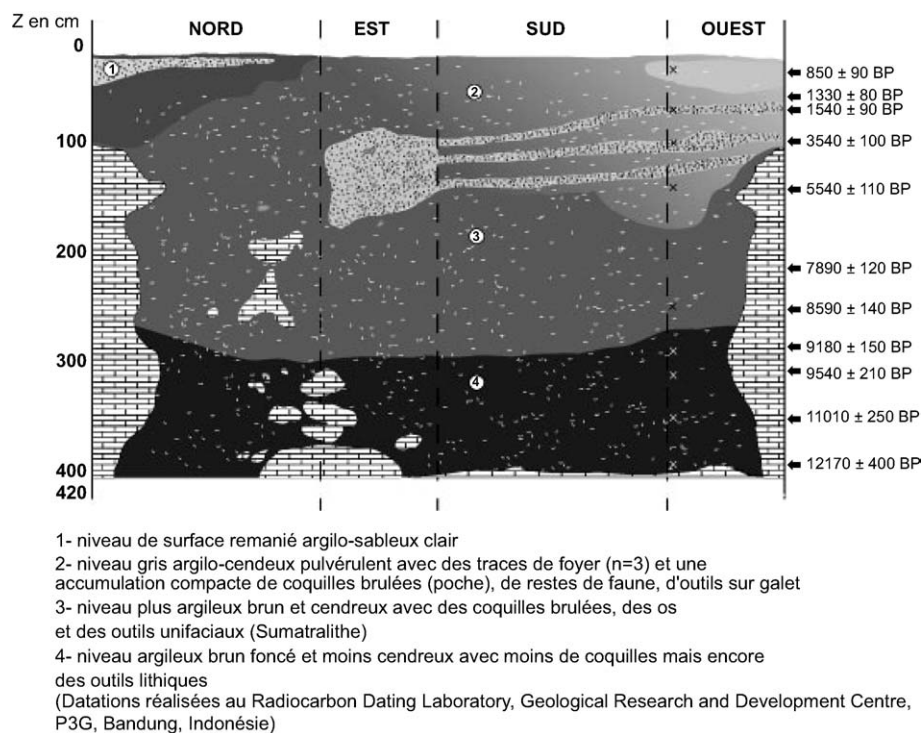


Fig. 4. Stratigraphie et datations de l'amas coquillier du sondage C6, Tögi Ndrawa.  
 Fig. 4. Stratigraphy and dating of the shell midden, test-pit C6, Tögi Ndrawa.

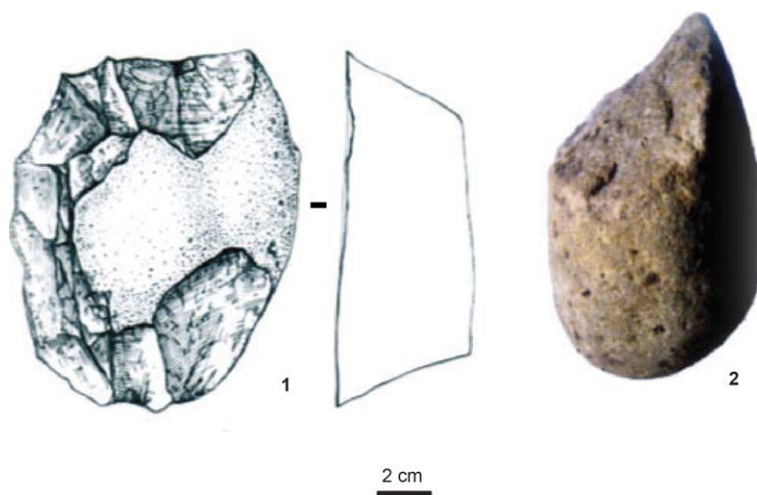


Fig. 5. Outils sur galet de la grotte de Tögi Ndrawa, Nias : 1, uniface (sumatralithe) ; 2, galet aménagé (*chopper*).  
 Fig. 5. Pebble tools from Tögi Ndrawa cave, Nias: 1, uniface (sumatralith); 2, chopper-tool.

métatarses, des morceaux de pelvis et des os longs, comme le fémur, l'ulna ou le radius.

Certains os longs de macaque et de sanglier ont servi à la fabrication d'outils, parmi lesquels quelques poin-

çons, dont certains entiers et des sortes de spatules réalisées sur une extrémité de ramure de cerf.

Cependant, l'économie de subsistance est principalement désignée par les milliers de restes calcinés de

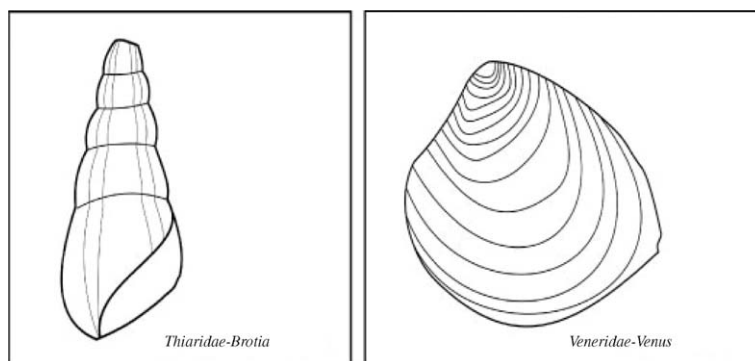


Fig. 6. Coquillages consommés par les hommes préhistoriques.  
Fig. 6. Shells eaten by prehistoric peoples.

mollusques qui, mêlés au sédiment argileux, forment la matrice même du remplissage. Ces mollusques indiquent eux aussi l'exploitation d'écosystèmes différents, depuis la grotte jusqu'au rivage (Fig. 6). La présence de nombreux gastropodes (60%), comme les *brotia*, signalent l'exploitation d'un écosystème de mangrove, situé vraisemblablement à l'embouchure de la rivière menant à la côte (*Thiaridae – brotia –*, *Potaminidae – Telescopium telescopium –*, *Neritidae*, *Helicarionidae*), alors que d'autres espèces renseignent plutôt sur un ramassage côtier, voire de platier, comme les pélecypodes (39%), parmi lesquels on compte beaucoup de *venus* (*Ostridae*, *Arcticidae*, *Tridacnidae*, *Arcidae*, *veneridae – venus –*), ou quelques rares céphalopodes (1%), comme des restes de nautilus (*Nautilus*).

#### 4. Conclusion

L'apport primordial de la fouille du site de Tögi Ndrawa est sans doute l'identification de niveaux remontant au Pléistocène supérieur final, ce qui vieillit considérablement les premières traces préhistoriques de l'île. Les trouvailles attestent aussi la présence la plus ancienne du faciès hoabinhien à l'échelle de l'Indonésie occidentale. Nos données chronologiques, s'accordant avec les dates connues pour Sumatra nord, la péninsule malaise et le sud de la Thaïlande, amènent à repenser la diffusion des composantes technico-économiques (unifaces, amas coquiller, etc.) du phénomène hoabinhien.

La fouille de cet amas coquillier propose aussi le premier cadre chronologique et culturel d'une occupa-

tion hoabinhienne en grotte, tout en renseignant la transition du Pléistocène à l'Holocène, jusqu'alors ignorée pour Sumatra. Cette entreprise devrait encourager tout un champ de recherches plus strictement naturalistes.

S'échelonnant sur près de dix millénaires, ces jalons chronologiques donnent enfin une idée de l'échelle de temps du Hoabinhien, ce qui pourrait expliquer la pérennité de cette économie de subsistance tournée vers l'exploitation des ressources marines. Le site de Tögi Ndrawa rend aussi compte des stratégies d'adaptation des groupes de chasseurs-cueilleurs, infléchies par les ressources, et notamment par les matières premières de mauvaise qualité. Dans les ensembles isolés comme Nias ou, plus au sud, comme l'archipel des Mentawai, le mode de subsistance basé sur la chasse et la cueillette semble se prolonger jusqu'à des périodes très récentes, voire subactuelles (île de Siberut). Ce phénomène, entre autres facteurs, est probablement lié aux contraintes géographiques, climatiques et écologiques très fortes dans un contexte insulaire, où les notions d'endémisme et de radiation sont à transposer aux sociétés humaines. Car, pour le moment, la chronologie ne laisse que très peu de place à un Néolithique qui reste une inconnue dans cette zone excentrée de l'Indonésie.

#### Références

- [1] P.-S. Bellwood, *Prehistory of Indo-Malaysian Archipelago*, Academic Press, Sydney, 1997.
- [2] D. Bonnat, Megalith on Nias: the retention of identity, *Indonesia and the Malay World* 30 (88) (2002) 253–276.
- [3] R.-W. Brandt, The Hoabinhian of Sumatra: some remarks, *Modern Quat. Res. Southeast Asia* 2 (1976) 49–52.
- [4] B. Bronson, I.-C. Glover, Archaeological radiocarbon dates from Indonesia, *Indonesia Circle* 34 (1984) 37–44.

- [5] D. Driwantoro, H. Forestier, T. Simanjuntak, K. Wiradnyana, D. Siregar, Tögi Ndrawa cave site at Nias Island, New datas on life during the Holocene Period based on dating, *Berkala Arkeologi 'Sangkhakala'*, Balai Arkeologi Medan, n° 13, 2004, pp. 10–15.
- [6] H. Forestier, De quelques chaînes opératoires lithiques en Asie du Sud-Est au Pléistocène supérieur final et au début de l'Holocène, *L'Anthropologie* (2000) 531–548.
- [7] J.-M. Härmmerle, Asal usul masyarakat Nias, Suatu Interpretasi, Yayasan Pusaka Nias, Indonesia, 2001.
- [8] C. Higham, Early cultures of Mainland Southeast Asia, River Books, 2002.
- [9] E.-E. McKinnon, The Hoabinhian in the Wampu/Lau Biang valley of Northeastern Sumatra: an update, *Bull. Indo-Pacific Prehist. Assoc.* 10 (1990) 132–142.
- [10] J. Moser, Hoabinhian, *Geographie und Chronologie eines steinzeitlichen Technocomplexes in Südostasien*, *Avaforschungen Band 6*, Uden Soft, 2001.
- [11] N. Jatmiko, Fadhlan Intan, Laporan situs Paleolitik di Pulau Nias, Sumatera Utara, Proyek Peningkatan Penelitian Arkeologi, Jakarta, 2000.
- [12] T. Simanjuntak, Méolithique de l'Indonésie : une hétérogénéité culturelle, *L'Anthropologie* 99 (4) (1995) 626–636.
- [13] H.-D. Tjia, The Sunda shelf, Southeast Asia, *Z. Geomorphol.* 24 (1980) 405–427.
- [14] H.-T. Verstappen, Outline of the Geomorphology of Indonesia. A case study on tropical geomorphology of a tectogene region, ITC Publication n° 79, 2000.
- [15] H.-K. Voris, Maps of Pleistocene sea Levels in South-East Asia: Shorelines, Rivers systems, Time durations, *J. Biogeogr.* 27 (2000) 1153–1168.
- [16] K. Wiradnyana, S. Nenggih, L. Koestoro, Laporan Penelitian Arkeologi, Survey paleolitik di DAS Muzoi Kabupaten Nias, Sumatera Utara, Balai Arkeologi Medan, Medan, 1999.
- [17] K. Wiradnyana, S. Nenggih, L. Koestoro, Laporan Penelitian Arkeologi, Penelitian di Gua Gua Kecamatan Gunung Sitoli, Kabupaten Nias, Sumatera Utara, Balai Arkeologi Medan, Medan, 2000.
- [18] A. Ziegler, Pratiques festives et mégalithisme dans le centre de Nias, *Bull. Mus. Ethnogr. Genève* 28 (1986) 53–75.
- [19] A. Ziegler, A. Viaro, Les pierres du pouvoir, statuaire et mégalithisme de Nias, in : *Messages de pierre, Statues et sculptures de l'Indonésie primitive dans les collections du musée Barbier-Mueller*, Seuil, Skira, 1999, pp. 35–78.