



HAL
open science

Rapport d'Activités et de mission à Bornéo, Indonésie/Est-Kalimantan (18 Avril-28 mai 2005)

Jean-Michel Chazine

► **To cite this version:**

Jean-Michel Chazine. Rapport d'Activités et de mission à Bornéo, Indonésie/Est-Kalimantan (18 Avril-28 mai 2005). [Rapport de recherche] Centre de Recherche et de Documentation sur l'Océanie (CREDO). 2005. hal-02318066

HAL Id: hal-02318066

<https://hal.science/hal-02318066>

Submitted on 16 Oct 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UMR 6574

Maison ASIE-PACIFIQUE Campus St Charles-Université de Provence

13331 Marseille cedex3 France Fax. 33(0)4 91 10 61 21

e-maill: credo@newsup.cnrs-mrs.fr <http://www.pacific-credo.net/>

Jean-Michel Chazine
532 route des Mauvares
13840 Rognes
T/Fx: 04 42 50 17 12
Jm.chazine@wanadoo.fr

le 20 octobre 2005

A l'attention de la Commission des Fouilles
Ministère des Affaires Etrangères

Rapport d'Activités et de mission à Bornéo

Indonésie/Est-Kalimantan

(18 Avril-28 mai 2005)

Faisant suite aux missions des années précédentes, le programme qui s'est déroulé cette année a continué à compléter les connaissances que l'on avait commencé à acquérir sur cette partie relativement éloignée et isolée de l'Indonésie. Ce programme, ainsi qu'on l'a annoncé et décrit dans nos rapports successifs et au fur et à mesure des années, comprend plusieurs volets. Une part importante se déroule sur le terrain, une seconde comprend l'étude et l'acquisition de connaissances ou du maximum d'informations nécessaires, et la troisième, la part de diffusion, de vulgarisation ou de communication qui sont devenues indissociables.

En ce qui concerne le programme Bornéo, les contingences particulières de la situation à la fois géographiques, historiques autant que ses particularismes et leur originalité spectaculaires, nous ont obligés à une adaptation particulière.

On doit rappeler en effet, que Bornéo, jusqu'à nos premières découvertes fortuites il y a plus de 10 ans, grâce au spéléologue LH. Fage, était restée en fait, une terra incognita pour l'archéologie. Et ce, en grande partie à cause de l'éclat des découvertes faites précédemment à Niah, puis ensuite à Gua Sireh notamment, le tout étant localisé dans les seules provinces malaises de Bornéo. Il s'est avéré ensuite, que non seulement sa préhistoire était totalement méconnue, mais qu'en plus on y a découvert un art rupestre imprévu, inédit et exceptionnel. Ce dernier, bien que naturellement rattaché aux disciplines des sciences humaines et de l'archéologie préhistorique en particulier, s'en distingue cependant par son côté visuel et l'attraction que cela peut avoir auprès du public et donc des media.

notre programme d'action ait été investi d'une façon particulièrement intense et même plus élargie que prévu.

Il aura fallu attendre la mise au point finale des modalités de coopération avec les autorités régissant l'archéologie en Indonésie, pour que l'on puisse engager le processus corollaire des fouilles, en liaison avec les cavités ornées. Depuis la signature de ce MOU originel, en 2002, confirmé en 2003, le programme d'investigation s'est déroulé au pieds des falaises, "sous" les grottes ornées, puisque des micro-sondages préalables, avaient montré que les cavités à peintures rupestres n'avaient pas servi de lieux d'habitation.

Dans les rapports de 2003 puis 2004, nous avons fait apparaître des occupations d'assez longues durées, scandées par de fréquentes interruptions, sans que la continuité techno-culturelle des implantations en soit sensiblement modifiée. Parallèlement à ces données matérielles, les datations que nous avons obtenues, confirmaient bien une occupation au moins antérieure à la fin du Pléistocène, qui se prolongeait, avec l'apparition de la céramique, jusqu'aux périodes et cultures de type austronésien.

Prenant ces acquis en compte, la campagne de 2005, a donc dans un premier temps été orientée vers ce que nos guides nous avaient indiqué comme étant une grande cavité, située tout à côté de la résurgence de la rivière Marang (voir carte de localisation). De fait, celle-ci, Gua Tebok (déjà visitée en 2002 par LH. Fage et P. Setiawan) est à plusieurs centaines de mètres de cette résurgence, et surtout, assez haut placée sur les parois du massif. C'est donc une cavité plutôt sèche, même si quelques stalactites exfiltrent un peu d'eau remplissant quelques gours. Elle présente dans sa partie supérieure plusieurs panneaux ne contenant que des empreintes de mains négatives (à peine une vingtaine). Ceci la place en position intermédiaire de la classification schématique des grottes (Chazine, 2005), ayant à la fois été habitée, et ne contenant que des empreintes de mains négatives.

Les empreintes de mains négatives:

Les localisations de ces panneaux sont intéressantes à préciser. D'abord, ils sont placés aux trois extrémités possibles les plus éloignées les unes des autres, ainsi que sur le plafond, situé lui, à plus de 8 m de hauteur (voir plan de situation). Ensuite on a un groupement dans deux très petites chambres, créées par un système de drainage devenu quasiment fossile, à l'extrémité Sud Est de la cavité. Les positionnements de ces empreintes de mains sont donc, soit ostensiblement apparents sur les parois et le plafond, et visibles, même à partir du niveau d'occupation supérieur (Secteur1), soit totalement cachés dans des alcôves et donc invisibles de l'extérieur. Un statut mixte et ambigu qui vient un peu en contradiction avec les observations générales de la majorité des cavités peintes. Mais nous avons rencontré le même type de juxtaposition à Gua Tengkorak, où quelques empreintes de mains étaient placées sur un redan intérieur de la paroi, à 4 à 5 m de hauteur, au-dessus des niveaux d'occupation révélés par les sondages. Leurs synchronies respectives n'en a cependant pas été établie.

ce que les sondages ont fourni, vont dans le même sens. En effet, de nombreux fragments et nodules d'ocre, ainsi que des plaquettes colorées, ont été mises au jour dans nos sondages. Même si la synchronicité ou le lien matériel ne sont pas encore, là non plus établis, la probabilité de convergence est grande. Des contacts sont en cours avec des collègues, pour tenter de mettre en oeuvre des méthodes d'analyses et de déterminations physico-chimiques (spectrographie notamment), permettant d'établir –ou pas- cette corrélation. Si l'on obtenait un lien tangible entre l'ocre des peintures et la matière première exhumée par les fouilles, on pourrait lever enfin l'équivoque créée par l'absence de matière organique dans les pigments utilisés.

En ce qui concerne l'empreinte (et peut-être d'autres, qui seraient très altérées) au plafond, à plus de 8m de hauteur, elle confirme s'il en était encore besoin, que d'une part la construction d'échafaudage était d'une pratique courante, mais que d'autre part, la sélection d'emplacements un peu plus difficiles à atteindre faisait probablement aussi partie des processus rituels mis en jeu lors de la réalisation de ces peintures. La disparité des répartitions (aussi bien des panneaux directement placés à "hauteur d'homme", que d'autres dans quelques recoins, que sur des plafonds ou des replats en corniche, assez élevés) démontre que ce ne sont pas la recherche de la facilité ni de la difficulté qui ont constitué des paramètres sélectifs. D'autres critères dont les éléments nous échappent encore ont déterminé le choix des emplacements.

Le désir de rationalisation de l'ensemble de ces données, ainsi que cela a été tenté d'abord pour l'art rupestre franco-cantabrique, puis ailleurs dans le monde, par de nombreux collègues, avec des résultats souvent tangibles, reste une tentative peu fructueuse jusqu'à présent à Bornéo. La structuration de l'espace des grottes ornées, telle que nous avons pu l'observer jusqu'à présent, ne présente pas de caractère constant. Ce qui apparaît, en l'état des observations ou des recherches actuelles, et au-delà de quelques données géomorphologiques et climatiques universelles, c'est une grande "liberté" de choix. Aucun type d'emplacement particulier n'a été rejeté, même si on peut quand même percevoir une très relative propension à s'inscrire sur des endroits assez visibles, et où l'on peut disposer d'un certain recul. Cette disposition n'implique cependant aucunement que ces peintures ont été positionnées là, "pour être vues". L'espace de "recul" évoqué, peut tout autant n'être qu'une simple place de danses, ou utilisé pour d'autres activités non génératrices de trace archéologique (jusqu'à un certain niveau d'observation seulement). Ces emplacements n'ont probablement pas été sélectionnés "au hasard". Ils ont dû répondre à des critères "culturels", que leurs auteurs, sorciers, guérisseurs, chamanes, devins ou intercesseurs traditionnels, auxquels les sociétés du passé ont toujours fait appel, ont sélectionnés avec raison. C'est ce contenu-là qui nous manquera probablement longtemps encore, même si des analogies comportementales ou d'idéologies culturelles fournies par des observations ethnographiques, peuvent apporter parfois quelques pistes de réflexion ou des éléments de similitudes.

La part de l'art rupestre dans nos activités:

Bénéficiant à la fois de l'intérêt suscité par l'apparition sur le "marché mondial de la connaissance" d'un nouveau style d'expression rupestre, et probablement quelque peu amplifié par notre action de vulgarisation (elle-même générée en réaction face à une méconnaissance devenue inacceptable), les grottes de Bornéo et leurs peintures, sont de fait, en train d'acquiescer le statut qu'elles méritent simplement. Ce ne sont pas de nouveaux Lascaux ou Chauvet, ni l'Art des Steppes ou des "Bushmen", d'Afrique, d'Inde ou d'Australie, ni de tous les autres lieux prestigieux du reste du monde, ce sont simplement les marques particulières souvent esthétiques, laissées par des chasseurs-cueilleurs, il y a plus de dix mille ans dans les grottes des confins de la forêt tropicale de Bornéo. Elles ont droit à la même reconnaissance qu'ailleurs et on peut penser que bientôt, aucun livre ou article sérieux, traitant de l'Art Rupestre dans le monde, n'omettra plus celui de Bornéo, non plus que celui de l'Indonésie en général.

S'il reste quelque peu surprenant qu'aucune expression pictographique ou gravée ne soit encore apparue à Bornéo, alors que c'est en fait cette expression-là, qui serait elle presque universelle, et les grands inventaires déjà réalisés ou encore en cours, ne serait-ce que en Asie Centrale (Sher, Francfort & al., 1994-96 et suiv.) le montrent bien, l'art rupestre de Bornéo occupe une place un peu décalée.

Au delà cependant de l'intérêt que provoque toute nouveauté, l'art rupestre de Bornéo présente des caractéristiques bien particulières qui, partout où on les montre, alimentent des questionnements différents en élargissant la problématique de la fonction de ces peintures. La très faible quantité de figurations animales que l'on rencontre, ainsi que leurs dispositions, élimine quasiment toute explication qui serait liée à la chasse. De même, on n'a pas non plus de représentation d'un bestiaire figuratif et dynamique dans lequel la sensation d'Art est indubitable. On n'a pas non plus un répertoire de signes isolés ou organisés entre eux, ostensiblement symboliques. Les représentations les plus nombreuses qui atteignent 1500, répertoriées dans une trentaine de cavités, sont des empreintes de mains négatives. Un motif présenté comme universel, présent depuis les débuts de l'humanité et qui n'a du coup, jamais trop suscité de questions sur sa véritable nature, sa fonction ou les conditions psychiques, culturelles ou sociales dans lesquelles elles étaient réalisées.

Pourtant, grâce à leur agencement particulier dans ces grottes reculées de Bornéo, ces représentations de mains négatives fournissent des éléments de réflexion non seulement exceptionnels, mais qui peuvent aussi contribuer à des interprétations novatrices.

Nous les avons déjà évoquées dans les rapports précédents, mais, les contacts que j'ai pu avoir depuis l'an passé, avec de nombreux collègues, au cours de plusieurs conférences ou de colloques (voir liste en PJ), m'ont confirmé leur intérêt spécifique. En particulier, les trois grottes qui ne contiennent que des empreintes de mains, en nombre relativement élevé (365 au moins pour l'une, et deux fois 140 au moins, pour les deux autres), justifient à elles seules, une réflexion particulière. N'étant associées à aucun

intrinsèque que ces empreintes de mains négatives ont eue, quel qu'ait pu être leur statut.

Des rencontres avec des spécialistes de différents lieux rupestres du monde, provoquant des lectures complémentaires, ou plus ponctuelles, ont ajouté des nuances aux hypothèses que j'avais eu l'occasion d'avancer. Il va de soi que la question in fine, de la fonction ou des fonctions que, ne serait-ce que les empreintes de mains ont eues, est loin d'être réglée. Néanmoins, l'idée de la "best fit hypothesis" (Hampel cité par Clottes, 2004) me semble recevable dans son principe. De même, l'analogie formelle de la chaîne opératoire technique mise en œuvre dans les pratiques de guérisons par "imposition des mains", recours au "souffle vital", ainsi que tout le rituel gestuel qui les accompagnent, avec celle nécessairement employée pour générer des empreintes de mains négatives, est-elle très symptomatique. Et si analogie ne signifie pas preuve, similitude et absence d'autres exemples corroborants, l'en rapprochent d'autant.

De même, en ce qui concerne les empreintes de mains, voudrai-je lancer un programme de mesure relative/intercomparative des différentes tailles de mains, grâce à un logiciel spécifiquement adapté à cette question (Noury, en cours), qui tenterait au moins dans un premier temps d'appliquer la méthode utilisée à Rouffignac par exemple (Sharpe & van Gelder, 2004) pour identifier le sexe des auteurs des mains.

J'ai commencé à développer ces hypothèses dans plusieurs communications ou articles en cours de publication dans les mois à venir (voir liste en PJ.) et la majorité de ce travail découle directement des travaux soutenus par la Commission des Fouilles.

Organisation matérielle:

Le volet sondages et fouilles proprement-dits, constitue la majeure partie de nos activités sur le terrain. Les quantités de matériel sont assez importantes et l'organisation de notre dépôt de fouilles à Balikpapan, s'est au final bien déroulé, malgré un grand nombre de vicissitudes qui ont dû être surmontées particulièrement par J. Espagne qui, partiellement resté en Indonésie dans le cadre de l'organisation de sa thèse en co-tutelle, a dû en assumer la plus grande part. Des frais imprévus en ont découlé qui ont lourdement grevé notre budget originel.

Si l'organisation matérielle et technique de ce local se met progressivement bien en place, il va nous falloir élaborer maintenant une stratégie différente pour étudier les vestiges dans les temps impartis. En effet, l'évaluation du coût du voyage et de séjour sur place, tout en étant limité, est relativement élevé. En même temps l'aspect pionnier de nos découvertes, l'absence de références, soit locales, soit même voisines, fait que la moindre découverte non seulement est importante, mais doit être replacée dans un contexte qui est lui-même, encore en cours d'élaboration.

Dans ce premier temps particulier et relativement différent d'autres sites habituels, on peut se permettre de penser que: la quantité prime encore en fait, la qualité. Ceci formulé cependant avec les réserves de prudence d'usage. Aussi, j'ai choisi de privilégier la quantité de sites ou de volume

possibles. Reste que le temps disponible sur une mission pour en étudier le matériel devra être de toutes façons allongé.

Methodologies:

Le principe de la coopération avec nos collègues indonésiens du Puslit Arkenas impliquant la participation de deux d'entre eux, nous avons pu bénéficier de la collaboration renouvelée de Messieurs Nasrudin et Bambang. Notre duo originel, constitué de Julien Espagne, doctorant lithicien et moi-même, a pu être augmenté de Jean-Georges Ferrié, doctorant de l'Université de Bordeaux en archéo-zoologie et antérieurement formé en anthropologie physique. Les disciplines couvertes dans ce domaine nous avaient manqué depuis le début, et c'est avec un très soulagement, assorti d'un grand plaisir, que nous avons constaté l'exceptionnelle capacité d'adaptation de ce nouveau collègue, au contexte de la forêt et de ses divers occupants animaux ou humains. De même, les identifications, trop grossières selon lui, qu'il a pu nous fournir instantanément, au fur et à mesure de l'avancée des fouilles, ont eu néanmoins un impact déterminant sur l'interprétation de certaines activités passées du site.

Gua Tebok/résurgence de la rivière Marang:

Etant plus nombreux que par le passé, nous avons pu ouvrir les fouilles d'une manière renouvelée. C'est ainsi que quatre sondages ont pu être ouverts simultanément. Trois conduits par l'équipe des Français, et le quatrième par nos collègues indonésiens.

Ainsi, dans les deux grandes salles constituant les parties possiblement habitées de Gua Tebok, avons-nous dans l'ensemble, ouvert 10 sondages qui devaient nous donner une idée suffisamment précise des modalités d'occupation des lieux (voir plan d'implantation des sondages).

Quatre ont été ouverts dans la grande salle inférieure, et six dans celle du haut. La corniche, située juste au-dessus et dont les parois et le plafond présentent des empreintes de mains, ne contient pas de sol d'accumulation accroché au substrat rocheux. Sur l'ensemble de ce niveau, un seul objet a été récolté. Il s'agit d'un pilon, dont la face triturante est couverte d'ocre (voir photo). Il se trouvait dans l'une des petites chambres contenant des peintures et fournissant un peu d'eau, grâce au suintement d'une stalactite.

Des 6 sondages ouverts dans la salle du haut, c'est le sondage 1A, poursuivi jusqu'à près de 2,5m de profondeur, qui a livré la stratigraphie la plus complète et intéressante (cf planche sondage 1A). Les autres sondages (voir planches 1B & C et 2A...) ont rapidement butté sur le substrat rocheux, entre 60 et 90 cm. Les stratigraphies assez identiques révèlent une couche de surface poudreuse de 5 à 10cm d'épaisseur, suivie d'une dense couche d'occupation en millefeuilles, et s'interrompt ensuite jusqu'à 30/40cm. Un second niveau bien lité, après une mince couche indurée d'épaisseur variant entre 2 et 5cm, précède une couche où la concentration en vestiges décroît fortement jusqu'à être quasiment nulle entre 55 et 70 cm. Souvent arrêtés dans notre progression par des blocs d'assez grosse taille, certains

d'autre trace d'occupation (voir photo sondage 1G).

Ainsi que nous le faisons régulièrement, les pieds des parois ont été systématiquement "peignées", sur une petite quinzaine de cm d'épaisseur et 50 cm de largeur. Les pieds de parois sont en effet, souvent des trajectoires de passage des petits animaux qui, bien que tassant la terre par leurs passages répétés, figent en même temps quelques objets qui ont été utilisés (ou mis au rebut) auparavant. C'est ainsi que nous avons souvent pu localiser et récupérer de nombreux tessons de céramiques pour les périodes tardives, mais aussi des déchets d'industrie lithique potentiellement plus anciens. Ici, à Gua Tebok, ce ratissage des pieds de parois, a livré surtout des fragments décorés d'assez grands cols de jarre (voir photo). Le lieu pouvant laisser croire à une implantation plus importante de jarres funéraires, voir à une sépulture, un sondage y a été ouvert (sondage S1G). Une fois dépassée la couche de surface poudreuse ainsi que la seconde indurée, correspondant à un piétinement intense, les vestiges sont apparus (céramiques, os, plus ou moins brûlés, éclats ou outils lithiques), dans une stratigraphie régulière, jusqu'à une soixantaine de centimètres de profondeur. Cependant le pendage négatif, orienté vers la paroi, pouvait indiquer la présence caractéristique d'un soutirage. En effet, en déplaçant le sondage jusqu'au pied de la paroi et en la suivant régulièrement, la stratigraphie s'est modifiée et les vestiges non-lités ont été trouvés dans un sol désagrégé et très friable. Ces paramètres laissaient croire que l'on avait à faire à un sol non seulement remanié, mais plus précisément, à une action de rebouchage. D'ailleurs, le dégagement du pied de la paroi s'enfonçant de plus en plus en surplomb, confirmait toujours le même type de remplissage.

Beaucoup de fragments d'os de tortue fracturés mélangés à du cerf et du cochon sont apparus. De même qu'un plastron presque complet, avec des traces d'ocre à l'intérieur est apparu vers -40cm (voir photo).

Cette utilisation des carapaces de tortues (ainsi que les coquilles de bivalves d'eau douce) comme palette à ocre, est citée dans la littérature ethnographique (Hopes, 1997a & b; Gedes, 1973; King, 1994). La tortue y est rangée dans le bestiaire des esprits sinon sacrés, du moins influents, avec lesquels on se doit d'entretenir des relations respectueuses pour rester bénéfiques.

Le manque de temps ne nous a pas permis de continuer plus profondément que 140cm et jusqu'à près d'un mètre à l'horizontale, alors que nous n'avons cessé de mettre au jour dans le même contexte remanié, des vestiges tels que, os très fragmentés, palette, moignon et galets ocrés, mais rien de plus notablement structuré.

Il est possible que l'étude de contenu précis des inventaires auxquels nous n'avons absolument pas eu le temps de procéder encore, non plus que les datations encore en attente de lancement, fourniront des indices complémentaires, d'autant qu'un très léger courant d'air nous a semblé être perceptible au pied de cette façade.

Quatre sondages ont été réalisés dans la salle du bas (voir plan d'implantation des sondages), qui ont également livré du matériel mobilier,

butté sur un substrat calcaro-gréseux légèrement calcifié, correspondant à une phase humide antérieure. L'intérêt de poursuivre des sondages n'étant plus apparent, nous avons levé le camp pour redescendre vers d'autres sites en aval de la résurgence de la rivière Marang.

Liang et Gua Unak:

Une erreur d'interprétation avec l'un de nos guides, nous a menés à un petit abri sous-roche (Liang Unak), en pied de falaise, à proximité cependant de grottes ornées (Gua Te'et) mais, le camp ayant été déjà complètement monté pour notre venue, nous y avons entrepris là quelques sondages diagnostiques. Ils ont fourni les vestiges mobiliers correspondant aux activités habituelles de ce type d'abri, ayant plutôt servi de bivouac de chasseurs, et ce, même jusqu'à des périodes contemporaines. Les sondages ont été interrompus, en atteignant, vers -65cm également un substrat non seulement stérile, mais aussi un amas de gros blocs quasiment impossible à traverser. L'intérêt des découvertes faites dans cet abri est en soi relativement faible, mais la prospection systématique de toutes les cavités environnantes a par contre porté ses fruits.

En effet, dans une sorte de réduit de 3 m de diamètre environ, haut de 60cm, lui-même atteignable, après une escalade assez difficile et la traversée d'un boyau de 60cm de diamètre, sur 5-6m environ, des tessons de céramique décorés et colorés jonchaient le sol (photos G. Unak). L'étude de l'ensemble, une fois étalé et trié, a livré des objets inhabituels et même uniques jusqu'à présent à Bornéo. D'abord, deux fragments de figurine en terre cuite dont la disposition des cassures, d'un trou de fixation et des différentes courbures encore apparentes, suggèrent un décor de couvercle, probablement d'urne funéraire. Malgré un tamisage systématique de toute la légère couche de sédiments présents à la fois dans ce réduit et à proximité, aucun fragment complémentaire n'a pu être retrouvé. A ma connaissance, en dehors de quatre très petits fragment figurant des têtes animale (biche?), trouvées à Sarawak (Datan 1993), et un fragment ressemblant à une anse à décor cardial (trouvé à Tangkorak en 2002, voir rapport 2003), aucune autre figurine n'avait encore été découverte dans la région. Confirmation m'en a été fournie peu après, à la Conférence Lapita à Tonga, où un collègue a présenté son travail d'inventaire, justement axé sur les figurines (Cameron 2005).

La très mauvaise cuisson de ces objets/céramiques est un indice sérieux orientant vers des pratiques funéraires, et c'est une des raisons pour lesquelles elles disparaissent très rapidement avec des conditions taphonomiques défavorables.

Le remontage des deux fragments de cette figurine (voir photos) alors qu'elle est manifestement incomplète, fournit paradoxalement et par chance la possibilité d'en reconstituer à peu près l'ensemble. En effet, comme on le voit grâce à une simulation par ordinateur, les parties présentes et manquantes s'alternent et ainsi se complètent. L'animal représenté, dont la stature, les proportions du corps, les membres, mais surtout, les oreilles (ou

cervidé, suidé) pourrait être de type composite. Ce qui s'apparente à des ailes, voire des moignons, contribue à l'ambiguïté de l'identification.

Néanmoins, vu sous un certain angle, cet animal composite et étrange, peut apparaître plutôt comme un animal dressé sur ses pattes arrière, ses membres supérieurs rendus alors disponibles sont dégagés du corps, pour la préhension. Dans ce cas, le seul animal qui ait ces critères distinctifs est l'ours. Bien qu'unique jusqu'à présent, cette représentation correspond cependant à un animal dont les dents et les griffes constituaient, encore récemment, chez les Communautés Dayak, des amulettes de protection liées à des pratiques magiques. Quelques fragments d'os ou de dents d'ours ont d'ailleurs été trouvés lors des fouilles.

L'autre trouvaille importante liée à cette mini-cavité funéraire c'est le produit du remontage de nombreux fragments quasiment jointifs (photo urn). On a ainsi une jatte avec motifs géométriques en trois couleurs (la fameuse "three colour ware") trouvée d'abord depuis les Philippines jusqu'à l'ouest de Bornéo (voir rapports 2003 et 2004) et dont la présence est attestée maintenant par des découvertes de plus en plus nombreuses dans l'est de Kalimantan.

En plus de cette diffusion, pour le moins plus élargie qu'on ne le pensait, il faut y ajouter l'analyse, ou la structure, des bandes de motifs superposées qui décorent cette jatte. Là également, certains collègues (Noury comm. pers. 2005) y voient une stylistique de type "lapita". On verra plus loin dans ce rapport, par les découvertes qui ont suivi, que le lien ou la "connexion" avec les lapita est en train de dépasser le stade des occurrences ponctuelles et aléatoires (Chazine 2005c).

Liang Jon:

Les 2 importants sondages qui avaient été conduits en 2003, dans ce vaste abri sous roche de plus de 30m de long sur 12 à 15 m de large, avaient montré que la stratigraphie des couches d'occupation était importante et la profondeur préhistorique elle-même importante puisqu'un foyer, dégagé en fond apparent de sondage (en pied de falaise, vers 1,80m) avait livré une date de 11.240 BP (BetaAnalytic, unc.). Plusieurs phases d'occupation et d'activités avaient bien eu lieu dont les dernières probablement liées à des dépôts funéraires avaient livré de nombreuses céramiques présentant des décors intéressants (voir rapports 2002 et 2003).

Nous avons donc décidé cette année, d'ouvrir deux nouveaux sondages plus étendus, afin d'avoir une vision plus horizontale de la chronologie. Une solution mixte intermédiaire entre les méthodes de fouilles de type anglo-saxon, à stratigraphie artificielle, et une approche plus fluctuante et adaptée aux observations. Le manque d'un temps réellement suffisant pour mener à bien le programme de fouilles est également un facteur qui oblige à aller, malgré tout, aussi vite que possible.

Afin de bénéficier au mieux des connaissances acquises précédemment, les deux nouveaux sondages ont été placés dans le prolongement l'un de l'autre, en conservant une berme intermédiaire d'un mètre de large.

type que celle dégagée par nos collègues indonésiens en 2004 dans la grotte de Keboboh (voir CR 2004): à savoir, une inhumation primaire (ou un abandon sur place) en position foetale d'un squelette, ce qui correspondrait, par analogie, à une sépulture pré-austronésienne.

D'une manière tout à fait inattendue, c'est une sépulture d'un individu en position allongée, dans une fosse à environ 45 cm de profondeur qui est apparue, dans le sondage A.

On trouvera ci-après, les relevés et observations mises en forme par JG. Ferrié lors du dégagement de cette sépulture.

Outre les observations ou remarques d'ordre anthropologique ou ostéologique que l'on a présentées ci-dessus, il y a quelques questions naturelles que l'on s'est immédiatement posées concernant, à la fois le remplacement du crâne par une pierre, mais aussi, les procédures mêmes mises en œuvre pour réussir ce prélèvement sans détériorer l'état de connexion intégral du squelette, ni même sans altérer les vertèbres cervicales ou le trou occipital.

Les hasards de la programmation de mes participations à plusieurs conférences internationales, se sont enchaînées rapidement sur les récentes découvertes dans l'aire Indo-Pacifique et notamment sur les Lapita (Conf. Lapita à Tonga, 2005). Parmi les plus récentes découvertes importantes, figuraient celle du premier cimetière authentiquement Lapita, puisqu'y sont associées des sépultures et leurs céramiques spécifiques. Une des caractéristiques relevée est l'occurrence, dans une petite dizaine de cas, où le crâne avait été remplacé par une pierre, souvent un os (jusqu'à l'humérus aussi) avait été également prélevé.

L'analogie de pratique funéraire est déjà assez troublante en soi, mais si on lui ajoute, en plus, la découverte en stratigraphie, dans un niveau très proche (à vérifier plus précisément par la suite), à une quarantaine de centimètres de distance, d'un tesson caractéristique des Lapita (photo), on se rapproche d'une grande convergence de probabilités.

Rappelons, en ce qui concerne l'apparition de la référence lapita, qu'elle ne figure comme hypothèse plausible dans nos observations que depuis 2001, lorsque la grande jarre funéraire de Liang Kairim, m'a rappelé des motifs observés à Nouméa, lors de la Conférence Lapita sur le Pacifique (Chazine 2003).

La découverte en 2004 de 2 tessons, malheureusement hors contexte précis, tout à fait semblables aux tessons lapita les plus classiques (Vanuatu/Fiji/Nouvelle Calédonie), suivie par la confirmation par quelques spécialistes d'une possible parenté (Noury; Green, Comm. pers. 2004-2005) qui reste cependant à nuancer dans ses réalisations, ajoutés à cette sépulture, rendent l'influence, à défaut de présence attestée, du "complexe culturel lapita" très plausible. A vrai dire, la présence d'un probable lien avec les lapita avait été mis en évidence à Sabah, par Bellwood qui avait dégagé des éclats d'obsidienne dont l'origine avait été confirmée comme étant Thalasea, un foyer de dispersion austronésien, à l'est de la Nouvelle Guinée (Bellwood 1988). Les datations attribuées à ces céramiques, aussi bien la jatte aux motifs géométriques "trois couleur" de Gua Unak, que le nouveau tesson de Liang Jon, oscilleraient autour de 2800-3.000 avant le présent (Noury, Green *ibid*). Cette possible influence lapita dont les modalités de mise en place génétiques ou matérielles restent à préciser, apparaissent régulièrement maintenant et montrent que c'est une composante du passé de Bornéo à prendre en compte.

On trouvera ci-après, dans le rapport de J.G. Ferrié, une description de la faune et de ses variations stratigraphiques, ainsi que les schémas et tableaux de répartitions.

Conclusions/perspectives:

Un manque de temps incontournable au stade où nous en sommes de notre implantation, et compte tenu de l'organisation qui nous incombe totalement et ce dans tous les domaines de la vie quotidienne aussi bien qu'administrative, ne nous a pas permis de produire l'étude détaillée que nous avons prévue. Aussi bien, le rapport de J. Espagne portant sur l'outillage et l'industrie lithique, est encore en cours de rédaction, de même qu'une approche synthétique plus complète, de mon côté sur la céramique.

Il est vrai que les données, au moins en ce qui concerne la céramique, changent rapidement depuis ces trois dernières années, surtout en faisant apparaître de nouvelles similitudes avec les aires avoisinantes (Malaisie, Philippines et Sulawesi notamment). On ne peut donc raisonnablement envisager que des descriptions ponctuelles, sachant maintenant qu'elles pourront contribuer à éclairer plutôt un réseau d'influences inter-régionales, plutôt que des "créations" locales totalement indépendantes.

On l'aura vu dans cette présentation encore sommaire, que les objectifs qui avaient été énoncés concernant les recherches et les travaux archéologiques conduits à Bornéo ont malgré des conditions changeantes et difficiles parfois, dans leur ensemble été atteints.

S'il va de soi que l'on ne peut prévoir la découverte de sépultures alors qu'on en a encore jamais trouvée, dès cette étape franchie, le champ des possibles s'élargit d'autant. Ainsi, la découverte d'une nouvelle sépulture, non seulement d'une période différente, mais probablement issue d'une autre influence culturelle, alimente les débats. L'étude de ces squelettes, dont celui de Liang Jon, entrepris cette année par notre collègue JG. Ferrié, reste à mener à bien pour les deux de Keboboh. Se posent alors pour l'un et l'autre cas, les questions d'identifications génétiques, puisque l'on a à faire à "une première". On ne sait encore rien du point de vue génétique, sur ces populations de l'est de Bornéo, depuis la fin du Pléistocène.

Si la demande spécifique que ce soit l'un de nos collègues indonésiens (Wudianto) de dégager eux-mêmes ces deux sépultures devait se concrétiser, il faudra envisager les frais de mission particuliers ainsi que des déterminations ADN, qui leur correspondent.

Bien que les images et les conditions soient similaires, pour les déterminations des stratigraphies relevées à Liang Jon, il faudra attendre les résultats des datations au carbone 14 qui, après divers aléas financiers, viennent de pouvoir être finalement lancés.

De même, la période d'apparition de la céramique, qui constitue encore un sujet de questionnements pour les spécialistes de l'aire Indo-Pacifique, pourra être précisée, au moins pour ce qui concerne l'est de Bornéo. Sans parler des différences formelles qui les distinguent et que les découvertes de cette année ont encore amplifiées (voir photo céramique à tétons).

Ainsi, année après année, s'est mise en place une collaboration enrichissante pour nos deux communautés française et indonésienne, et notre local de stockage/travail/couchage à Balikpapan, a été officiellement inauguré par les Directions du Puslit Arkenas de Jakarta et du Balai Arkeologi de Banjarmasin (photos). L'importance ou la nouveauté de nos découvertes

des publications) tant dans les milieux scientifiques que ceux de la grande diffusion, pour lesquels le lectorat, certes moins sélectionné, représente néanmoins un nombre particulièrement élevé. C'est le cas de l'article récemment publié dans National Geographic (août 2005), qui fait suite à l'aide financière que la National Geographic Society avait apportée, sous l'égide de LH. Fage en 2003. Si le texte qui a été finalement sélectionné par leurs soins, laisse à désirer à mon sens, les images et l'information générale qui en auront été diffusées à plus de 12 millions de lecteurs du monde entier, valent bien cette légère entorse à une certaine éthique scientifique.

Avec une approche légèrement différente, le documentaire de 52 mn réalisé par LH. Fage et diffusé sur Arte le 11 décembre 2004, a reçu un bon accueil. Présenté déjà à plusieurs festivals, il a déjà engrangé quelques distinctions. Là encore, les spectateurs auront le plus souvent appris et au moins retenu qu'un Art Rupestre digne des autres existait à Bornéo. C'est aussi ce que je considère comme étant une de nos missions.

Quant au projet de publication de l'ouvrage sur l'Art Rupestre de Bornéo au Seuil dans la collection dirigée par J. Clottes, il a subi les variations d'orientation de l'éditeur pendant ces dernières années, mais la convention d'engagement de publication vient d'être à nouveau ré-actualisée et la publication prévue pour le cours de l'été prochain.

Jean-Michel Chazine
Responsable du programme Bornéo

Bibliographie du texte:

- Bellwood, P (1997) *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago*, Hawaii, University of Hawaii Press.
- Cameron, J. (2005) *Pottery figurines in the archaeological records of China, South East Asia and the Pacific*. Comm. présentée à la Lapita Conference, Tonga, Août 05.
- Chazine, JM (2005c) "Rock Art, burials and habitations : caves in East Kalimantan", in *AP Vol.44, No 1*, Hawaii, University Press of Hawaii.
- Clottes, J (2004) "Le chamanisme paléolithique: fondements d'une hypothèse", in Otte, M (ed), *La spiritualité*, Actes du Colloque de la Commission 8 de l'UISPP, Liège Dec. 2003.
- Datan, I (1993) "Archaeological excavations at Gua Sireh and Lubang Angin, Sarawak", in *The Sarawak Museum Journal*, Vol. XLV, No 66.
- Geddes, W R (1987) *Nine Dayak nights*, Melbourne Oxford University Press.
- Hopes, M, (1997) *Ilmu: Magic and divination amongst the Benuaq and Tunjung Dayak*, Jakarta: Puspa Suara & Rio Tinto Foundation.
- King, VT (1994) *The ethnic groups of Borneo*, Kuala Lumpur: S. Abdul Majeed & co.
- Sharpe et Van Gelder (2004) *Les enfants et "l'Art" paléolithique: indices de la grotte de Rouffignac*. INORA n°38.
- Sher et Francfort (1994-96) *Repertoire des pictogrammes et glyphes d'Asie centrale*. Fasc. 1 et suiv. (sous la dir. de), Paris, 1994 et suiv.
- Spriggs, M. & al. (2005) *Lapita pots and the people: results of two field seasons at the Teouma site, Central Vanuatu*. Comm. présentée à la Lapita Conference, Tonga, Août 05.

(JM. Chazine/2005)

- 2005f: "Borneo rock Art and its interpretations", comm to the International Conference "World of Rock Art", Moscou, (3-6 oct. 2005), in pre-Proceedings, p. 319-334.
- 2005b: "Handprints from the past in East Borneo", in National Geographic Magazine (coll avec LH. Fage)., Aug. 2005, p. 32-45 (version française, août. 2005, p. 2-15).
- 2005g: "Rock Art, burials and habitations : caves in East Kalimantan", in Asian Perspectives Vol.44, No 1, Hawaii, University Press, p.219-230.
- 2005a: "Un Art rupestre et une Pr histoire in dits Born o", in "Arch ologies: 20 ans de recherches fran aises dans le monde", ADPF/ERC/Maisonneuve et Larose (eds.), p.644-645.

Prévu/à venir: fin 2005-2006

- 2005^e: "Last archaeological discoveries in Kalimantan Timur (2004-2005)", 10th Indonesian Archaeologists Association Conference, Yogyakarta, (25-29 Sept. 2005), 15p. (s:internet).
- 2005d: "Un art rupestre inédit à protéger à Bornéo", comm. International Unesco Conference, Musée des Eyzies, (3-7 sept. 2005), 12p.(s/s presse, printemps 2006).
- 2005c: " Ceramics from East Borneo and the Lapita Connection ", 2005 Conf.. on Oceanic Discoveries, Tonga, (1-7 august 2005), 10p. (mis en ligne s/web en déc. 2005).
- 2005a: "Negative handprints from East Borneo: new clues in interpretations ", in World Archaeology, 12p. (à paraître en oct./déc. 2005).
- 2004 e: " Petite et grande Histoire sur les atolls, l'exemple des Tuamotu ", comm to the 17th Pacific Historical Association, Noumea, (2-5 dec., 2004), 12p (s/s presse, oct. 2005).
- 2004d: " New Rock Art from East Borneo: tentative interpretations", comm. RASI-2004 International Rock Art Congress, Agra, Indes, (28 nov.-1 déc. 2004), 10p.(à paraître dans IFRAO Bull.
- 2004: "Des Tuamotu à Bornéo: ou "Le long périple des Océaniens" revisité", comm. Conférence Interface (22-26 juin 2004), Marseille,8 p. (s/s presse dans Asia-Pacific Studies).
- 2003c: "Recension de "Arts et Préhistoire" de JP. Mohen, Terrail (ed.) 2004, 5p. (à paraître" dans "Les Nouvelles de l'Archéologie"),
- 2003b: "When and Where? Some questions about Rock Art in Kalimantan", 6th World Archaeological Congress (WAC), june 2003, Washington,12p. (s/s presse, WAC ed.).

- 2004e**: "Rock Art from Borneo: a comparative approach", in XXI Valcamonica Symposium Pre-Proceedings, *CentroCamunio Studii Preistorici* (ed.), p.164-173.
- 2002b: "Rock Art and ceramics in East Borneo: logical discovery or new cornerstone?". Conf internationale sur l'Archéologie du Pacifique: Bilan et perspectives. *Publ. Département Archéologie n°14*, Nouméa p.43-52.
- 2002e: "Cross dating (Th/U-14C) of calcite covering prehistoric paintings in Borneo" (collab. avec V. Plagnes et al.), in *Quaternary Research* 60 (2003) p.172-179.
- 2002b: "Découverte d'un art rupestre inattendu dans l'est de Bornéo: datations et problématiques", in "Datation: Actes Conférence du CEPAM/Antibes, oct. 2000", *Ed. APDCA*, Antibes, p.371-383.
- 2002a**: "Du nouveau Bornéo", in *INORA*, n°32, juin 2002, p.1-7.
- 2001b: "Les mains négatives de Bornéo", in *INORA*, n°29, Oct. 2001, p.1-6.
- 2001a**: "Découverte d'un art rupestre Bornéo: datations et problématiques", in *World Archaeological Bull.*, Vol.13, p.66-82.
- 2000d: "Découverte de peintures rupestres Bornéo", in *L'Anthropologie*, 104 (2000), IPH/Ed. Elsevier, Paris, p.459-471.
- 2000c: "New hypothesis about Rock Art presence in Kalimantan Timur", in *Borneo 2000, Borneo Research Conference proceedings*, Kuching, Malaysia, p.537-546.
- 2000 a**: "Nouvelles peintures Bornéo", in *Archéologia*, n°365, p.6-7.
- 1999 g: "Handprints from the past", in *Borneo News*, Vol 5, n°1, f.v. 1999, p.28-37.
- 1999f: "Unraveling and reading the past in Borneo: an archaeological outline of Kalimantan". *The Pacific from 5.000 to 2.000 BP: colonisation and transformations*, ORSTOM/IRD, Nouméa, p.213-226.
- 1999 d: "Discovery of new cave paintings in East Kalimantan (Borneo), Indonesia" in *World Archaeological Bull.* Vol.9, p.29-32.
- 1999 c: "De nouvelles grottes ornées Bornéo", in *INORA* n°23, mai-juin 99, p.1-3.
- 1999 b: "La Ligne de Wallace a-t-elle franchie par les artistes des temps préhistoriques? Deux nouvelles grottes ornées Bornéo en sept. 98", (collab. avec LH. Fage) in *Karstologia* n°32, f.v. 1999, p.39-46.
- 1999a**: "Préhistoire: Découverte de grottes ornées Bornéo", in *Archeologia*, n°352, Jan. 99, p.12-19.
- 1998d**: "Lancement du site Internet sur Bornéo (<http://www.kalimanthrope.com>)" (collab. avec LH. Fage).
- 1997 b: "Découverte des premières grottes ornées de Bornéo", (collab. avec LH. Fage), abstract in *XIIIth Int^{nal} Speleology Congress Proceedings*, La Chaux-de-Fonds, UISP, vol.3, p.101-2.
- 1996c: "Découverte des premières grottes peintes de Bornéo" in *INORA/ICOMOS* n°14, p.3-4.
- 1996a**: "Nouvelles découvertes archéologiques Bornéo" in *Archéologia*, n°322, Avril 96, p.7.1995
- 1995f: "Nouvelles perspectives archéologiques Bornéo, Kalimantan" in *"L'Anthropologie"*, T.99 (1995), n°4, p.667-670.
- 1995e: "Nouvelles peintures rupestres découvertes Bornéo" in *"L'Archéologue"* n° Dec. 95, p.27.
- 1995d: "La première grotte ornée de Bornéo" in *"L'Archéologue"*, p.27, Dec.95.
- 1995c: "Et pour quelques grottes de plus...Découvertes spéléologiques et archéologiques Kalimantan", in *"Les Nouvelles de l'Archéologie"*, n°61, automne 95, p.30-32.
- 1995b**: "Découvertes spéléologiques et archéologiques Bornéo" in *CNRS-Info*, n°308, Juin 95, p.13-16. (Repris dans *AFP Science*, *l'Express*, *Libération* et *Le Nouvel Observateur* de juin et juillet 1995).
- 1994c**: "Et pour quelques grottes de plus...", in *"Diagonal"*, n°6 (Français/Indonésien), *CEDUST*, mars 1995, p.27-32, Jakarta.

Setiawan, Pindi:

2004, Kawasan kars Sangkulirang: Antropologi dan Arkeologi, research report of The Nature Conservancy, Samarinda.

2003, Alih pengetahuan pada nelayan tradisional Pelabuhan Ratu (thesis), Program Pasca Sarjana Antropologi, FISIP Universitas Indonesia, Depok.

1999, Gua-gua Prasejarah di Indonesia dan kendala pelestariannya. Workshop paper for Kawasan Kars, Jakarta,

September 29-30, 1999. Direktorat Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral.

1998, Pesan dari jaman yang hilang, Visual Language Research Group, ITB, Bandung.

1996, Gambar cadas Kalimantan, paper for Manajemen Kawasan Kars Indonesia, Departemen Kehutanan, Jakarta.

1994, Metoda pendataan gambar cadas Indonesia, paper for Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jakarta.

1994, Gambar Cadas Dunwahan, Tinjauan awal isi-wimba berdasarkan posisi sebenarnya di cadas (undergraduate thesis), Fakultas Seni Rupa ITB, Bandung.

Jatmiko, Nasruddin & Bambang Sugianto:

2004: "Eksplorasi Situs Gua dans ceruk Hunian Prasejarah di Pegunungan Marang", Laporan Penelitian Arkeologi, Puslit Arkenas, Jakarta, 38 p.

Fage, Luc-Henri:

R alisation de **documentaire vid o** :

****2004:** "Born o, la M moire des grottes ("The Memory of ornate caves from Borneo") 52min. Co-production avec MC4 et ARTE (coll; avec JM. Chazine, co-auteur et conseiller scientifique) Diff. Sur Arte le 11 d c. 2004- 20h30. Pr sent dans plusieurs festivals et obtenu deux distinctions.

1996/97: "A la d couverte des grottes orn es de Born o" ("Discovering ornate caves from Borneo"), 52min. Co-production avec G d on et FR3 (coll; avec JM. Chazine, co-auteur et conseiller scientifique), sur FR3, chaines francophones et Discovery Channel . Pr sent dans plusieurs festivals et obtenu de nombreuses distinctions.

Articles :

2005: "Hand prints from the past", (coll. avec JM. Chazine , in National Geographic Magazine (Aug 2005), p. 32-45 (version fran aise, p. 2-15).

2003: "Sp l o et Arch o Born o", in Sp l o Magazine n; 43, p.28-30.

2003: "L'arterupestre di Kalimantan in Indonesia/The Rock Art of Kalimantan ", (with. JM. Chazine and P. Setiawan collabs.) in Ligabue Magazine, anno XXI, n;41, p.146/166/183.

2002: "L'artpari tal de Kalimantan (indon sie): bilan de 10 ann es de prospections" comm. in "Sp l ologie lointaine/arch ologie", 13th UISPP, 14p.

1999b:" Kalimantan, l' le qui n'avait pas dePr histoire" in Grands Reportages, n; 205:20-37.

1999: "La Ligne de Wallace a-t elle t franchie par les artistes des temps pr historiques? Deux nouvelles grottes orn es Born o en sept. 98" (collab. avec JM. Chazine) in "Karstologia" n;32, Fev. 99, pp. 39-46.

1998: lancement sur internet du site: <http://www.kalimanthrope.com>.

1997: "Preliminary archeo-speleological discoveries upon Kalimantan/Borneo" (with. JM. Chazine collab.) 12th UISP, La Chaud de Fond, ao t 97, abstract pp75-76.

1994 : "Le tandem de Born o" in "Les aventuriers de la Science", (collab. avec JM. Chazine) Dos. Hors S rie Science et Vie Junior n;33, Avril 1994, pp.33-43, Paris.

1994 "Les Dayak se cachent pour mourir" (collab. avec JM. Chazine) in "Sp l o" n;17:1-2 .

1988: Les dessins pari taux de Gua Kao (Liang Kaung). Spelunca n;34, p.34-35:

l'origine, avec un article de vulgarisation scientifique dans Science et Vie de JM Chazine, de toutes les d couvertes arch ologiques suivantes, Born o.

2005: "An unexpected flaking method in Sangkulirang karstic area: the "kutai debitage"; Limits of typology, pertinence of technology". Communication présentée à la 10^{me} IAAI Conference, Yogyakarta (26-30 sep. 2005), 8p.. (para tre dans les proceedings).

Conférences Internationales-Communications (JM. Chazine):

- 2005f**: "Borneo Rock Art and its interpretations", International Conf. "World of Rock Art", Moscou, Institut des Sciences, (oct. 2005, publié dans les proceedings p. 319-334).
- 2005e**: "Last archaeological discoveries in Kalimantan Timor (2004-2005)", 10th Indonesian Archaeology Association Conference, Yogyakarta, 25-29 Sept. 05, 15p.(parus/internet).
- 2005d**: "Un art rupestre inédit protégé Bornéo", Internat. Conf on Rock Art protection, Les Eyzies, UNESCO (org), Sept. 05, 10p. (para tre en t 06).
- 2005c**: "Ceramics from East Borneo and the Lapita Connection", 6th Lapita Conference" Nuku'alofa, Tonga, 10p.(para tre s/internet).
- 2004e**: "New discoveries of Rock Art in island South East Asia", AAA Conf. In Armidale-Australie (s/s press pour *World Archaeology*).
- 2004e**: "Petite et grande Histoire sur les atolls, l'exemple des Tuamotu", 3rd PHAConf.. Noumea, 10p. (para tre).
- 2004d**: "New Rock Art from East Borneo: tentative interpretations", comm. RASI-2004 International Rock Art Congress, Acra, Indes, 10p .
- 2004b**: "Recent Rock Art and archaeological discoveries in East-Kalimantan Indonesia", comm. EuroSEAS Conference, Paris, 2-5 sept. 2004, 5p.
- 2004**: "Des Tuamotu Bornéo: ou "Le long périple des Océaniens" revisité", comm. Conférence Interface; 22-26 Juin 2004, Marseille 10 p. (para tre).
- 2003b**: "When and Where? Some questions about Rock Art in Kalimantan", 6th World Archaeological Congress (WAC), June 2003, Washington, USA 12p. (para tre).
- 2002d**: "The use of small caves and rock shelters around Tabon Caves Complex" (coll. Avec EP. Edoumba et A. Garong). 17th IPPA Conf. Taipei.
- *2002c**: "Rock Art and caves occupation in E. Kalimantan". 17th IPPA Conf. Taipei 15p (publié dans "Asian Perspectives" 44:1).
- 2001** More caves, more Rock Art, more questions about East Kalimantan (Indonesia) , *UISPP Conference*, Liege, (1-6 Sept 2001), 23p. (s/s presse)
- 2000**: New hypothesis about Rock Art presence in Kalimantan Timur , *Borneo Research Council Conference: Borneo 2000*, Kuching, Malaysia, 18p. (publié dans les proceedings).
- 2000b**: Découverte d'un art rupestre inattendu dans l'est de Bornéo: datations et problématiques , **Poster** pour la Conférence "Datation" du CEPAM/Antibes, oct. 2000.
- 1997** : "Ethno-archéologie chez les Tau't Batu, une communauté montagnarde de Palawan, Philippines" (coll. with Ch. Macdonald), *3rd International Conf. upon Philippines*, Aix, (May 97), 23p.
- 1996** : "New approach in Kalimantan Rock Art and Prehistory", *4th Borneo Research Council*, K. Kinabalu/Brunei, (Jul. 96), 12p.
- 1994** : "And for some more caves : preliminary survey in Mangkalihat Peninsula (Kalimantan Timur)", *3rd World Archaeology Congress*, (Dec. 94), New Delhi, 12p.
- 1994** : "New perspectives for Kalimantan Archaeology", communication to the *3rd Borneo Research Council*, Pontianak/W. Kalimantan, (Jul. 94), 15p.
- 1994** : "New archaeological perspectives for Borneo-Kalimantan" communication to the *XIV IPPA Congress*, Chiang Mai, (4-11 Jan. 94), Thailand, 9p, IPPA n...117, Canberra.

Autres communications:

Diffusion sur internet:

2000b : Des mains porteuses de sens , 5p. u/Internet (<http://www.infoscience.fr>), 22 mars.

avec LH. Fage).

1996d: "Les premi res grottes peintes de Born o: questions de pass " 6p. s/Internet in *Science-Tribune*: <http://www.iway.fr/sc-tribune/html>

Grands Magazines large diffusion:

2005c: "Handprints from the past in East Borneo", (collab. LH. Fage) in *National Geographic Magazine* (edit. USA., Aug. 2005, p. 32-45 / Version fran aise: p. 2-15).

2003d: "L'arte rupestre di Kalimantan, in Borneo" (collab avec LH. Fage et P. Setiawan) in. *Ligabue Magazine*. Mai 2003, p.147-165.

1999j: "Kalimantan, l le qui n avait pas de Pr histoire", (collab. avec LH. Fage) in *Grands Reportages*, n^o205, f v. 99, pp.20-38.

1995c:"Retour de mission" in "*Ca m'int resse*", n^o 173, juillet 1995, pp. 40-41.

1994 : "Le tandem de Born o" (collab. avec LH. Fage) in "Les aventuriers de la Science", Dos. Hors S rie *Science et Vie Junior* n^o33, avril 1994, pp.33-43, Paris.

1992: " **Le long p riple des Oc aniens**" in "La N olithisation", Dossier Hors S rie, *Science et Vie* n^o143, mars 1992 (**Article l'origine de toutes les d couvertes ult rieures**).

Journaux/revues:

Entre 1997 et 2004, de nombreux articles ou communiqu s ont t publi s dans la presse r gionale ou nationale relative aux diff rentes diffusions des Documentaires vid o r alis s par LH. Fage: "A la d couverte des grottes orn es de Born o" puis, r cement, de "Born o:La m moire des grottes".

1999 l : Galeries d Art Rupestre Born o in *Lib ration*, f v. 1999.

1999k: Indon sie: Paroles de mains in "Les Origines de l Homme", *Le Point*, n^o spcial 6 f v.

1999 i: Les Peintures rupestres de Born o , *Journal du CNRS* n^o110, Feb. 99, pp.20-21.

1999 l: Galeries d Art Rupestre Born o in *Lib ration*, 2 fev. 99.

1999 h : New ornated caves discovered in Borneo in *Asian Art Newspaper*, n^o Jan.99, 2p.

1999a: Pr histoire: D couverte de grottes orn es Born o , *Archeologia*, n^o352, Jan. 99, p.12-19, (repris sur "France-Inter" dans "Le petit Journal de l Arch ologie" 16 janv. compl t par 45mn d'interview, diffus les 23 janv. et 6 juin).

1998: a; De nouvelles grottes orn es d couvertes Born o , in *CNRS Info* n^o367, p.1, 6-7.

1998: "idj" repris in: "*La Recherche*", "*Le Monde*", "*Le Figaro*", "*Le Nouvel Observateur*", "*Le Journal des Arts*", "*a m int resse*" and "*Le Soleil*" in Qu bec.

1998: New ornated caves discovered in Borneo in "*Malaysian Newspaper*" in Kuala Lumpur, "*The Inquirer*" in Manille et "*Media Indonesia*" in Jakarta, 23/28 Nov.

1995a:"D couvertes sp l ologiques et arch ologiques Born o" in *CNRS-Info*, n^o308, Juin 95, pp.13-16.

Repris dans *AFP Science*, *l'Express*, *Lib ration* et *Le Nouvel Observateur* de juin/juil. 1995.

1994b "Les Dayak se cachent pour mourir" (collab. avec LH Fage) in "Sp l o" n^o17, p.1-2.

Expositions Photos:

- de JM. Chazine sur Palawan (Philippines): Centre Culturel Fran ais de Manille (1996) puis Jakarta (1997) avec financement Ambassade de France Manille.

- de LH. Fage sur nos missions communes Born o:

Festival du film d'aventure de Val d'Is re, 1998;

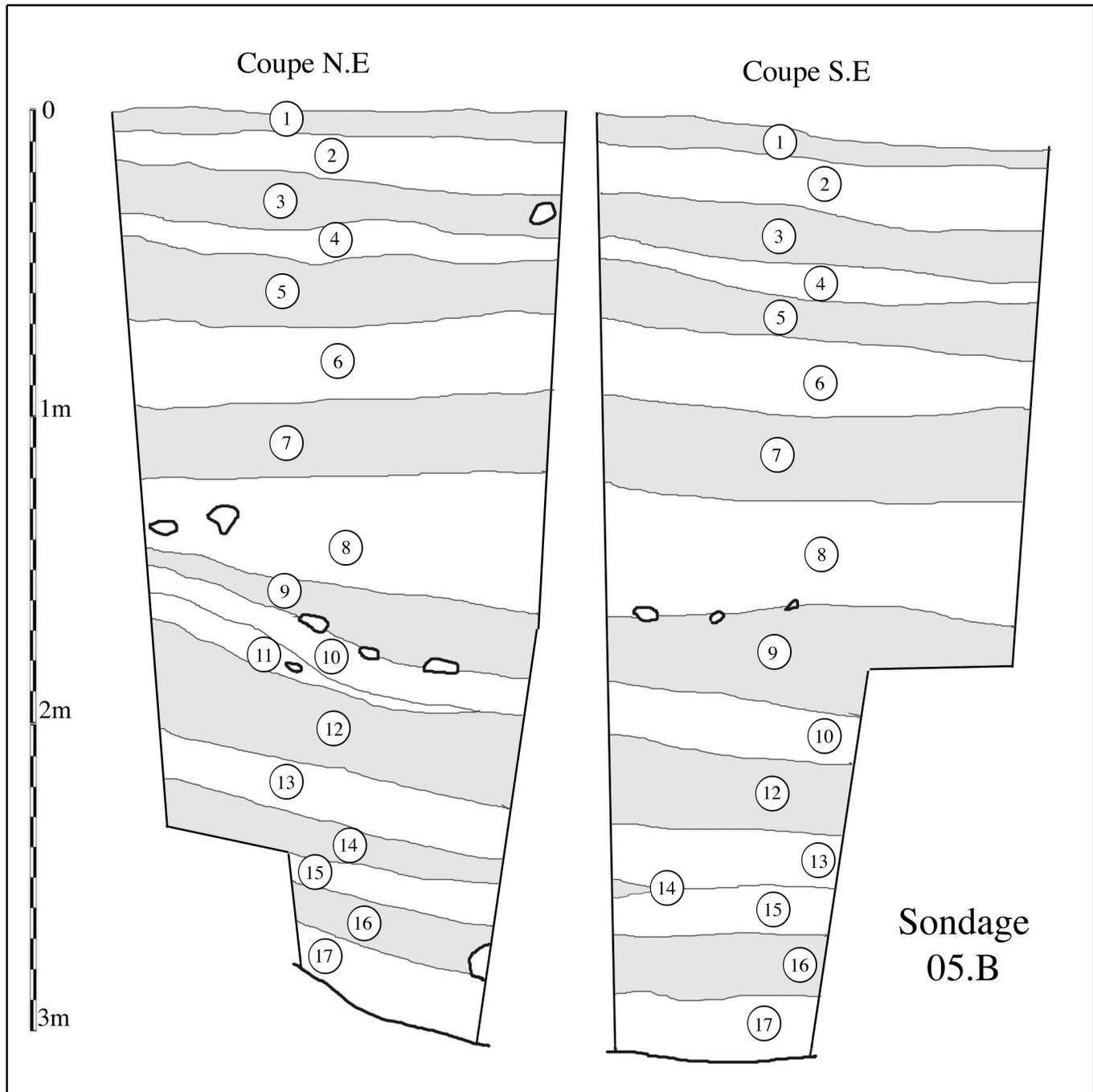
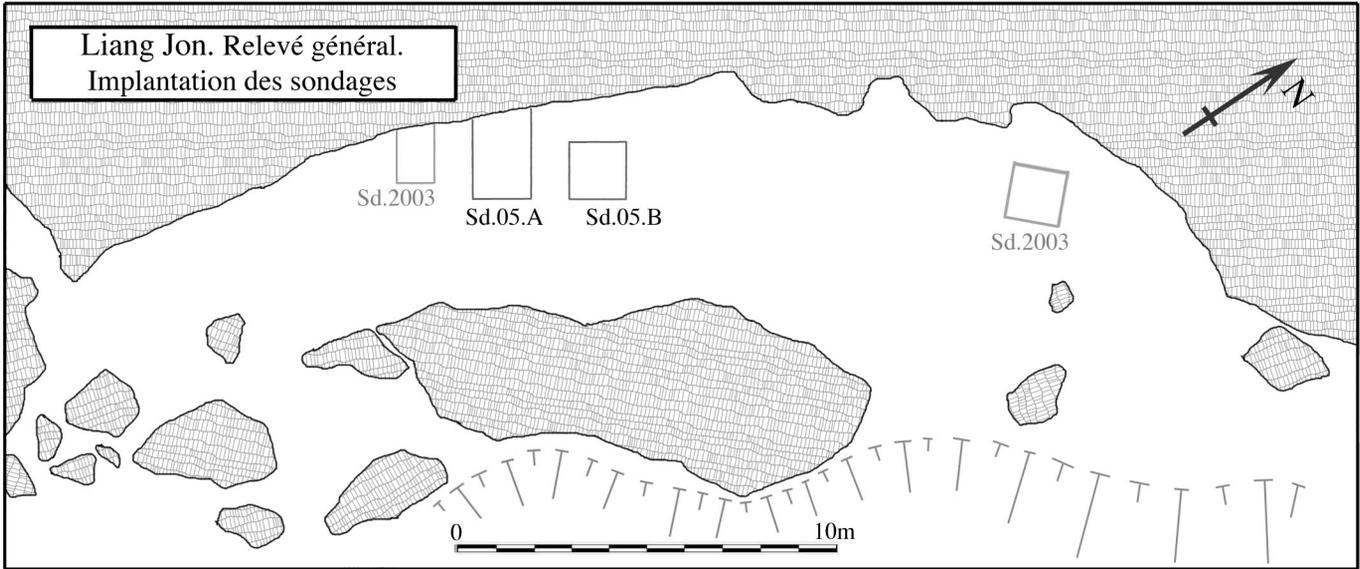
Festival du film d'aventure souterrain de Mandelieu/La Napoule, 1998

Balikpapan: - Centre de convivialit de Total-Indon sie, puis Hotel Dusit en 2001 et 2002;

Ecoles internationales de Sangatta (KPC) et Balikpapan (Unocal) en 2001.

Congr s de l'USSP la Chaux de Fonds (2002);

Festival du film de Montagne et de Sp l o de La Chapelle en Vercors (2003);
Festival du film d'aventure de Dijon (2004);
Mus e National d'Indon sie de Jakarta (d c. 2004) et pr sentation d'un **Poster**;
Expo itin rante la DRAC et la r gion d'Amiens (printemps 2005) suite la pr sentation
du documentaire au **Festival du film d'Arch ologie d'Amiens** en avril 2005.



ÉTUDE DE LA FAUNE

Jean-Georges Ferrié

INTRODUCTION

Les sondages réalisés sur les sites de Gwa Tebok, Liang Unak et Liang Jon ont livré près de 35 kg de matériel faunique. L'essentiel (environ 70%) provient des 2 sondages effectués à Liang Jon.

sites	poids (g)	% poids
Liang Jon	23909	69,2%
Liang Unak	2120	6,1%
Gwa Tebok	8538	24,7%
	34567	100,0%

Gwa Tebok

sondage	poids (g)	% poids
1A	2952	34,6%
1B	2615	30,6%
1C	432	5,1%
1D	775	9,1%
1E	245	2,9%
1F	75	0,9%
1G	275	3,2%
1GEXT2	460	5,4%
2A	189	2,2%
2B	465	5,4%
2D	55	0,6%
	8538	100,0%

Liang Jon

sondage	poids (g)	% poids
A	8431	35,3%
B	15478	64,7%
	23909	100,0%

Liang Unak

sondage	poids (g)	% poids
A	465	21,9%
C	1555	73,3%
D	100	4,7%
	2120	100,0%

Tableau 1 : Poids du matériel faunique par site et par sondage

L'étude du matériel faunique provenant de ces gisements archéologiques va permettre de recueillir des données sur les espèces animales présentes à différentes périodes chronologiques dans la zone géographique concernée (Nord de Kalimantan Est), et de suivre leur évolution. Il s'agit également, et comme principal objectif, d'apporter des informations inédites sur les modes de vie des hommes qui ont peuplé cette région. Grâce à une analyse taphonomique et archéozoologique détaillée des vestiges osseux il sera possible de reconstituer les stratégies d'exploitation du milieu animal développées par ces hommes.

Dans le cadre de ce rapport, nous avons mené une analyse préliminaire sur le matériel recueilli dans les sondages de Gwa Tebok et de Liang Jon.

Concernant la détermination taxonomique des éléments, nous les avons classés par grande famille : Cervidés, Suidés, Bovinés, Chéloniens (Tortues), Carnivores, Primates... . L'absence de collection ostéologique de référence ne nous a pas permis de pousser les déterminations à un rang taxonomique plus précis. Toutefois, cette classification nous renseigne déjà sur les groupes exploités et sur la part que chaque groupe occupe au sein de

l'ensemble des ressources animales exploitées, et nous permet de suivre l'évolution de leurs fréquences relatives dans les différents niveaux archéologiques.

Etat général du matériel

Quelque soit le site ou le sondage considéré, le matériel faunique est dans son ensemble très fragmenté. Les surfaces osseuses sont plus ou moins bien conservées selon les sondages et les niveaux, mais sont globalement assez altérées.

Combustion des restes osseux

Sur un gisement archéologique, les causes de la combustion des ossements sont, d'une manière générale, difficiles à identifier. Les os peuvent avoir été brûlés lors de la cuisson de la viande, jetés dans le feu comme déchets, avoir servi de combustible, brûlés de manière accidentelle ou la combustion peut être liée à des activités rituelles.

Une étude détaillée des ossements déterminés et indéterminés, en fonction de leur anatomie, du type d'os (spongieux, compact...), de la taille des fragments et de l'intensité de combustion, est nécessaire afin d'apporter des éléments de réponse.

En l'état actuel de l'analyse, nous pouvons simplement souligner la fréquence importante d'ossements brûlés, aussi bien parmi les restes déterminés que parmi les indéterminés, dans les sondages réalisés à Gwa Tebok et à Liang Jon. Nous en verrons le détail un peu plus loin.

GWA TEBOK

Gwa Tebok

sondages	NISP ¹	% NISP
1A	253	49,6%
1B	172	33,7%
1C	85	16,7%
	510	100,0%

Tableau 2 : Gwa Tebok : Nombre de restes déterminés (NISP) par sondage

510 restes ont été déterminés dans les sondages 1A, 1B et 1C de Gwa Tebok, près de la moitié provenant du sondage 1A, sondage qui a atteint la plus grande profondeur sur les trois réalisés.

¹ NISP : *Number of Identified SPecimens* : Nombre de restes déterminés

ETUDE TAXONOMIQUE

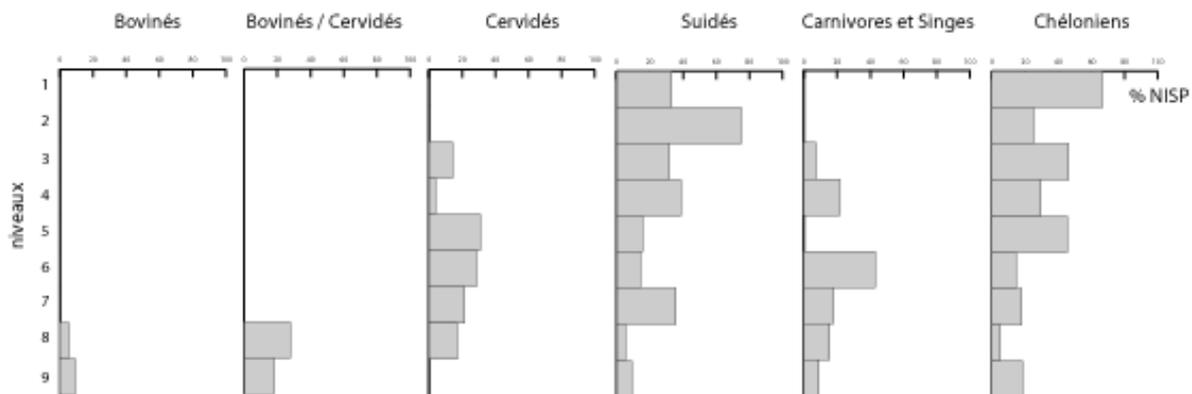
Sondage 1A

➤ Sondage dans son ensemble

Les Suidés et les Chéloniens sont les 2 taxons les mieux représentés au sein de l'assemblage (Annexe 1). Ils représentent à eux deux un peu plus de 50% du nombre de restes déterminés. Comme pour les autres sondages, les Chéloniens sont représentés quasi-exclusivement par des fragments de carapace et de plastron.

Les Carnivores et les Primates comptent ensemble pour environ 15% du nombre de restes déterminés, et les Cervidés pour un peu plus de 10%.

➤ Par niveaux



Gwa Tebok - sondage 1A

Figure 1 : Gwa Tebok – sondage 1A : Nombre de restes déterminés par taxons et par niveaux

Dans les niveaux 1 et 2, seuls les Suidés et les Chéloniens sont présents. On les retrouve dans tous les autres niveaux mais ils sont le moins bien représentés dans les niveaux 5, 6, 8 et 9 pour les Suidés, et 6 à 9 pour les Chéloniens.

Les Cervidés ont été identifiés dans les niveaux 3 à 8², et sont le mieux représentés dans les niveaux 5 à 7 (entre 20 et 30% du NISP).

Le niveau 6 se distingue car c'est le seul où les Carnivores et Primates dominent l'assemblage.

Les niveaux 8 et 9 se distinguent également. Comme nous l'avons dit plus haut, les Suidés sont les moins bien représentés au sein de ces 2 niveaux, qui sont aussi les seuls où ont été identifiés des restes de Bovinés.

Les restes attribués aux Artiodactyles 3-4 appartiennent soit aux Bovinés soit aux Grands Cervidés, et ne sont également présents que dans les niveaux 8 et 9.

Dans le niveau 5, deux pointes en os ont été découvertes témoignant de l'existence d'une industrie osseuse et donc d'une exploitation des ressources animales à des fins autres qu'exclusivement alimentaires.

² et peut-être dans le niveau 9, les restes déterminés comme Artiodactyles 2-3 pouvant appartenir aux Suidés ou aux Cervidés.

Sondage 1B

➤ Sondage dans son ensemble

Les Suidés et les Carnivores et Primates sont ici les taxons dominants l'assemblage (Annexe 2). Les Chéloniens ne représentent que 12% du nombre de restes déterminés.

Les Cervidés sont moins fréquents que dans le sondage 1A alors que les Bovinés sont mieux représentés.

➤ Par niveaux

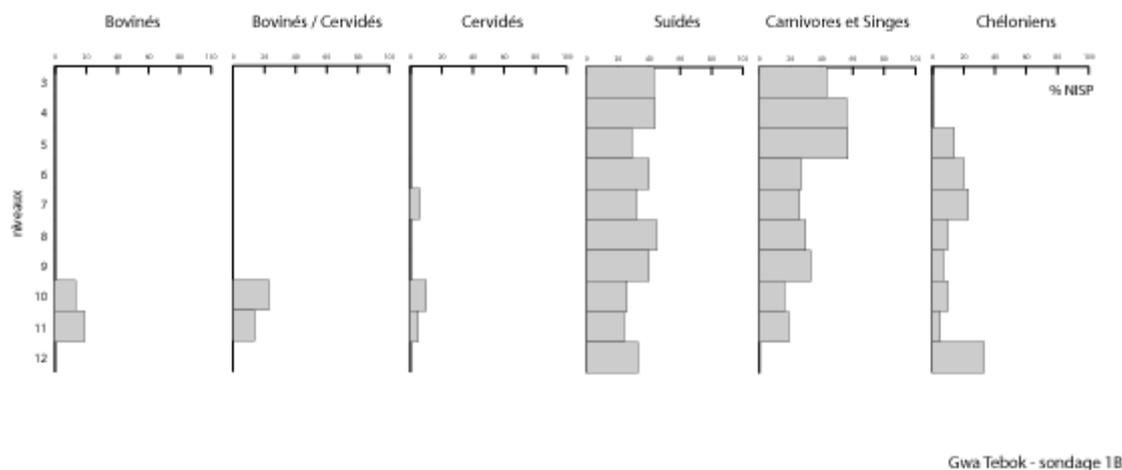


Figure 2 : Gwa Tebok – sondage 1B : Nombre de restes déterminés par taxons et par niveaux

Dans le niveau 3, les Suidés et les Carnivores et Primates sont présents en proportion équivalente (43% du NISP chacun). Dans les niveaux 4 et 5, ce sont les Carnivores et Primates qui dominent l'assemblage. Les Chéloniens, absents des deux premiers niveaux, représentent 14% des restes déterminés dans le niveau 5.

Du niveau 6 au 12, les Suidés dominent les assemblages mais sont le moins bien représentés (tout comme les Carnivores et Primates) au sein des niveaux 10 et 11. C'est dans ces 2 niveaux qu'ont été déterminés les 8 restes attribués aux Bovinés, et hormis le niveau 7, ce sont les 2 seuls autres niveaux où sont présents les Cervidés. Les Artiodactyles 3-4 (qui regroupent ici Bovinés et Cervidés) ne sont également identifiés que dans les niveaux 10 et 11.

Comme pour le sondage 1A, ce sont les niveaux inférieurs qui renferment les restes de Bovinés.

Sondage 1C

Les Chéloniens dominent largement cet assemblage représentant plus de 40% du nombre de restes déterminés.

Cervidés, Carnivores et Primates sont également présents tout comme les Poissons qui représentent 7% des restes déterminés.

COMBUSTION DES RESTES OSSEUX

Gwa Tebok

	1A	1B	1C	Gwa Tebok
NISP brûlés	174	72	33	279
% NISP brûlés	68,8%	41,9%	38,8%	54,7%
NISP	253	172	85	510

Tableau 3 : Gwa Tebok : Nombre de restes brûlés par sondage

Dans les 3 sondages la proportion d'os brûlés est importante. Elle va d'environ 40% pour le sondage 1C à près de 70% du nombre de restes déterminés pour le sondage 1A.

Sondage 1A

niveaux	% NISP brûlés	NISP total	%poids indet. brûlés	poids indet. Total
1	66,7%	3	83,3%	30
2	75,0%	4	85,7%	70
3	71,4%	28	75,0%	100
4	54,5%	101	67,5%	415
5	38,5%	13	67,6%	37
6	57,1%	7	69,4%	72
7	75,0%	28	66,7%	180
8	94,8%	58	76,0%	480
9	81,8%	11	83,3%	120

Tableau 4 : Gwa Tebok – sondage 1A : Nombre de restes déterminés et Poids des indéterminés brûlés, par niveaux

Pour le sondage 1A, la proportion d'os brûlés dépasse 50% dans tous les niveaux, sauf pour le niveau 5 où elle est tout de même de 38,5%. Les plus fortes proportions sont enregistrées dans les niveaux 8 et 9 où elles sont respectivement de 94,8% et 81,8%.

Concernant les restes indéterminés³, la proportion d'os brûlés dépasse 65% dans tous les niveaux, et 80% dans les niveaux 1, 2 et 9.

³ Les restes indéterminés n'ont été étudiés que pour le sondage 1A de Gwa Tebok et le sondage B de Liang Jon

Sondage 1B

niveaux	% NISP brûlés	NISP
3	7,1%	14
4	44,4%	9
5	14,3%	7
6	33,3%	15
7	32,3%	31
8	25,0%	20
9	20,0%	15
10	67,7%	31
11	71,4%	21
12	77,8%	9

Pour le sondage B, la proportion d'os brûlés est variable selon les niveaux. Elle n'est que de 7% dans le niveau 3, mais atteint ses valeurs les plus fortes dans les niveaux inférieurs 10, 11 et 12 où elle est respectivement de 67,7%, 71,4% et 77,8%.

Tableau 5 : Gwa Tebok – sondage 1B : Nombre de restes déterminés brûlés par niveaux

LIANG JON

ETUDE TAXONOMIQUE

Sondage B

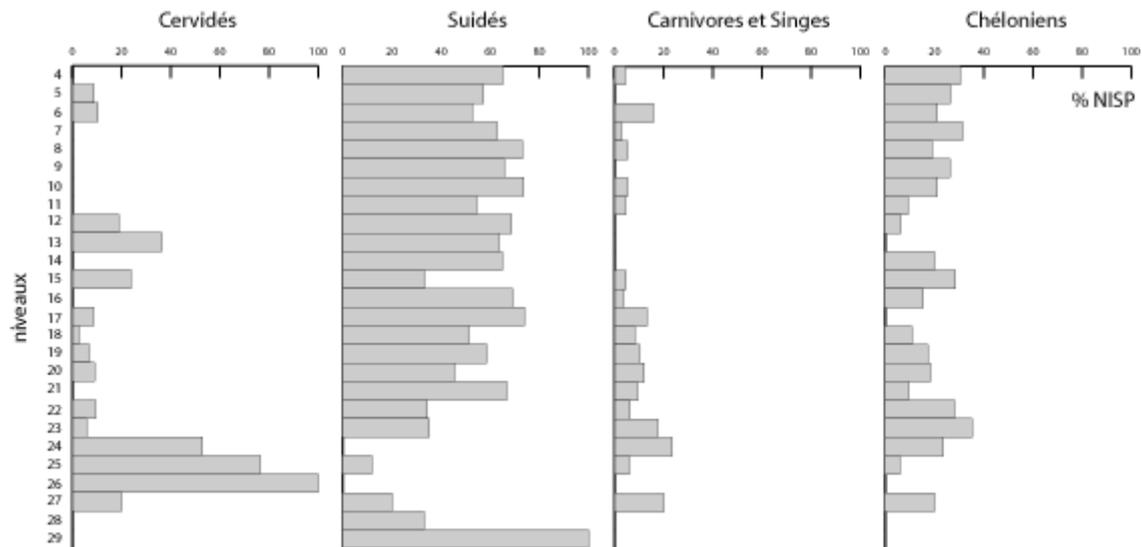
Seul le matériel provenant du sondage B a été étudié. Ce sondage a atteint 3m de profondeur et 29 niveaux ont été reconnus.

➤ **Sondage dans son ensemble**

626 restes ont pu être déterminés, dont la moitié a été rapportée aux Suidés (Annexe 3). Les Chéloniens viennent ensuite, représentant 20% du nombre de restes déterminés.

Les Cervidés sont le troisième taxon identifié (environ 10% du NISP), et les Carnivores et Primates comptent pour un peu plus de 5% des restes déterminés.

➤ **Par niveaux**



Liang Jon - sondage B

Figure 3 : Liang Jon – sondage B : Nombre de restes déterminés par taxon et par niveaux

Les Chéloniens sont présents dans presque toute la séquence sauf dans les niveaux 13, 17, 26, 28 et 29. Les fréquences les plus fortes se rencontrent dans les niveaux 4, 7 et 23 où elles dépassent 30% du nombre de restes déterminés.

Les Carnivores et Primates ont été identifiés dans 22 niveaux, et ils sont plus fréquents dans le niveau 6 et dans les niveaux 17 à 27, où leur proportion atteint 24% du NISP dans le niveau 24.

Si dans tout le reste de la séquence les Suidés dominent l'assemblage, ils sont absents des niveaux 24 et 26 et très peu représentés dans le niveau 25. A l'inverse, les Cervidés peu fréquents dans le reste de la séquence (mis à part les niveaux 12 et 13), sont ici le taxon dominant représentant 53%, 76% et 100% du nombre de restes déterminés, respectivement pour les niveaux 24, 25 et 26.

3 bois de chute complets de Cervidés ont également été découverts dans le niveau 25.

Dans les niveaux 17, 18 et 22 plusieurs pointes en os ont été découvertes, témoignant, comme à Gwa Tebok, de l'existence d'une industrie osseuse et donc d'une exploitation des ressources animales à des fins autres que strictement alimentaires.

COMBUSTION DES RESTES OSSEUX

niveaux	% NISP	NISP	% poids indet. Brûlés	% poids indet total
4	43,5%	23	50,0%	150
5	83,8%	68	90,0%	250
6	57,9%	19	60,5%	190
7	62,9%	35	68,8%	160
8	59,5%	37	71,1%	225
9	36,8%	38	68,8%	160
10	78,9%	19	68,1%	235
11	31,8%	22	78,3%	115
12	56,3%	16	85,7%	175
13	36,4%	11	69,2%	130
14	30,0%	20	70,0%	250
15	71,4%	21	66,7%	225
16	69,2%	26	72,9%	240
17	56,5%	23	77,8%	225
18	56,8%	37	63,6%	275
19	65,5%	29	62,5%	200
20	72,7%	33	60,0%	250
21	33,3%	21	50,0%	100
22	59,4%	32	55,6%	135
23	35,3%	34	50,0%	100
24	58,8%	17	67,6%	37
25	52,9%	17	86,2%	87
26	58,3%	12		
27	60,0%	5	55,6%	45
28	66,7%	9	32,4%	37
29	0,0%	2	50,0%	50

Tableau 6 : Liang Jon – sondage B : Nombre de restes déterminés et Poids des indéterminés brûlés, par niveaux

La proportion d'os brûlés est variable selon les niveaux. Aucun os n'est brûlé dans le niveau 29 mais seulement 2 restes ont été identifiés. Pour le reste de la séquence, cette proportion dépasse 50% dans 21 niveaux sur 29, et va de 30% pour le niveau 14 à plus de 80% pour le niveau 5.

Pour les restes indéterminés, la proportion du poids total représentée par des ossements brûlés dépasse 50% dans 27 niveaux⁴, avec un minimum de 32% pour le niveau 28 et un maximum de 90% pour le niveau 5.

⁴ pour le niveau 26, il n'y a pas de restes indéterminés

Gwa Tebok - sondage 1A

niveaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
MAMMIFERES										
Bovinés								3	1	4
Petits Cervidés							1	1		2
Grands Cervidés			4	2	4	2	5	7		24
Cervidés indét.			2					2		4
Suidés	1	3	9	39	2	1	10	3	1	69
Artiodactyles 2/3			6				2	8	4	20
Artiodactyles 3/4								16	2	18
Primates			1		1			1		3
Grands Primates								4		4
Homme ?								2		2
Carnivores			3		1	1				5
Carnivores / Primates			2	18	1	4	2	1		28
Grands Carnivores / Grands Primates								3		3
Rongeurs					1			1		2
REPTILES										
Chéloniens	2	1	13	30	6	1	5	3	2	63
OISEAUX										
Oiseaux indét.								1		1
CRUSTACES										
Crabes indét.								1		1
	3	4	28	101	13	7	28	58	11	253

Gwa Tebok - sondage 1A

niveaux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
MAMMIFERES										
Bovinés	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	9,1%	1,6%
Petits Cervidés	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	1,7%	0,0%	0,8%
Grands Cervidés	0,0%	0,0%	14,3%	2,0%	30,8%	28,6%	17,9%	12,1%	0,0%	9,5%
Cervidés indét.	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	1,6%
Suidés	33,3%	75,0%	32,1%	38,6%	15,4%	14,3%	35,7%	5,2%	9,1%	27,3%
Artiodactyles 2/3	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	7,1%	13,8%	36,4%	7,9%
Artiodactyles 3/4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	27,6%	18,2%	7,1%
Primates	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	14,3%	0,0%	1,7%	0,0%	1,2%
Grands Primates	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,9%	0,0%	1,6%
Homme ?	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,8%
Carnivores	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	0,0%	14,3%	3,6%	0,0%	0,0%	2,0%
Carnivores / Primates	0,0%	0,0%	7,1%	17,8%	0,0%	14,3%	14,3%	3,4%	9,1%	11,1%
Grands Carnivores / Grands Primates	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	0,0%	1,2%
Rongeurs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,8%
REPTILES										
Chéloniens	66,7%	25,0%	46,4%	29,7%	46,2%	14,3%	17,9%	5,2%	18,2%	24,9%
OISEAUX										
Oiseaux indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,4%
CRUSTACES										
Crabes indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	0,4%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Annexe 1 : Gwa Tebok, sondage 1A : NISP et % NISP par taxon et par niveaux

Gwa Tebok - sondage 1B

niveaux	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
MAMMIFERES											
Bovinés									4	4	8
Cervidés indét.									3	1	6
Suidés	6	4	2	6	10	9	6	8	5	3	59
Artiodactyles 2/3	1				4	3	1	1	3		13
Artiodactyles 3/4									7	3	10
Primates	1					1					2
Grands Primates									2		2
Grands Primates ?										2	2
Carnivores	3		2	2	1	2				2	12
Carnivores / Primates	2	5	2	2	6	4	5	3	2		31
Rongeurs	1										1
REPTILES											
Chéloniens				1	3	7	2	1	3	1	3
Reptiles indét.								2			2
POISSONS											
Poissons indét.					2						2
	14	9	7	15	31	20	15	31	21	9	172

Gwa Tebok - sondage 1B

niveaux	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
MAMMIFERES											
Bovinés	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,9%	19,0%	0,0%	4,7%
Cervidés indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	9,7%	4,8%	0,0%	3,5%
Suidés	42,9%	44,4%	28,6%	40,0%	32,3%	45,0%	40,0%	25,8%	23,8%	33,3%	34,3%
Artiodactyles 2/3	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	12,9%	15,0%	6,7%	3,2%	14,3%	0,0%	7,6%
Artiodactyles 3/4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,6%	14,3%	0,0%	5,8%
Primates	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Grands Primates	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	1,2%
Grands Primates ?	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,2%	1,2%
Carnivores	21,4%	0,0%	28,6%	13,3%	3,2%	10,0%	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	7,0%
Carnivores / Primates	14,3%	55,6%	28,6%	13,3%	19,4%	20,0%	33,3%	9,7%	9,5%	0,0%	18,0%
Rongeurs	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	1,2%
REPTILES											
Chéloniens	0,0%	0,0%	14,3%	20,0%	22,6%	10,0%	6,7%	9,7%	4,8%	33,3%	12,2%
Reptiles indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
POISSONS											
Poissons indét.	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Annexe 2 : Gwa Tebok, sondage 1B : NISP et % NISP par taxon et par niveaux

Liang Jon - sondage B

niveaux	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Total	
MAMMIFERES																												
Petits Cervidés															1		1				1						3	
Grands Cervidés		6	2						3	4		5		2		2	2		3	2	8	8	12	1			60	
Cervidés indét.																						5					5	
Suidés	15	39	10	22	27	25	14	12	11	7	13	7	18	17	19	17	15	14	11	12		2			1	3	2	333
Artiodactyles 2/3					1	3		7			3	1	3		10		5	2	7							6	48	
Primates			1	1									1							1							4	
Primates ?		3														1				2							5	
Homme ?																											1	
Carnivores			2		2		1							2			2			6	2						17	
Grands Carnivores									1							1					1						3	
Carnivores / Primates	1							1				1		1	3	3	2	2	1		1	1			1		18	
Rongeurs												1															1	
REPTILES																												
Chéloniens	7	18	4	11	7	10	4	2	1		4	6	4		4	5	6	2	9	12	4	1			1		122	
Reptiles indét.		2												1													3	
POISSONS																												
Poissons indét.																									1		1	
CRUSTACES																												
Crabes indét.				1														1									2	
Total	23	68	19	35	37	38	19	22	16	11	20	21	26	23	37	29	33	21	32	34	17	17	12	5	9	2	626	

Liang Jon - sondage B

niveaux	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Total	
MAMMIFERES																												
Petits Cervidés	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Grands Cervidés	0,0%	8,8%	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,8%	36,4%	0,0%	23,8%	0,0%	8,7%	0,0%	6,9%	6,1%	0,0%	9,4%	5,9%	47,1%	47,1%	100,0%	20,0%	0,0%	0,0%	9,6%	
Cervidés indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	
Suidés	65,2%	57,4%	52,6%	62,9%	73,0%	65,8%	73,7%	54,5%	68,8%	63,6%	65,0%	33,3%	69,2%	73,9%	51,4%	58,6%	45,5%	66,7%	34,4%	35,3%	0,0%	11,8%	0,0%	20,0%	33,3%	100,0%	53,2%	
Artiodactyles 2/3	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	7,9%	0,0%	31,8%	0,0%	0,0%	15,0%	4,8%	11,5%	0,0%	27,0%	0,0%	15,2%	9,5%	21,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	7,7%	
Primates	0,0%	0,0%	5,3%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	
Primates ?	0,0%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	
Homme ?	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
Carnivores	0,0%	0,0%	10,5%	0,0%	5,4%	0,0%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,7%	0,0%	0,0%	6,1%	0,0%	0,0%	17,6%	11,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%	
Grands Carnivores	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	
Carnivores / Primates	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	4,3%	8,1%	10,3%	6,1%	9,5%	3,1%	0,0%	5,9%	5,9%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	2,9%	
Rongeurs	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
REPTILES																												
Chéloniens	30,4%	26,5%	21,1%	31,4%	18,9%	26,3%	21,1%	9,1%	6,3%	0,0%	20,0%	28,6%	15,4%	0,0%	10,8%	17,2%	18,2%	9,5%	28,1%	35,3%	23,5%	5,9%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	19,5%	
Reptiles indét.	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	
POISSONS																												
Poissons indét.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
CRUSTACES																												
Crabes indét.	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Annexe 3 : Liang Jon, sondage B : NISP et % NISP par taxon et par niveaux

STRUCTURES ET SEPULTURE DU SONDAGE A DE LIANG JON

Jean-Georges Ferrié

Structure 1

Aménagement

Trois pierres, de dimensions à peu près comparables, ont été découvertes à la même profondeur, entre environ 25 cm et 40 cm de la surface. Elles sont alignées suivant un axe nord-ouest / sud-est. A une dizaine de centimètres sous ces pierres, un squelette humain a été découvert (cf *infra*). Les 3 pierres se situent approximativement au-dessus de l'emplacement des pieds, des genoux et du bassin.

Anthropologie de terrain

Description

Il s'agit d'une sépulture individuelle primaire et partielle. Son orientation est d'axe nord-ouest / sud-est, la zone correspondant à la tête située au sud-est.

Le caractère primaire de l'inhumation (c'est-à-dire que le corps s'est décomposé à l'endroit où on le retrouve) est démontré par le maintien de la plupart des connexions anatomiques et notamment celles concernant des articulations labiles (pieds, main gauche), ainsi que par le maintien de la quasi-totalité des éléments squelettiques dans leur région anatomique originelle.

Cette sépulture est partielle car le crâne et l'humérus droit sont absents.

Le sujet repose sur le dos mais il est légèrement penché sur le côté gauche. Au niveau du tronc, les côtes droites sont plus hautes que les gauches ; au niveau du bassin, la crête iliaque du coxal droit est plus haute que son homologue gauche ($z = 47$ cm à gauche ; $z = 51$ cm à droite). Le membre inférieur droit est également légèrement plus haut que le gauche.

Squelette axial

Le crâne est absent et le rachis cervical a été perturbé. Une pierre est présente à l'emplacement du crâne mais rien ne permet de déterminer si sa présence est antérieure ou contemporaine de l'inhumation (le crâne ayant alors pu reposer sur la pierre), ou postérieure, placée après la perturbation de la sépulture.

L'atlas et l'axis (les deux premières vertèbres cervicales) sont situés en avant des côtes moyennes droites, et ne sont pas en connexion l'une avec l'autre. L'atlas apparaît par sa face postérieure et l'axis par sa face supérieure. Les autres vertèbres cervicales sont à leur place mais ne sont plus en position anatomique. Le segment cervical est disloqué mais 2 vertèbres sont encore en connexion.

Au niveau de ces vertèbres cervicales une incisive humaine a également été découverte.

La première moitié des vertèbres thoraciques est en connexion anatomique étroite et présente une concavité vers l'avant. La deuxième moitié est en connexion lâche et elle est convexe vers l'avant. Les vertèbres lombaires sont en connexion anatomique lâche et le segment est convexe vers l'avant.

La cage thoracique s'est mise à plat, les côtes apparaissant par leur face exothoracique et par leur face supérieure pour les dernières.

Ceinture scapulaire et Membres supérieurs

La scapula, la clavicule et le membre supérieur droits ne sont plus en place. La scapula droite apparaît par sa face postérieure et se trouve en dehors du volume corporel, latéralement aux côtes droites. La clavicule se présente par sa face inférieure et se situe en avant des côtes moyennes droites.

L'humérus est absent. L'avant-bras droit est représenté par plusieurs fragments de radius et d'ulna, situés en avant des dernières côtes droites et des vertèbres lombaires, mais ces fragments ne sont plus en position anatomique. L'extrémité distale du radius se trouve entre deux des dernières côtes droites, et elle est dirigée vers l'arrière de la cage thoracique.

La main droite est disloquée et se trouve en avant des côtes gauches. Sous l'action de la pesanteur, la main s'est effondrée en avant des côtes gauches lorsque la cage thoracique s'est mise à plat.

Le membre supérieur gauche est en hyperflexion au niveau du coude et en flexion au niveau du poignet. La partie proximale de l'humérus et les parties distales du radius et de l'ulna sont absentes.

L'humérus apparaît par sa face antéro-latérale, le radius par sa face médiale et l'ulna par sa face latérale. La connexion est lâche au niveau du coude.

Les connexions sont lâches et disloquées entre les os du carpe. Elles sont étroites entre les métacarpiens qui apparaissent par leur face dorsale, et lâches et disloquées entre les phalanges qui se trouvent en avant des côtes gauches.

Des fragments pouvant appartenir à la scapula et à la clavicule gauches sont présents à l'emplacement anatomique de ces éléments, mais leur identification a posé problème sur le terrain. Il sera nécessaire de revoir ces fragments afin de préciser leur détermination.

Ceinture pelvienne et Membres inférieurs

Le bassin a conservé son volume et ne s'est pas ouvert. Les connexions sacro-iliaques et coxo-fémorales sont étroites. Les membres inférieurs sont en extension au niveau des genoux et des chevilles.

Le membre inférieur droit repose sur le côté droit. Le fémur et le tibia apparaissent par leur face médio-antérieure et sont en connexion anatomique étroite. Localisée sous le tibia, la fibula se présente par sa face médiale. La patella n'est pas tombée et se trouve en position anatomique.

Au niveau du tarse, le talus, le naviculaire et les 3 cunéiformes apparaissent par leur face dorsale. Le calcaneus et le cuboïde se présentent quant à eux par leur face médiale.

Le premier métatarsien apparaît par sa face dorso-latérale, les 2° et 3° par leur face dorsale, le 4° par sa face dorso-médiale. Le 5° métatarsien est situé sous le 4° et se présente par sa face médiale.

Les connexions sont étroites entre les os du tarse, entre les métatarsiens et entre tarse et métatarse. Elles sont déplacées entre les métatarsiens et les premières phalanges, les

extrémités proximales de ces dernières se trouvant en arrière des extrémités distales des métatarsiens, pour les 1°, 2° et 3° rayons.

Le fémur, le tibia et la fibula gauches se présentent par leur face antérieure et sont en connexion étroite. La patella est en position anatomique.

Tous les éléments du pied (tarsiens, métatarsiens et phalanges) se présentent par leur face dorsale et sont en connexion étroite, avec toutefois quelques déplacements au niveau des phalanges moyennes et distales.

Discussion et Interprétation

Les déplacements des mains sont la conséquence de processus naturels liés à la décomposition du cadavre et à l'action de la gravité : les mains situées en avant de la cage thoracique et reposant contre la face exothoracique des côtes gauches, se sont effondrées en suivant la mise à plat de la cage thoracique.

Pour ce qui est de l'absence du crâne et de l'humérus droit, aucune preuve directe (comme la présence de traces de découpe) n'indique qu'ils ont été détachés du corps avant l'inhumation. Tous les indices vont plutôt dans le sens d'un prélèvement post-dépositionnel :

- déplacement de l'atlas et de l'axis et dislocation du rachis cervical
- présence d'une incisive au niveau du rachis cervical
- dislocation et déplacement de la scapula et de la clavicule droites, et de l'avant-bras droit
- maintien en connexion du reste du squelette

Mais rien ne permet d'affirmer le caractère intentionnelle de la réouverture de la tombe (*cf infra* : Relation entre les structures 2 et 3).

Des effets de contrainte sont perceptibles au niveau des pieds. Le pied gauche est dirigé vers l'intérieur du corps (vers l'axe médian) et le pied droit, qui repose sur le côté droit, est en extension. Les pieds sont maintenus dans des positions forcées qui n'ont pu être obtenues que par la présence d'un élément contraignant.

Un effet de paroi est perceptible au niveau du bassin et du genou droit. Lors de la décomposition du corps, le bassin aurait dû s'ouvrir et la patella droite tomber latéralement au genou, sous l'effet de la pesanteur, si rien ne les avait retenus.

Enfin, un effet de délimitation linéaire est visible sur les deux côtés du squelette. Sur le côté droit, une limite quasi-rectiligne est définie par l'ilium, le genou et le pied droits ; et sur le côté gauche par le coude, le genou et le pied gauches. Ces limites traduisent la présence d'un élément contre lequel le corps devait s'appuyer, et définissent l'espace dans lequel il s'est décomposé. Cet espace se rétrécit des hanches vers les pieds. Sa largeur est d'environ 35 cm au niveau du bassin, 25 cm au niveau des genoux et 20 cm au niveau des pieds.

Ces effets de contrainte, de paroi et de délimitation linéaire peuvent correspondre aux bords de la fosse ou à la présence d'un élément en matière périssable. Il est difficile de se prononcer car les bords de la fosse n'étaient pas visibles lors de la fouille, les limites de creusement se confondant avec le sédiment encaissant.

Concernant le milieu dans lequel le corps s'est décomposé, l'ensemble des indices taphonomiques semblent plaider en faveur d'une décomposition du corps en espace colmaté (ce qui n'exclut pas la présence éventuelle d'un contenant en matière périssable). La présence de la scapula droite en dehors du volume corporel est la conséquence de la perturbation qui a affecté la sépulture.

Analyse biologique

L'analyse biologique complète des ossements n'a pu être effectuée pour ce rapport. Le sexe est pour l'instant indéterminé. Les critères ((Bruzek, 2002) que nous avons pu observer sur les os coxaux lors de la fouille sont ambigus et ne nous permettent pas de conclure. Un réexamen de l'ensemble des critères en laboratoire apportera plus d'informations.

Nous pouvons préciser qu'il s'agit d'un individu adulte (plus de 20 ans), d'après la fusion complète sans traces visibles de tous les points d'ossification observables : toutes les épiphyses sont soudées aux diaphyses des os longs, les anneaux épiphysaires sont soudés aux corps vertébraux et les crêtes iliaques sont fusionnées avec les os coxaux.

La stature peut-être estimée d'après la longueur du fémur (longueur maximum = 38 cm, pour le droit comme pour le gauche) en utilisant les formules établies par De Mendonça ((De Mendonça, 2000). Toutefois, la population de référence utilisée pour établir ces formules est composée d'Européens de type caucasien du Nord du Portugal, ce qui rend délicat l'application de ces formules sur l'individu de la structure 2. A titre indicatif, la stature serait de 147,8 +/- 6,96 cm pour un homme, et de 147,5 +/- 5,96 cm pour une femme.

Structure 2

Il s'agit d'un foyer structuré constitué de 6 pierres, qui a une dimension d'environ 50 cm par 50 cm. Il est situé entre 10 et 42 cm de profondeur par rapport à la surface. Deux pierres sont noircies par l'action du feu et sur une dizaine de centimètres le sédiment est cendreuse, de couleur gris/noir, et renferme de nombreux fragments de charbons de bois.

Structure 3

A proximité de la paroi rocheuse, dans le coin sud du sondage, un amas d'ossements humains a été découvert. Il se situe entre 46 et 56 cm de profondeur.

Les éléments identifiés au sein de ce dépôt sont :

- 2 fragments de frontal, 1 temporal gauche, 1 zygomatique gauche, 1 pariétal, 1 sphénoïde, 1 fragment de maxillaire, plusieurs fragments crâniens non identifiés précisément
- 2 mandibules
- 1 vertèbre (sûrement cervicale)
- 1 scapula gauche
- 1 phalange
- 1 fragment de diaphyse de tibia ?

Un nombre minimum de 2 individus adultes a été établi sur la base des mandibules.

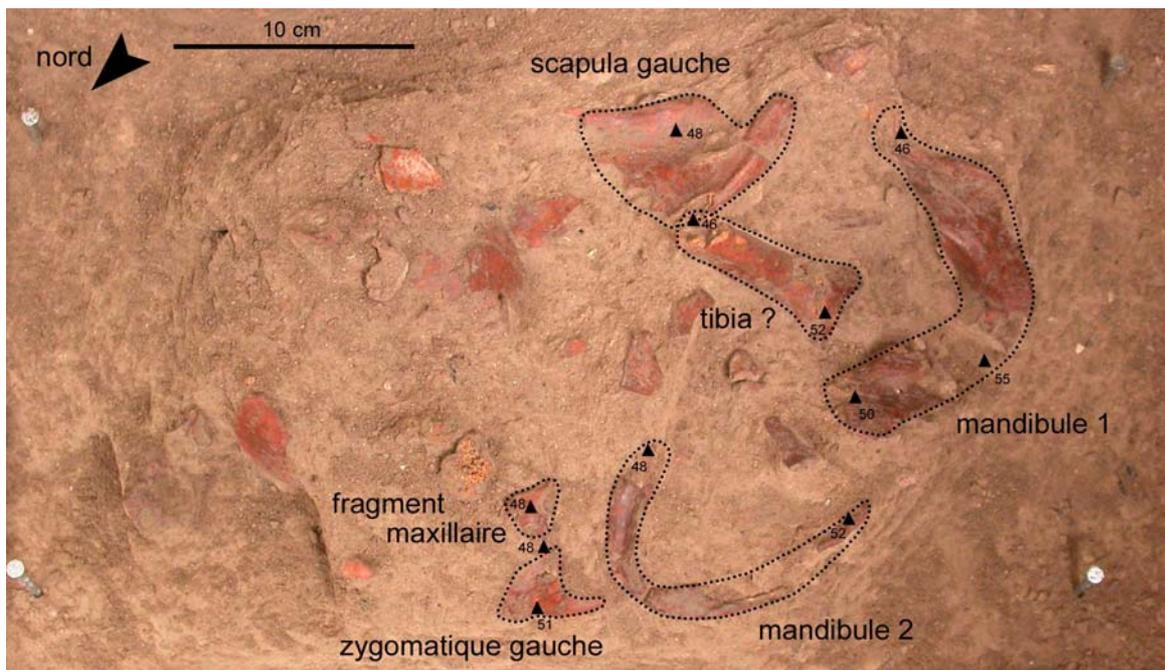
Tous les autres ossements peuvent appartenir à un seul individu, et tous les fragments crâniens identifiés peuvent appartenir à un même crâne. Toutefois ce dernier est incomplet car certains fragments (comme l'occipital) sont absents. Un remontage par collage a été réalisé entre les 2 fragments de frontal, distants d'environ 15 cm dans le dépôt.

Les ossements, concentrés dans un espace d'environ 30 cm par 30 cm, sur 10 cm de profondeur, sont dans leur grande majorité des fragments crâniens. Aucune connexion ni relation anatomique de premier ordre n'ont été repérées. Des effets de paroi sont perceptibles sur certains ossements, pouvant correspondre au bord de la fosse ou à la présence d'un élément en matière périssable.

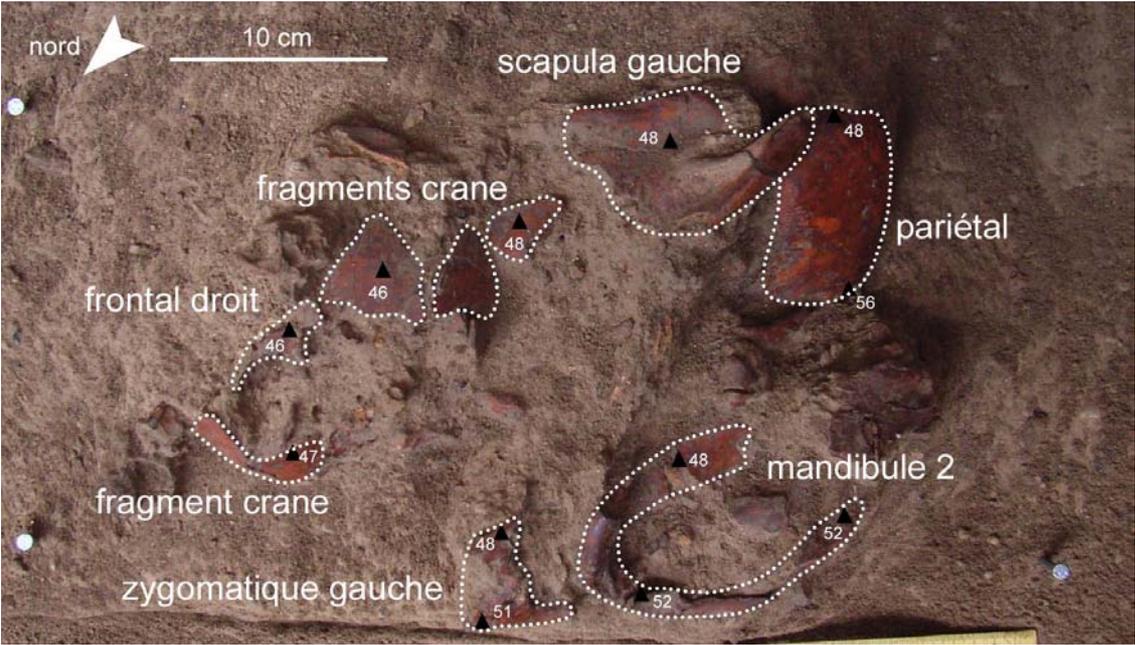
L'ensemble de ces éléments plaide en faveur d'un dépôt secondaire pluriel plutôt que pour une sépulture primaire perturbée.

Afin de déterminer les causes de la fragmentation du (ou des) crâne(s) avant l'enfouissement, il sera nécessaire d'observer minutieusement la surface des différents ossements pour déceler la présence éventuelle de stigmates de percussion ((Blumenschine and Selvaggio, 1988; White, 1992). Il faudra également essayer de déterminer si le crâne était sec ou encore frais lors de sa fragmentation, grâce à un examen des surfaces de fracture (Boulestin, 1999).

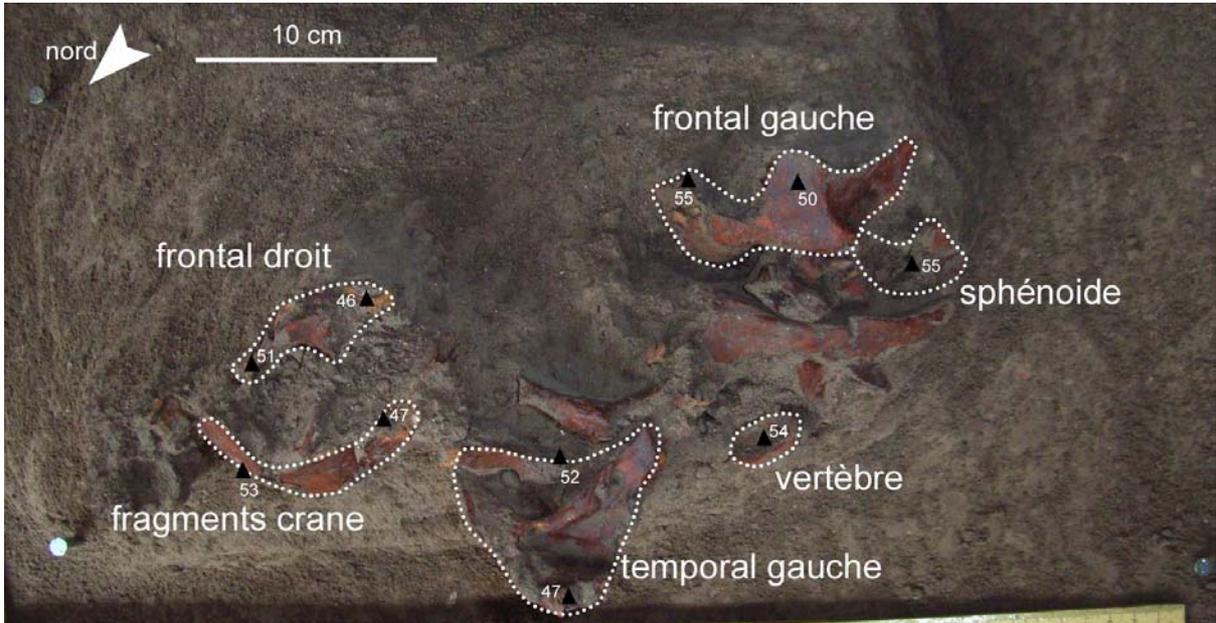
STRUCTURE 3 : PREMIER DECAPAGE



STRUCTURE 3 : DEUXIEME DECAPAGE



STRUCTURE 3 : TROISIEME DECAPAGE



Relations entre les structures 1, 2 et 3

Relation entre les structures 1 et 2

La base de la structure 2 se situe à quelques centimètres au dessus de la moitié gauche du tronc du squelette. Le prélèvement du crâne et de l'humérus droit dans la structure 1 pourrait donc être la conséquence d'une perturbation fortuite de la sépulture lors de l'aménagement de la structure 2.

Si la réouverture de la sépulture est intentionnelle, alors soit la structure 2 n'entretient aucune relation avec la sépulture et son remaniement ; soit sa réalisation a un lien avec la sépulture, mais ne serait pas la cause directe de la perturbation.

Malheureusement, les différentes limites de creusements n'étaient pas visibles sur le terrain. Leur reconnaissance aurait fourni des arguments permettant de privilégier certaines hypothèses.

Relation entre les structures 1 et 3

La structure 3 est localisée au sud et à une distance d'environ 45 cm de la structure 1. Toutes les deux sont situées entre 45 et 55 cm de profondeur par rapport à la surface. Pour l'instant, rien ne permet d'affirmer qu'il existe une relation entre elles, et que les fragments de crâne retrouvés dans la structure 3 correspondent au crâne prélevé dans la structure 1.

Afin d'apporter des éléments de réponse, il faudra d'une part réaliser des datations sur le squelette en connexion de la structure 1 et les fragments crâniens de la structure 3, et d'autre part étudier en laboratoire l'ensemble des ossements retrouvés pour rechercher l'existence de liaisons de deuxième ordre (Duday, 1987) :

- Il n'est pas encore établi que la scapula gauche soit présente dans la structure 1. Il faut pour cela revoir les fragments considérés comme tel sur le terrain et qui ont été isolés afin de préciser leur détermination. Si celle-ci n'est pas confirmée, une recherche d'appariement par symétrie pourra être effectuée entre la scapula droite de la sépulture 1 et la scapula gauche de la structure 3.

- En ce qui concerne le crâne, l'absence d'un occipital au sein de la structure 3 ne permet pas la recherche d'une liaison par contiguïté avec l'atlas de la sépulture 1. Il sera cependant possible de rechercher un appariement par symétrie entre l'incisive isolée retrouvée au niveau des cervicales de l'individu de la sépulture 1 et les incisives encore en place dans les mandibules de la structure 3 (et/ou par remontage avec les alvéoles vides).

BIBLIOGRAPHIE

Blumenschine R. J. & Selvaggio M. M. (1988). "Percussion marks on bone surfaces as a new diagnostic of hominid behavior." *Nature*, 333: 763-765.

Boulestin B. (1999). *Approche taphonomique des restes humains. Le cas des Mésolithiques de la grotte des Perrats et le problème du cannibalisme en Préhistoire récente européenne* BAR International Series 776, Oxford,p.

Bruzek J. (2002). "A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone." *American Journal of Physical Anthropology*, 117: 157-168.

De Mendonça M. C. (2000). "Estimation of Height from the Length of Long Bones in a Portuguese Adult Population." *American Journal of Physical Anthropology*, 112: 39-48.

Duday H. (1987). Contribution des observations ostéologiques à la chronologie interne des sépultures collectives. In H. Duday and C. Masset (Ed.), "*Anthropologie physique et archéologie. Méthodes d'étude des sépultures.*" Actes du colloque de Toulouse, 4, 5 et 6 novembre 1982, Editions du CNRS, Paris, pp. 51-59

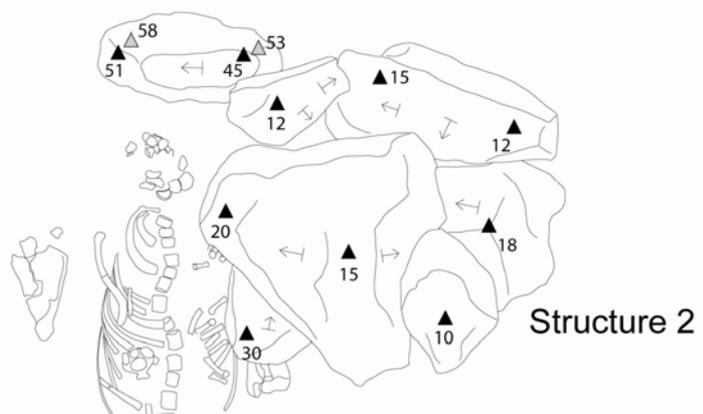
White T. D. (1992). *Prehistoric cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*. Princeton University Press, Oxford, 462 p.

paroi falaise

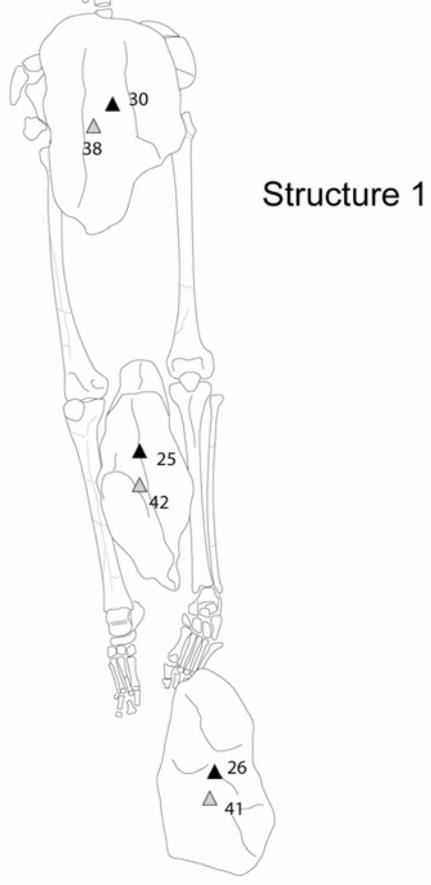
bord du sondage

bord du sondage

Structure 3



Structure 2



Structure 1



- ▲ côtes supérieures
- △ côtes inférieures

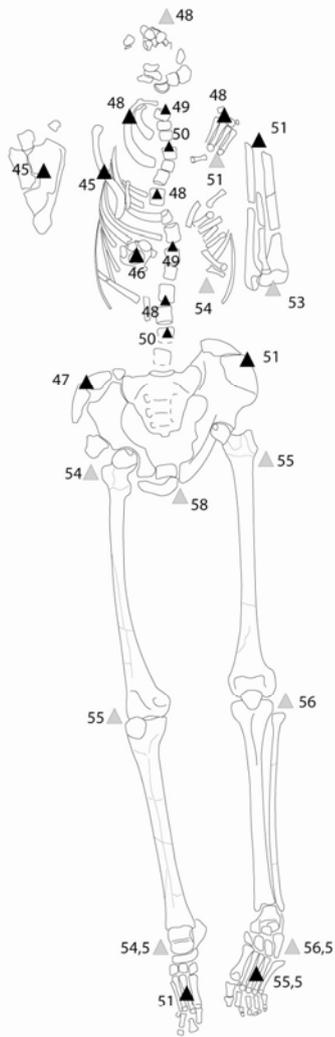
bord du sondage

paroi falaise

bord du sondage

bord du sondage

Structure 3



Structure 1



- ▲ côtes supérieures
- △ côtes inférieures

bord du sondage