

MÉMOIRES DU SERVICE GÉOLOGIQUE DE L'INDOCHINE

VOLUME XII

FASCICULE III

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PRÉHISTOIRE  
DE L'INDOCHINE

VII

NÉOLITHIQUE INFÉRIEUR (BACSONIEN)

ET

NÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DANS LE  
HAUT-TONKIN

(DERNIÈRES RECHERCHES)

AVEC LA

Description des crânes du gisement  
de Lang-Cuom

PAR

H. MANSUY et M. COLANI

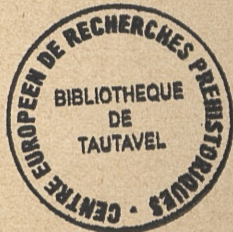
HANOI

M.CM.XXV



542.5 MAN

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA PRÉHISTOIRE  
DE L'INDOCHINE



VII

NÉOLITHIQUE INFÉRIEUR (BACSONIEN)

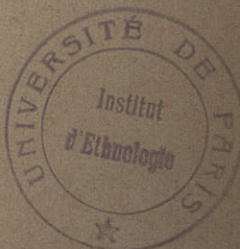
ET

NÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DANS LE HAUT-TONKIN

(DERNIÈRES RECHERCHES)

AVEC LA

*Description des crânes du gisement de Lang-Cuôm*





MÉMOIRES DU SERVICE GÉOLOGIQUE DE L'INDOCHINE

VOLUME XII

FASCICULE III

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PRÉHISTOIRE  
DE L'INDOCHINE

**VII**

NÉOLITHIQUE INFÉRIEUR (BACSONIEN)

ET

NÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DANS LE  
HAUT-TONKIN

(DERNIÈRES RECHERCHES)

AVEC LA

Description des crânes du gisement  
de Lang-Cuom

PAR

**H. MANSUY** et **M. COLANI**

HANOI

M.CM.XXV



# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PRÉHISTOIRE DE L'INDOCHINE

VII

## Néolithique inférieur (Bacsonien)

et

## Néolithique supérieur dans le Haut-Tonkin

(DERNIÈRES RECHERCHES)

PAR

**H. MANSUY** et **M. COLANI**

---

Ce mémoire donne les descriptions de nouveaux matériaux : ossements humains, outillage lithique, etc., provenant de dépôts de cavernes récemment découverts dans le massif calcaire de Bac-Son et dans la région de Cao-Bang, au Tonkin (1). Il apporte, en même temps, des confirmations définitives sur la stratigraphie humaine, la succession ethnique, en Extrême-Orient méridional, durant toute la période néolithique, depuis le Bacsonien ou Néolithique inférieur jusqu'au Néolithique supérieur, aujourd'hui classique, et dont le « kjökkenmødding » de Somrong Sen, au Cambodge, représente l'apogée.

Les affinités industrielles de nombre d'instruments du Bacsonien avec l'outillage paléolithique, la découverte, dans les mêmes couches, de types humains de caractères primitifs non représentés parmi les populations actuelles continentales de l'Extrême-Orient, sont autant de faits laissant pressentir que le Bacsonien proprement dit, dans certains dépôts de cavernes, se rattache directement au Paléolithique, représenté presque exclusivement dans certains gisements (Kéo-Phay).

---

(1) Tous les gisements préhistoriques étudiés dans le présent travail : Lang-Cuom, Lang-Rang, Han-Moun, Dong-Lay, Chuc-Quan, Lang-Loi, Na-Moun, Bà-Xa, Lung-Yem, Ban-Hau, Na-Con, etc., ont été découverts et explorés par M<sup>lle</sup> COLANI.



# Description des Gisements

---

## STATION DE LANG-CUOM

Le vaste abri sous roche de Lang-Cuom, à 12 kilomètres Ouest, 130 Nord de Van-Linh, feuille de Pho-Binh-Gia, est creusé dans un escarpement calcaire faisant face à l'Est, à la partie élargie, en cet endroit, de l'étroite vallée du Souei An. Cette région S.-E. du massif de Bac-Son est peu praticable ; on ne parvient à la station de Lang-Cuom, en bordure d'une fenêtre ouverte au milieu des calcaires et cultivée sommairement par les indigènes, que par des pistes parfois peu accessibles et en franchissant des passes de calcaires karstiques assez rudes. L'abri sous roche se trouve exactement au S.-S.-E., à 1500 m. du village de Lang-Cuom, entamant une falaise de direction N.-S., à quelques mètres d'un cours d'eau. L'accès direct de cette station préhistorique est facile, son sol ne dépasse que de peu le niveau des cultures.

La longueur de cette cavité, en direction N.-S., parallèle à la falaise, est de 20 m., sur une largeur E.-O. d'environ 7 m.. La falaise ne la surplombe que de très haut. Le sol est incliné du Sud vers le Nord et faiblement de l'Est vers l'Ouest. Du côté S.-E., quelques rochers dominant l'abri et forment une sorte de voûte ; un peu au delà, se trouve un autre abri, très petit.

Les couches archéologiques de cette station sépulcrale, déposées sur le substratum rocheux, atteignent une épaisseur de 3 m. 30 dans l'angle S.-E. ; elles vont en s'amincissant vers le Nord, à l'extrémité septentrionale, elles mesurent à peine quelques décimètres, mais dans cette partie, non protégée par des avancées rocheuses, elles ont été désagrégées peu à peu. Les objets anciens, en cet endroit, se rencontrent à une faible profondeur, à 0 m. 20 environ, tandis qu'à l'extrémité opposée du gisement on ne les observe qu'à une profondeur plus grande, cette remarque laissant supposer que l'épaisseur primitive du dépôt meuble était égale sur toute son étendue. Les couches archéologiques sont particulièrement riches au N.-E. et le long du rocher ; elles se composent d'une terre argilo-calcaire fine, très meuble, contenant d'innombrables coquilles de gastropodes, des ossements de mammifères : Suidés, Cervidés, Hystricidés, Viverridés, Ursidés et Primates ; un outillage lithique exclusivement néolithique inférieur (Bacsonien) ; des squelettes humains plus ou moins fragmentés, etc.. Ces dépôts ne semblent pas avoir subi de remaniements ; on n'y trouve aucun objet récent. Ils se divisent en trois niveaux :

1<sup>o</sup> — De la surface à 2 mètres de profondeur environ. De très nombreux restes humains (au-dessous de 2 mètres ces ossements deviennent extrêmement rares, puis ne se rencontrent plus). Les haches sont polies à une extrémité seulement : dans les couches supérieures, elles sont assez fréquemment de petites dimensions, mais accompagnées d'exemplaires de grande taille qui se retrouvent sur toute l'épaisseur du dépôt archéologique. Les coquilles comestibles sont, en majeure partie, des formes d'eau douce appartenant à la famille des *Melanidae*.

2<sup>o</sup> — De 2 mètres à 2 m. 80 environ. Les coquilles consommées à ce niveau, sont, dans une très large proportion, des *Cyclophoridae*. Ce contraste, entre les couches supérieures et les couches inférieures, dans le choix des mollusques entrant dans l'alimentation, fait naître la supposition que les hommes, durant

le temps nécessaire à l'accumulation des couches inférieures du gisement, ne savaient pas encore extraire l'animal des coquilles longues et turriculées des *Mélanies*, extraction qu'ils ont pratiquée ensuite en brisant la pointe, le sommet de la spire et en soufflant l'animal (1).

30 Vers 3 mètres environ. — Il n'y a plus de coquilles comestibles; les instruments ne se trouvent que rarement, sont très frustes, une seule hache polie a été recueillie (pl. II, fig. 5 a, b).

Des fragments rocheux à empreintes bifides ont été récoltés abondamment à tous les niveaux; ils sont plus nombreux vers 3 mètres.

Quelques valves de lamellibranches, entre autres des *Corbicula* et des *Cyrena*, se trouvent à différentes hauteurs. Ces coquilles sont très grandes; les indigènes de Lang-Cuom se sont montrés fort surpris de leurs dimensions car, ont-ils affirmé, il n'en existe pas d'aussi grandes de mêmes formes dans les cours d'eau de la contrée.

Comme nous l'avons dit plus haut, de nombreux ossements humains gisaient parmi les débris de cuisine. Il est difficile d'évaluer à combien de squelettes se rapportent ces débris, os longs brisés, crânes fragmentés, etc., plus rarement crânes presque entiers; leur nombre pouvait être de quatre-vingts à cent.

En présence de cette abondance extraordinaire d'ossements humains, une importante question se pose: les conditions de gisement permettent-elles de présumer qu'ils appartiennent aux hommes qui ont façonné les haches du Néolithique inférieur? Nous n'hésitons pas à répondre par l'affirmative; nous n'avons pas affaire à un cimetière plus récent, voici pourquoi:

a) Plusieurs ont été trouvés à une profondeur voisine de 2 mètres; aucun apport superficiel moderne n'est venu augmenter l'épaisseur des dépôts; au contraire, les couches archéologiques les plus superficielles paraissent avoir été plus ou moins enlevées, probablement par suite de la dessiccation; des haches anciennes ont été recueillies à 20 centimètres et même au-dessus; nous n'avons pas constaté de remaniements. Les indigènes, de nos jours, n'enterrent pas à une profondeur de 2 mètres (2), le creusement de la fosse demanderait trop de travail, accompli à l'aide d'instruments aratoires peu perfectionnés.

b) Si ces squelettes avaient été inhumés récemment, les dépôts préhistoriques avoisinants auraient été plus ou moins bouleversés, ce qui n'est pas le cas.

c) Aucun objet actuel n'accompagnait les ossements, pas le moindre débris céramique, aucune monnaie; tandis que, très près de l'un des crânes, se trouvait une hache en pierre; à proximité de deux autres crânes, on en a recueilli quatre.

De ce qui précède, nous concluons que les conditions de gisement des squelettes montrent la contemporanéité de ces restes humains et des instruments contenus dans le dépôt préhistorique et qu'elles ne s'accordent nullement avec l'hypothèse d'inhumations plus récentes. Enfin, l'étude des crânes provenant de ce gisement sépulcral nous apprend, avec entière certitude, qu'ils appartiennent surtout à des types ethniques sans affinités avec les populations actuelles de l'Indochine nord-orientale, ou ne montrant parfois avec elles qu'une lointaine parenté.

### Restes humains.

*Crâne no 1* (pl. I, fig. 1 a-d; pl. II fig. 1). — Le crâne de Lang-Cuom no 1, dont nous donnons la description, réunit des proportions et des caractères morphologiques rarement montrés par les crânes les plus dolichocephales connus. L'indice céphalique horizontal = 62.50 est dû surtout à la saillie exagérée

(1) De même à Chuc-Quan, où avec des instruments d'un Néolithique très inférieur ne se trouvent que des *Cyclophoridae*. Il est possible que de lents mouvements épirogéniques et les actions érosives suractivées par ces mouvements contribuent, d'autre part, à expliquer le changement survenu dans le choix des mollusques comestibles, à la faveur d'un temps considérable; ces actions ayant creusé les thalwegs actuels des cours d'eau et modifié leur tracé.

(2) Dans la région de Lang-Cuom, on enterre très peu profondément et on élève un petit tertre funéraire.

de la bosse cérébrale de l'occipital, cette conformation situant les bosses pariétales, en apparence, beaucoup plus en avant qu'on ne l'observe ordinairement. Le rétrécissement de la région antérieure contribue à donner à cette boîte crânienne une forme ovoïde très accusée, le diamètre frontal n'atteignant que 90 m. m. Les parties latérales du frontal sont déprimées et se continuent par un méplat jusqu'aux bosses pariétales, sans présenter le relèvement rapide des mêmes parties montré par les crânes de proportions moyennes. Les arcs sourciliers sont à peine proéminents au voisinage de la glabelle. Les bosses frontales sont effacées, par contre, le milieu du front, dans son tiers antérieur, se relève très légèrement en une faible voussure. Le front, haut et étroit, présente une section transversale ogivale dans sa moitié supérieure environ, cette section ogivale peut-être un peu plus accusée par une fracture longitudinale médiane. La suture coronale n'étant que partiellement visible, du côté droit, sur une faible longueur, il n'a pas été possible de mesurer le diamètre frontal maximum. L'inflexion postérieure longitudinale de la voûte crânienne commence très peu en arrière du milieu de la longueur des pariétaux, un petit méplat précède cette incurvation. Des fractures transversales s'étendent sur toute la largeur de la voûte, de la région frontale à la région occipitale; la première, vers le milieu de la hauteur de l'écaïlle frontale, est peu apparente; la deuxième, à direction oblique, commence à peu près à hauteur de la suture coronale à droite, oblique de plus en plus dans la moitié gauche jusqu'au voisinage de la bosse pariétale du même côté; la troisième fracture transversale se voit près de la limite postérieure des pariétaux; une quatrième divise la partie supérieure de l'occipital; la cinquième se trouve à hauteur de la bosse cérébrale. Ces fractures, peu écartées, à l'exception de celle qui correspond au vertex, large de 3 m. m., n'ont que peu altéré les proportions générales de cette pièce. La courbe transverso-sus-auriculaire = 320 m. m. montre que l'hypsisténocéphalie est elle-même excessive; l'indice vertical = 77.17 et l'indice transverso-vertical = 123.47 montrent également la grande hauteur de ce crâne.

La face est entièrement détruite, la conservation d'une portion du malaire droit permet de reconnaître que les orbites, subquadratiques, de même que les orbites du crâne n° 2, présentaient une largeur et une hauteur presque égales.

La particularité d'organisation véritablement extraordinaire du crâne n° 1 est constituée par la situation très en arrière du trou occipital dont le centre se trouve presque exactement sur la ligne séparant les deux septièmes postérieurs du crâne des cinq septièmes antérieurs, la distance horizontale du point culminant de la bosse cérébrale au centre du trou occipital ne dépassant pas 52 m. m. (pl. I, fig. 1d); il résulte de cette excentricité du trou occipital que le diamètre basilo-bregmatique est très oblique et forme, avec le diamètre vertical maximum, lui-même dirigé en avant de bas en haut, un angle très ouvert. Les apophyses mastoïdes, peu développées, ne sont pas tout à fait à la même hauteur, l'apophyse gauche se trouvant déplacée par fracture et peut-être par suite de la plagiocéphalie assez accusée de ce crâne, rendue apparente dans sa partie antérieure par l'obliquité appréciable de la région frontale. L'examen de la base du crâne permet de s'assurer que l'emplacement singulier du trou occipital n'est pas causé par des fractures posthumes. Le contour régulièrement ovale de la courbe horizontale, de même que le tracé de la courbe médiane du profil de la tête de cet ancien troglodyte, malgré son allongement postérieur et l'étroitesse de la bosse occipitale, indiquent qu'elle paraît s'être développée naturellement et n'avoir subi aucune déformation ou pression latérale ou antéro-postérieure sur le vivant.

L'étroite similitude des petits crânes hyperdolichocéphales n° 1 et n° 2 tend à démontrer que l'on n'est pas en présence d'un cas de nanisme par arrêt de développement, de nature pathologique, mais que ces individus sont, sans doute, des négroïdes de petite taille, appartenant à un type ethnique à affinités mélanésiennes, aujourd'hui éteint. Aucun crâne humain, ancien ou actuel, n'est comparable à notre pièce, dont le trou occipital est situé presque aussi en arrière que chez les anthropoïdes, d'après l'examen de quelques figures (1) et d'un crâne de gibbon: *Hylobates leucogenys* OG. L'hypothèse émise précédemment au sujet de la grande ancienneté des pro-Mélanésiens du Bac-Son (2) tend à se confirmer du fait de la connaissance de cette particularité anatomique, de ce trait d'organisation pithécoïde, démontrant que

(1) M. BOULE. — *Les hommes fossiles*, p. 201, 2<sup>e</sup> édition 1923.

(2) H. MANSUY. — *Mémoires Serv. géol. de l'Indochine*. Vol. XII, Fasc. 11, p. 17, 1924.

l'équilibre vertical parfait de ces individus n'était pas acquis, que leur statique s'écartait encore de celle de l'homme actuel. Malgré la destruction de toute la base du crâne de l'individu de Dong-Thuoc, la situation des apophyses mastoïdes nous révèle que le trou occipital, chez ce dernier, se trouvait beaucoup plus en arrière que chez aucun crâne dolichocéphale actuel ou ancien, cette dernière observation démontrant la signification ethnique de ce caractère.

Un fémur ayant appartenu à un individu de petite taille, cet os ne mesurant que 385 m.m. de longueur totale, présente une inflexion aussi accusée que le fémur du pro-Mélanésien de Dong-Thuoc (1) : sa faible longueur permet de l'attribuer aux pygmées hyperdolichocéphales — crânes n° 1 et n° 2 de Lang-Cuom. — Cette incurvation, cette convexité antérieure du fémur se trouvant, sans doute, en corrélation avec le bipède imparfait de ce type ethnique révélé par la situation très en arrière du trou occipital.

Les mensurations prises sur le crâne n° 1 et les indices qui en résultent sont les suivants :

Diamètre antéro-postérieur . . . . .	=	184m.m.	
Diamètre transverse maximum . . . . .	=	115	
Indice céphalique horizontal . . . . .	=		62,50
Diamètre frontal minimum . . . . .	=	90	
Indice fronto-pariétal . . . . .	=		78,26
Diamètre basilo-bregmatique (très oblique) . . . . .	=	142	
Diamètre vertical maximum . . . . .	=	135	
Indice vertical . . . . .	=		77,17
Indice transverso-vertical . . . . .	=		123,47
Diamètre interorbitaire . . . . .	=	24	
Courbe transversale sus-auriculaire . . . . .	=	320	
Courbe horizontale . . . . .	=	504	

Le crâne n° 1 a été recueilli à environ 1 m. 90 de profondeur et à proximité des crânes n° 2 et n° 5.

*Crâne n° 2* (pl. II, fig. 2a-c). — Le second crâne hyperdolichocéphale de Lang-Cuom, dont l'indice céphalique horizontal approximatif, d'environ 65, est plus élevé que celui du crâne précédent, s'apparente étroitement avec ce dernier par sa taille et par sa morphologie. La destruction de la base du crâne, d'une fraction considérable des pariétaux, des temporaux, du sphénoïde gauche, de l'occipital ; les fractures transverses, avec écartement, de la moitié antérieure de la voûte, n'en permettent qu'une étude limitée. La conservation assez satisfaisante de la face, toutefois, vient compléter les données nombreuses obtenues des mensurations et de l'examen de la voûte de ce crâne. Ce qui subsiste de la voûte suffit encore à donner une notion de sa forme, de son contour, rappelant d'assez près la morphologie du crâne n° 1, son relèvement médian longitudinal, quoique l'allongement de cette deuxième tête ne résulte pas d'une saillie exagérée de la bosse cérébrale. La similitude de ces petits hyperdolichocéphales vient s'ajouter à d'autres preuves, pour démontrer que leur forme étroite et longue n'a pas pour cause une déformation artificielle pratiquée sur le vivant. L'étroitesse de la face de notre individu, correspondant exactement à la faible largeur du crâne, fournit une preuve plus convaincante encore de la valeur ethnique certaine de ces proportions rarement observées. Un premier examen de la face étroite de ce petit crâne, donne l'impression de se trouver en présence d'une tête d'enfant, ou d'une tête à caractères infantiles ; une observation plus attentive permet de s'assurer que cette face réunit toutes les proportions réduites d'un adulte, le complet développement de notre individu s'affirmant par la dentition du maxillaire supérieur, dont les arrière-molaires sont sorties et montrent un commencement d'usure, puis par la synostose de la plupart des sutures, autant que l'enduit argilo-calcaire fortement adhérent à la surface le laisse voir. Le front étroit — diamètre frontal minimum = 80 m.m. — est peu incliné en arrière dans son premier tiers,

(1) H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la préhistoire de l'Indochine IV. Stations préhistoriques dans les cavernes du massif calcaire de Bac-Son (Tonkin), p. 18 Mém. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XI, Fasc. 11. 1924.

se relevant dans cette partie en une bosse médiane de très faible relief, puis il s'infléchit assez rapidement jusqu'au bregma. On n'observe pas la moindre protubérance sourcilière et l'apophyse orbitaire interne du frontal continue la surface même du frontal sans la moindre dépression. La largeur biorbitaire externe et le diamètre bizygomatique débordent largement le crâne. Les orbites sont de largeur et de hauteur presque égales; l'indice orbitaire = 94,45; l'indice nasal = 48,80; ce crâne est parmi les plus leptorhiniens connus. Les malaires, légèrement obliques latéralement, sont verticaux dans leur face antérieure et même surplombés par le bord orbitaire inférieur. Le prognathisme facial et alvéolaire est faible, moins accusé que chez nombre de races actuelles. L'arcade alvéolaire dont la réduction en largeur est proportionnelle à l'étroitesse de la face, avec une longueur approximative de 55 m.m., ne mesure que 34 m.m. de largeur interne. La hauteur du maxillaire, de l'épine nasale au point alvéolaire est faible. Ces deux crânes, de faciès féminin, ont appartenu à des individus adultes de petite taille, peu robustes. La première décrite de ces petites têtes, dont la base est conservée, nous montre la position très en arrière du trou occipital, aussi reculé que chez les anthropoïdes, plus excentrique encore que chez les hommes fossiles les plus inférieurs étudiés jusqu'à ce jour.

De la mandibule, il ne reste que la plus grande partie de la branche horizontale gauche avec la base de la région mentonnière. Toutes les dents, jusqu'à l'incisive gauche externe sont en place. La saillie du menton est assez accusée.

Nous donnons la liste des mensurations du crâne n° 2 :

Crâne.		
Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	=	178 <sup>m. m.</sup>
Diamètre transverse maximum . . . . .	=	116
Indice céphalique horizontal approximatif . . . . .	=	65,16
Diamètre frontal minimum . . . . .	=	80
Face.		
Diamètre bizygomatique . . . . .	=	114 <sup>m. m.</sup>
Hauteur ophryo-alvéolaire . . . . .	=	84
Indice facial n° 1 . . . . .	=	73,68
Hauteur naso-alvéolaire . . . . .	=	63
Indice facial n° 2 . . . . .	=	55,25
Diamètre interorbitaire . . . . .	=	22
Hauteur orbitaire . . . . .	=	36
Largeur orbitaire . . . . .	=	34
Indice orbitaire . . . . .	=	94,45
Largeur max. ouverture nasale . . . . .	=	19
Longueur totale . . . . .	=	45
Indice nasal . . . . .	=	<u>48,80</u>

Crâne n° 3 (pl. III, fig. 1 a-c; pl. IV, fig. 1). — Le crâne n° 3 de Lang-Cuom se place dans le groupe pro-Mélanésien, de même que le crâne de Dông-Thuộc. Par sa forme générale cranio-faciale, par toutes ses proportions, l'élévation de son indice céphalique horizontal, par ses indices verticaux, il se rapproche, jusqu'à l'identité, de certains Papouas actuels de la Nouvelle-Guinée, notamment du groupe masculin du Sud-Est de cette île, dont les moyennes métriques sont données dans la troisième colonne du tableau des mensurations des Papouas néo-guinéens dans les *Crania ethnica* (1).

Le côté gauche de ce crâne est fracturé, une large perte de substance intéresse le pariétal, le temporal, le sphénoïde et le bord postérieur du frontal du même côté. La face présente les mutilations suivantes : l'apophyse zygomatique et une partie du malaire gauche sont détruits; l'apophyse zygomatique droite,

(1) A. DE QUATREFAGES et T. HAMY. — *Crania ethnica*, p. 266.

conservée, est détachée du malaire, n'est plus en place. Pendant l'extraction, l'arc sourcilier gauche a été fracturé assez profondément. Le condyle gauche de la mandibule n'est pas conservé.

Malgré les différences marquées, dans les chiffres des mensurations, entre les crânes n° 1, n° 2 et n° 3, toutes proportions gardées, on reconnaît une ressemblance évidente entre eux. En tenant compte de quelques déformations, particulièrement de l'affaissement notable, par fracture, de la voûte du crâne n° 3 dans son milieu, la courbe longitudinale de ces trois têtes est très comparable. L'aspect de la face, sa faible largeur, le développement des malaires et le rétrécissement de la région frontale, révèlent incontestablement un parenté ethnique, bien que le front de la tête n° 3 présente une hauteur et une largeur plus grandes. Toutefois, l'indice orbitaire de 82.50 chez le crâne n° 3, indice égal à celui des Néo-Guinéens actuels, s'élève à 94.45 chez les petits crânes précédents.

La courbe longitudinale du crâne n° 3 est subrectangulaire. Le front, haut, presque vertical dans son tiers antérieur, s'infléchit ensuite en un quart de cercle parfait jusqu'à la suture coronale. Les arcs sourciliers ne forment aucune saillie. Les bosses frontales, rapprochées, sont confluentes et se confondent avec la surface en relevant la région médiane antérieure. Les pariétaux montrent un faible affaissement causé par une fracture oblique rejoignant la suture coronale et par un décollement des pariétaux au contact du frontal; cette partie se relevait normalement en un arc de cercle très surbaissé. La courbe postérieure, assez brusque, forme avec la verticale un angle d'environ 20° jusqu'à la bosse cérébrale, peu accusée. La *norma occipitalis* montre que les côtés du crâne ne sont que peu inclinés de haut en bas et du dehors au dedans. Les sutures sont visibles, malgré l'enduit stalagmitique dont le crâne est couvert; la suture coronale est surtout apparente. Les apophyses mastoïdes sont petites et déprimées.

Les comparaisons des chiffres des moyennes de sept crânes néo-guinéens du Sud-Est de l'île aux chiffres des principales mensurations du crâne n° 3 de Lang-Cuom sont édifiantes :

	Bac-Son n° 3		Nouvelle-Guinée S.-E.
Diamètre antéro-postérieur . . . . .	= 188		= 184
Diamètre transverse maximum . . . . .	= 132		= 132
Indice céphalique horizontal . . . . .	=	70,26	= 71,89
Diamètre basilo-bregmatique . . . . .	= 133		= 135
Indice céphalique vertical . . . . .	=	70,74	= 73,36
Indice céphalique transverso-vertical . . . . .	=	100,75	= 102,27
Diamètre frontal minimum . . . . .	= 97		= 97,5

Pour la face, les comparaisons montrant les similitudes entre ces crânes sont moins nombreuses, par suite des mutilations des arcades zygomatiques du crâne du Bac-Son; nous ne pouvons donner que les comparaisons de l'indice orbitaire et de l'indice nasal, le premier de 82.50 pour le crâne du Bac-Son, de 82.14 pour les Néo-Guinéens; le second de 52.17 pour notre crâne, de 53.56 pour les Néo-Guinéens.

La liste suivante donne les mensurations du crâne du Bac-Son :

Crâne	
Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	= 188 <sup>m.m.</sup>
Diamètre transverse maximum . . . . .	= 132
Diamètre basilo-bregmatique . . . . .	= 133
Diamètre frontal minimum . . . . .	= 97
Diamètre frontal maximum . . . . .	= ?
Courbe biauriculaire . . . . .	= 338
Courbe horizontale . . . . .	= 536
Courbe antéro-postérieure . . . . .	= 340
Indice céphalique horizontal . . . . .	= 70,26
Indice céphalique vertical . . . . .	= 70,74
Indice céphalique transverso-vertical . . . . .	= 100,75

## Face

Diamètre bizygomatique . . . . .	=	?
Hauteur ophryo-alvéolaire . . . . .	=	89
Hauteur naso-alvéolaire . . . . .	=	68
Hauteur des orbites . . . . .	=	33
Largeur des orbites . . . . .	=	40
Indice orbitaire . . . . .	=	82,50
Largeur max. ouvert. nasale . . . . .	=	24
Hauteur totale . . . . .	=	46
Indice nasal . . . . .	=	52,17

## Mandibule

Largeur bicondylienne . . . . .	=	88
Largeur bigoniaque . . . . .	=	85
Hauteur de la branche montante . . . . .	=	50
Largeur de la branche montante . . . . .	=	35
Hauteur du corps à la symphyse . . . . .	=	33
Angle mandibulaire . . . . .	=	116°

Ce crâne dolichocéphale et hypsisténocéphale, volumineux, n'est pas celui d'un individu robuste, les arcades zygomatiques sont grêles, la hauteur des malaires est faible, les apophyses mastoïdes sont exiguës. Les largeurs réduites bicondylienne et bigoniaque de la mandibule répondent à l'étroitesse du crâne.

La situation normale du trou occipital du crâne n° 3 le sépare du petit crâne n° 1 et, à un degré moindre, du crâne de Dong-Thuôc. Le crâne n° 3 n'a pas été recueilli à la même profondeur que le petit crâne n° 1 ; celui-ci provient d'un point vers le milieu de la caverne, très près de la paroi rocheuse, il reposait, à une profondeur de 1 m. 90, dans une gangue argilo-calcaire renfermant en abondance des débris de cuisine: coquilles comestibles et ossements d'animaux. Le crâne n° 3 gisait à 1 m. 50 de profondeur, à l'extrémité sud de la caverne, dans une terre argileuse rougeâtre, avec rares débris d'animaux. On ne saurait tirer de ces observations, affirmer que les crânes n° 1 et n° 3 ne sont pas de même âge ; toutefois, les différences qui les séparent, notamment l'emplacement du trou occipital, les affinités du crâne n° 3 avec les Néo-Guinéens actuels, sont des faits démontrant plutôt un anachronisme de ces deux têtes très étroites et très allongées, s'apparentant, morphologiquement, à des degrés différents, aux nègres mélanésiens. Les caractères d'infériorité du crâne n° 1 de Lang-Cuom et du crâne de Dong-Thuôc, militent en faveur, non seulement de leur antériorité, comparés au crâne n° 3, mais plaident également en faveur de leur haute antiquité.

Ce crâne gisait à une profondeur d'environ 1 m. 50, dans la partie sud de l'abri, près de l'extérieur, sur la limite du dépôt préhistorique.

*Crâne n° 4* (fig. 1 a, b, c, texte) (1). — Nous signalons cette pièce déformée et fragmentée, en raison de l'intérêt qu'elle présente par sa dolichocéphalie excessive, encore reconnaissable quand on l'examine en *norma verticalis*. La moitié inférieure droite du frontal et la partie postérieure du même os séparées par une fracture (fig. 1 a), montrent l'étroitesse et la scaphocéphalie de la voûte. La moitié postérieure du pariétal droit, non fracturé, jusqu'à la suture sagittale, donne exactement la demi-largeur

(1) Les crânes 4, 5, 8, 10, figurés dans le texte, ne sont pas représentés sur les planches, leur restauration n'ayant été faite qu'après l'exécution et l'envoi des planches à l'impression.

du crâne dans cette partie. On voit également le renflement accusé de l'écaille occipitale. L'aspect de ce débris semble se rapporter d'assez près au faciès du petit crâne n° 1, mais il a appartenu à un individu plus grand et son indice céphalique horizontal, sans doute encore moins élevé, était certainement l'un des plus bas connus. La situation très en arrière de l'apophyse mastoïde conservée laisse supposer que le trou occipital occupait lui-même une position reculée.

La mandibule, assez bien conservée (fig. 1 c), forme une arcade étroite dont les côtés sont presque parallèles. La distance des condyles mesurée du milieu des surfaces articulaires = 88 m.m. La hauteur des branches montantes, du gonion au condyle. = 53 m.m. Le menton est assez saillant.

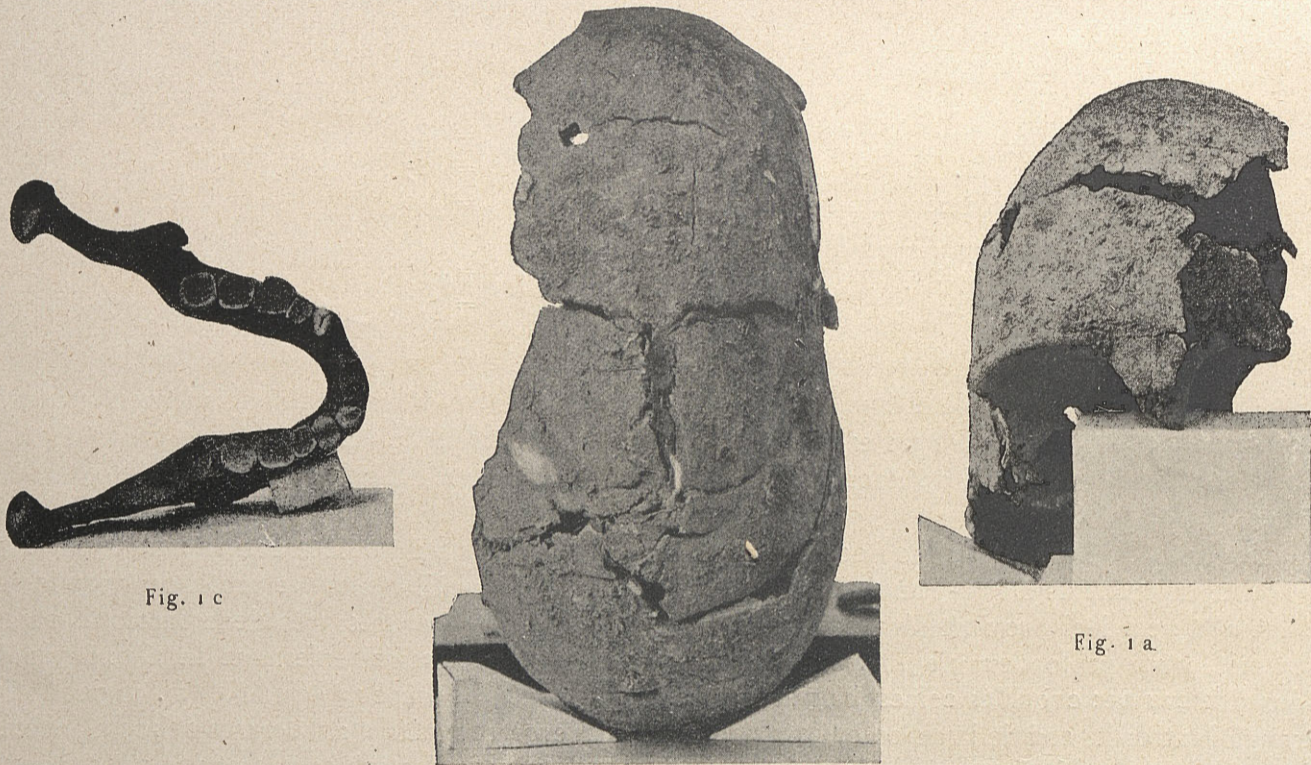


Fig. 1 c

Fig. 1 b

Fig. 1 a

Fig. 1 a, b, c. — Crâne n° 4 vu de face, d'en haut ; mandibule, vue en dessus.  
Demi-grandeur naturelle.

*Crâne n° 5* (fig. 2 a, b, c texte). — Le caractère individuel le plus apparent de ce crâne est constitué par la forte saillie de l'écaille occipitale. Le frontal, vertical dans son tiers antérieur, présente un beau développement ; de très légers bourrelets sourciliers s'étendent sur la moitié interne des voûtes orbitaires et se continuent, en s'infléchissant à angle droit sur l'apophyse orbitaire interne du frontal. Les pariétaux, dont l'un, le gauche, est presque entièrement détruit, s'incurvent régulièrement d'avant en arrière, les bosses pariétales étant situées très haut et presque sur la moitié de la longueur de l'os. L'occipital, outre son renflement accusé, a la ligne occipitale supérieure formant, dans son milieu, un bourrelet élevé. Le trou occipital étant détruit, avec une partie de la base du crâne, le diamètre vertical est inconnu, mais à défaut, la courbe sus-auriculaire = 320 m.m., indique l'hypsicéphalie de cet individu. Les apophyses mastoïdes sont petites et aplaties. Toutes les sutures sont largement ouvertes.

De la face, ne sont conservées que l'orbite gauche, une partie du malaire de ce côté, la racine du nez. Les orbites, subrectangulaires, obliques, mesurent 39 m.m. de largeur et 35 m.m. de hauteur. Ce qui reste du malaire, la fraction jugale, est vertical.

## Mensurations du crâne n° 5 :

Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	=	190 <sup>m. m.</sup>	
Diamètre transverse maximum . . . . .	=	140	
Indice céphalique horizontal. . . . .	=		73,68
Diamètre frontal minimum . . . . .	=	90	
Courbe sus-auriculaire. . . . .	=	320	
Courbe horizontale. . . . .	=	520	
Largeur des orbites. . . . .	=	39	
Hauteur des orbites. . . . .	=	35	
Indice orbitaire. . . . .	=		89,74

Ce crâne, malgré la saillie accusée des bosses pariétales, présente un contour ellipsoïde plutôt que pentagonal. Le renflement de l'écaïlle occipitale lui donne un faciès, vu par la *norma verticalis*, tout à fait comparable à celui présenté par les petits crânes 1 et 2 de la même localité. La forme des orbites, peu transverses, rappelle également ces crânes et le crâne 3, de type mélanésien de grande taille. Le crâne n° 5 prend place dans le même groupe que les crânes précités et s'écarte, par sa morphologie, malgré son indice céphalique relativement élevé, des crânes dolichopentagonaux de physionomie indonésienne, trouvés à Pho-Binh-Gia et à Lang-Cuom.



Fig. 2 b



Fig. 2 a

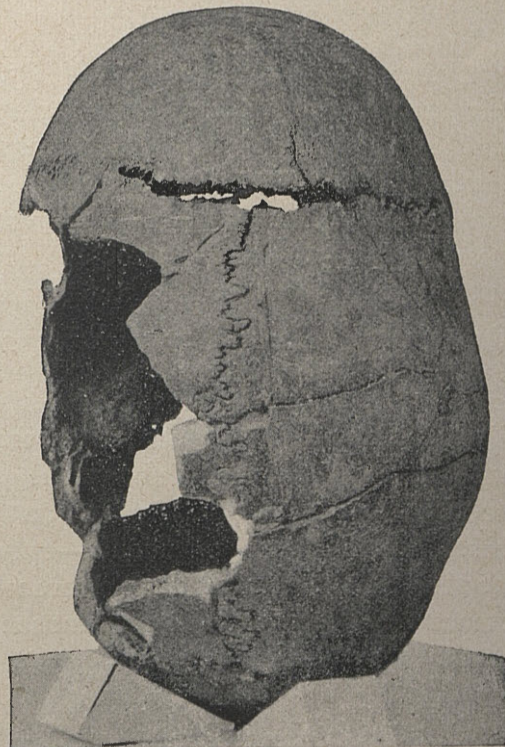


Fig. 2 c

Fig. 2 a, b, c. — Crâne n° 5 vu de face, de profil et d'en haut  
Demi-grandeur naturelle.

*Crâne no 6* (pl. IV, fig. 3 a, b). — Ce crâne n'est représenté que par sa région frontale, déformée par des fractures multiples, et par le temporal droit. La moitié gauche de la face, écrasée, n'est pas utilisable ; la moitié droite se prête encore à un examen pratique. La découverte, dans la caverne sépulcrale de Lang-Cuom, de ce crâne très différencié, vient compliquer les problèmes ethniques ardu, soulevés par l'étude des races déjà si diverses au début du Bacsonien, que nous fait connaître l'exploration de ce riche gisement.

Ce qui reste du crâne et de la face de cet individu permet de le considérer, presque avec certitude, comme un dolichocéphale à face étroite. Les malaires, sur la même ligne verticale que la suture fronto-malaire, non débordants en avant et latéralement, montrent que ce crâne est sans parenté mongolique. L'étroitesse de la face s'accuse encore par la forte dépression latérale du frontal se prolongeant sur le temporal en un plan vertical à peine relevé au niveau de la suture squammo-temporale. La longueur de la face = 90 m.m. de l'ophryon au bord alvéolaire ; la destruction des arcades zygomatiques ne permet pas d'en calculer l'indice. Les orbites, rectangulaires, larges et basses, indice = 73.17, à grand axe oblique, sont inclinées de haut en bas, du dedans au dehors ; ces proportions rangent cet individu parmi les plus microsèmes, ce caractère laissant supposer une dysharmonie marquée entre le crâne et la face. L'indice nasal ne peut être calculé par suite des fractures de la racine du nez. Le prognathisme naso-alvéolaire supérieur est assez accusé. La mandibule, sans prognathisme appréciable, est surtout caractérisée par l'obliquité et la faible hauteur de ses branches montantes = 60 m. m. Le menton est peu saillant, la hauteur du corps à la symphyse = 30 m. m.. Cet individu jeune, la suture coronale ne paraissant pas en voie d'oblitération, possédait toutes ses dents.

Il est à peu près impossible de tirer parti d'un débris aussi insuffisant ; les comparaisons auxquelles nous nous sommes livrés, à l'aide des autres crânes du même gisement, sont demeurées sans résultat. La face et la portion antérieure du crâne no 6 montrent, dans leur aspect général, une ressemblance notable avec le crâne masculin no 1 de la caverne de Pho-Binh-Gia, décrit par notre éminent Maître, M. le Docteur VERNEAU (1), mais un écart considérable existe dans les indices orbitaires de ces deux faces, cet indice, chez l'homme de Pho-Binh-Gia, s'élevant à 84.61. Il convient de réserver actuellement toute tentative de classement de l'individu microsème de Lang-Cuom, en attendant l'étude de matériaux en meilleur état.

Recueilli à 1 m. 50, au voisinage des crânes no 6 et 7.

*Crâne no 7* (pl. IV, fig. 2 ; pl. V, fig. 1). — Ce crâne est très mutilé et déformé, mais a gardé la moitié gauche de la face. Toute la base a disparu, une large fraction des pariétaux, le côté gauche et la partie inférieure de l'occipital, le temporal droit, une partie du temporal gauche, sont détruits ; une perte de substance intéresse la région postérieure droite du frontal. De la face, il manque la portion orbito-buccale droite du maxillaire et la face orbitaire de cette portion, le sphénoïde du même côté et le même os opposé presque entier. La voûte, dans toute sa moitié longitudinale gauche, a subi une déformation, une très forte compression ayant déterminé une altération complète de son contour ; la partie droite est à peu près intacte et se prête encore à des mensurations.

Les caractères les plus importants du crâne no 7 sont constitués par son hyperdolichocéphalie, par son contour horizontal ellipsoïde et par sa dysharmonie cranio-faciale ; à ces traits d'organisation vient s'ajouter la disproportion marquée dans la largeur, entre le crâne et la face, disproportion s'exagérant jusqu'à être regardée comme un cas de dysharmonie transverse. Par suite de l'état fragmentaire de cette tête, toutes les grandes mensurations, à l'exception du diamètre antéro-postérieur maximum — diam. trans. max. ; diam. bizygomatique — ont été prises à l'aide d'équerres et d'une règle graduée (après avoir placé le crâne exactement dans la verticale pour la mesure du diamètre transverse maximum) ; les chiffres obtenus par ce procédé ne s'écartent sans doute que peu des chiffres donnant les dimensions réelles.

(1) R. VERNEAU. — *Les crânes humains du gisement préhistorique de Pho-Binh-Gia (Tonkin)*. L'Anthropologie, T. XX, p. 545-559. 1909.

Le contour ellipsoïde de la voûte, dont la largeur antérieure est relativement élevée — diamètre frontal minimum = 100 m.m. —, est tout à fait celui que l'on observe sur la plupart des crânes mélanésiens aux bosses frontales et pariétales presque effacées, il y a identité. Le frontal est peu élevé et fuyant ; les crêtes temporales disparaissent rapidement. Le milieu de la voûte s'étend en un méplat occupant environ la moitié antérieure des pariétaux ; la courbe postérieure est régulière.

La face, nous l'avons dit, est remarquable par sa grande largeur, le point malaire débordant le côté de l'écaïlle frontale de 20 m.m. environ ; cette largeur s'associant à une hauteur réduite, donnée par la distance ophryo-alvéolaire = 89 m.m.. Les arcs sourciliers fortement proéminents sont confluent, se continuent sur la glabelle sans aucune dépression (1), leur relief accusé se réduit sur la moitié externe de la voûte orbitaire, mais cette partie se relève encore sensiblement jusqu'à l'apophyse latérale du frontal. La racine du nez est fortement déprimée et large, sa largeur = 29 m.m.. Les orbites, grandes, dont la largeur = 45 m.m., la hauteur = 36 m.m., sont, on le voit, très larges et basses ; leur contour est subelliptique. Les malaires sont relativement peu hauts, verticaux en avant et latéralement. L'indice nasal place cet individu parmi les mésorhiniens, sur la limite de passage à la platyrhinie. L'intervalle du maxillaire séparant l'épine nasale du bord alvéolaire est faible. Le prognathisme est peu accusé. La destruction de la partie postérieure de l'arcade alvéolaire, la disparition du point palatin, n'ont pas permis de mesurer la longueur de la voûte palatine ; la largeur interne de la base de l'arcade palatine = 45 m.m..

Les mensurations du crâne n° 7 sont les suivantes :

Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	=	195,5	m.m.
Diamètre transverse maximum . . . . .	=	130	
Indice céphalique horizontal . . . . .	=		66,49
Diamètre frontal minimum . . . . .	=	100	
Diamètre bizygomatique . . . . .	=	138	
Hauteur ophryo-alvéolaire . . . . .	=	89	
Hauteur naso-alvéolaire . . . . .	=	67	
Indice facial n° 1 . . . . .	=		64,49
Indice facial n° 2 . . . . .	=		48,55
Largeur des orbites . . . . .	=	45	
Hauteur des orbites . . . . .	=	36	
Indice orbitaire . . . . .	=		80
Largeur du nez . . . . .	=	25	
Hauteur du nez . . . . .	=	48	
Indice nasal . . . . .	=		52,08
Largeur de la voûte palatine . . . . .	=	45	

Ce crâne hyperdolichocéphale et dysharmonique, à courbe horizontale ellipsoïde, montre de réelles similitudes avec le crâne de Dong-Thuôc ; les chiffres des indices céphaliques de ces deux individus, leurs diamètres longitudinaux et transverses, diffèrent peu : indice céphalique, Dong-Thuôc = 64,43, Lang-Cuom n° 7 = 66,49 ; diamètre antéro-postérieur, Dong-Thuôc = 194 m.m., Lang-Cuom n° 7 = 195,5 m.m. ; diamètre transverse, Dong-Thuôc = 125, Lang-Cuom n° 7 = 130. Les arcs sourciliers, moins accusés sur le crâne de Dong-Thuôc, sont continus jusqu'à leur extrémité externe, de même que sur le crâne de Lang-Cuom. Ce qui reste des orbites de l'homme de Dong-Thuôc permet encore de reconnaître que leur contour subquadratique est moins transverse que chez l'individu de Lang-Cuom. D'autre part, l'aspect massif, la rudesse de la face de notre troglodyte, lui donnent un faciès australoïde. En consultant le tableau XXIX des *Crania ethnica*, on trouve, en effet, des similitudes dans les proportions générales des Australiens et de notre individu, mais les indices céphaliques des Australiens sont toujours

(1) Le relief accusé des arcs sourciliers est bien montré par la fig. 2 de la pl. IV, donnant le crâne de face, tandis que sur la fig. 1 de la pl. V, donnant le profil, ce détail d'organisation est moins apparent, ce qui est dû au développement de la voussure médiane longitudinale, véritable crête, étroite et élevée, presque de même hauteur que les arcs sourciliers.

plus élevés, leur face est plus haute. Les Mélanésiens actuels s'apparentent aux crânes subfossiles de Dong-Thuôc et de Lang-Cuom n° 7, surtout par leurs mensurations craniennes, ainsi que nous l'avons démontré précédemment (1), mais la face large de ces individus du Bacsonien est de plan australoïde et s'écarte complètement des faces très étroites des crânes proto-Mélanésiens n° 1, 2 et 3.

Nous insisterons sur ce fait que le crâne n° 7, de proportions se retrouvant, identiques, chez les Néo-Guinéens, s'écarte notablement, toutefois, par sa morphologie, par la forme pyramidale de sa face, des autres crânes de Lang-Cuom. Il apparaît aussi que dès les commencements du Néolithique, en Extrême-Orient méridional coexistaient déjà divers éléments ethniques nigritiques océaniques.

La mandibule, figurée avec le crâne décrit ici et paraissant s'y rapporter par ses dimensions de longueur et de largeur, présentant des courbes de compensation de la face masticatrice très accusées et épousant celles de la mâchoire supérieure, a été recueillie très près du crâne, mais il n'y a pas certitude qu'elle provienne du même individu, les dents sont plus usées que les dents opposées ; la cause de cette erreur probable est due, nous le répétons, au relèvement du bord alvéolaire de la région mentonnière correspondant à l'inflexion contraire du milieu du maxillaire supérieur. MM. les Docteurs MARCHIEVE et MARTIN, spécialisés en odontologie, ont bien voulu examiner ces pièces ; d'après ces savants la mandibule appartient à un autre individu. Cette mâchoire possède cinq incisives dont une médiane surnuméraire.

Ce crâne se trouvait au voisinage des petits crânes n° 1 et 2, à la même profondeur.

*Crâne n° 8* (fig. 3a, b, c texte). — Le crâne n° 8 a été recueilli dans les mêmes couches que le crâne n° 7, le long de la paroi rocheuse, dans la partie nord de la caverne ; l'état de conservation de ces deux pièces est très comparable. Le crâne étudié ici est très fragmenté, toute la base est détruite ; il manque plus de la moitié postérieure du pariétal droit, une fraction du pariétal gauche, le temporal du même côté, les deux sphénoïdes. Le frontal est fracturé dans la région médiane. De la face, il ne subsiste que les arcs sourciliers, une partie du maxillaire supérieur avec le bord alvéolaire et la fraction attenante du malaire gauche.

Cette tête, relativement large, présente un contour ellipsoïde, les bosses pariétales apparaissant à peine ; mais le contour s'interrompt en avant, paraissant tronqué par la grande largeur du front, celui-ci de faible convexité médiane. L'individu est jeune, toutes les sutures sont largement ouvertes. Le front est bas, il montre un léger renflement médian, mais les arcades sourcilières ne font qu'une saillie à peine apparente latéralement. Le frontal s'incline à peine en arrière sur une hauteur de trois centimètres environ, puis s'incurve assez brusquement jusqu'à la suture coronale ; la moitié antérieure des pariétaux continue la courbe cranienne régulière qui s'infléchit ensuite assez brusquement dans leur moitié postérieure, jusqu'à la suture lambdoïde. L'écaille occipitale s'incurve fortement ; la corde de sa courbe est dirigée d'abord dehors au dedans et de haut en bas, à partir du sommet de l'écaille, en formant avec la verticale un angle d'environ 25°. La courbe sus-auriculaire atteint 300 m.m.. L'absence presque complète de bourrelets sourciliers, la faible hauteur du front, d'abord presque vertical, puis s'infléchissant rapidement ; la longueur des pariétaux, impriment à ce crâne un faciès féminin. Le prognathisme naso-alvéolaire supérieur est accusé à peu près au même degré que chez le crâne n° 7 ; la distance naso-alvéolaire ne dépasse pas 20 m.m.. Les dents, bien conservées, sont peu usées ; les arrière-molaires, non sorties, révèlent l'âge peu avancé du sujet. La première molaire vraie inférieure possède cinq denticules. La mandibule est robuste ; sa hauteur à la symphyse est de 30 m.m., cet os est largement parabolique. Les branches montantes, peu élevées, ne mesurent que 60 m.m. de l'angle de la mâchoire au condyle. Pas de prognathisme inférieur ; menton assez saillant (2). En résumé, les proportions et la morphologie de cet individu demeurent assez imprécises ; il est difficile de lui assigner, avec certitude, un rang ethnique dans la série de Lang-Cuom. Par son contour ellipsoïde, le crâne n° 8 se sépare des crânes indonésiens. La forme très surbaissée de cette tête, son front très peu élevé, à défaut du diamètre basilo-bregmatique,

(1) H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la Préhistoire de l'Indochine. IV. — Stations préhistoriques dans les cavernes du massif calcaire de Bac-Son (Tonkin), p. p. 15, 26. Mém. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XI, Fasc. II. 1924.

(2) Ces parties ne sont pas représentées.

la réduction de la courbe sus-auriculaire, malgré sa largeur relativement grande, sont autant de caractères qui lui donnent un faciès australoïde, atténué par le faible développement des arcs sourciliers, cette atténuation s'interprétant comme caractère sexuel secondaire. Ce crâne a été recueilli à la profondeur la plus grande, 2 mètres, dans les couches non remaniées renfermant des débris humains.

Les mensurations suivantes ont été prises sur ce crâne très mutilé :

Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	=	185 <sup>m. m.</sup>	
Diamètre transverse maximum . . . . .	=	134	
Indice céphalique horizontal . . . . .	=		72,48
Diamètre frontal minimum . . . . .	=	105	
Courbe horizontale . . . . .	=	522	
Courbe sus-auriculaire . . . . .	=	300	



Fig. 3 b



Fig. 3 a



Fig. 3 c

Fig. 3 a, b, c. — Crâne n° 8 vu de face, de profil et d'en haut. Demi-grandeur naturelle.

*Crâne n° 9* (pl. VI, fig. 2; pl. VII, fig. 1 a, b, c; pl. VIII, fig. 1). — Le crâne de Lang-Cuom désigné par le n° 9 réunit un ensemble de proportions et de caractères morphologiques qui permettent de l'attribuer à un type assez pur d'Indonésien vrai. Ce crâne, dolichopentagonal, a subi des mutilations étendues qui n'ont pas permis de prendre certaines des plus importantes mensurations, bien que ces fractures aient laissé à la forme générale, au faciès, une valeur ethnique autorisant des comparaisons concluantes. Le temporal gauche est détaché, la mutilation de ses bords et des bords correspondants du pariétal et du sphénoïde du même côté n'en permet pas la remise en place. La portion condylienne gauche de l'occipital et la même moitié du bord du trou occipital sont détruites. Les extrémités postérieures des pariétaux et le sommet ou la bosse de l'occipital manquent. La voûte, brisée en plusieurs endroits, au cours de l'extraction, a été restaurée. Des fractures ayant causé de légers écartements des surfaces osseuses, telle que la fracture du malaire gauche, celle de la portion restante de la partie ascendante du sphénoïde, du même côté, cimentées par des concrétions, n'ont pu être rapprochées.

Les mesures du crâne n° 9 sont données dans la liste suivante :

Crâne	
Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	= 177 <sup>m. m.</sup>
Diamètre transverse maximum . . . . .	= 132
Indice céphalique horizontal . . . . .	= 75
Diamètre frontal minimum . . . . .	= 95
Indice fronto-pariétal . . . . .	= 71,96
Diamètre frontal maximum . . . . .	= 112
Diamètre basilo-bregmatique . . . . .	= 140 <sup>(1)</sup>
Indice vertical . . . . .	= 79
Indice transverso-vertical . . . . .	= 106,06
Courbe horizontale . . . . .	= 502
Courbe transverse sus-auriculaire . . . . .	= 310

Face	
Diamètre biorbitaire externe . . . . .	= 111 <sup>m. m.</sup>
Diamètre bizygomatique maximum . . . . .	= 136
Largeur interorbitaire . . . . .	= 26
Distance des trous sous-orbitaires . . . . .	= 51
Indice fronto-biorbitaire externe . . . . .	= 85,5
Largeur des orbites . . . . .	= 41
Hauteur des orbites . . . . .	= 35
Indice orbitaire . . . . .	= 85,35
Largeur maxima de l'ouverture nasale . . . . .	= 29
Longueur totale de l'ouverture nasale . . . . .	= 52
Hauteur ophryo-alvéolaire . . . . .	= 90
Hauteur naso-alvéolaire . . . . .	= 68
Indice facial n° 1. $\frac{\text{Dist. ophryo-alvéolaire} \times 100}{\text{diam. bizygomatique}}$ . . . . .	= 65,69
Indice facial n° 2. $\frac{\text{Dist. naso-alvéolaire} \times 100}{\text{diam. bizygomatique}}$ . . . . .	= 49,63
Indice nasal . . . . .	= 55,76

(1) Le diamètre basilo-bregmatique peut ne pas être tout à fait exact, le bord antérieur du trou occipital, le basion, étant détruit; la même observation s'applique aux indices correspondants : largeur et longueur hauteur, cependant très voisins du chiffre exact.

Ces données métriques placent le crâne n° 9 de Lang-Cuom dans le groupe des Indonésiens les plus purs. Parmi les meilleurs exemplaires de cette race, cités dans les *Crania ethnica*, c'est le crâne d'un Atjeh ou Atchinois de Sumatra qui lui ressemble le plus ; les indices céphaliques du troglodyte du Bac-Son et de l'Indonésien de la grande île sont respectivement de 75 et de 75.13 ; cette presque identité dans les proportions de longueur et de largeur de ces crânes se complète par les mêmes inflexions dans leur courbe horizontale ainsi que permet de s'en assurer le dessin au trait de la *norma verticalis* de la tête de Sumatra, dans le texte de l'ouvrage précité (1). Le crâne Atjeh, bien que réunissant les mêmes proportions que le crâne du Bac-Son, est plus volumineux : diam. ant. post. max. = 180 m.m. ; diam. trans. max. = 136 m.m. ; diam. bas. bregm. = 140 m.m. ; indices 75.13 ; 77.34 ; 102.94, au lieu de 75 ; 79 ; 106.06. La courbe transversale sus-auriculaire du crâne de L.-C. = 310 m.m. ; si par suite de la destruction du basion, il est impossible de calculer les indices verticaux avec une entière exactitude (voir les chiffres de la liste précédente), cette courbe indique une hypsicéphalie accusée, caractère fréquent dans ce groupe. Un Gayou de Sumatra (2) est lui-même très comparable au crâne n° 9 de Lang-Cuom par ses proportions. Vu par la *norma occipitalis*, ce crâne présente une scaphocéphalie à peu près égale à celle du crâne n° 1 de P.-B.-G. ; la base du crâne est moins large que le maximum transverse pariétal, de telle sorte que ses côtés (voir le côté droit, sans fracture, pl. VIII, fig. 1) sont inclinés vers le bas et en dedans.

Le crâne de Pho-Binh-Gia le plus complet, découvert en 1906, objet d'une très remarquable description par notre Maître M. le Docteur VERNEAU (3), est proche du crâne de Lang-Cuom n° 9 par son contour pentagonal et par son indice céphalique horizontal = 73.47 (diam. ant. post. max. = 196 ; diam. trans. max. = 144) ; par son indice fronto-pariétal = 68.05 ; par sa courbe transversale sus-auriculaire = 317, etc. ; toutefois, autant que les pertes de substance de la région postérieure du crâne de Lang-Cuom en rendent l'observation possible, on note, entre ces deux individus, des différences marquées dans les inflexions de la courbe longitudinale. La moitié antérieure de la voûte de l'individu de Lang-Cuom est moins haute que celle du crâne de Pho-Binh-Gia ; le frontal de la tête de L.-C. est plus déprimé, plus bas dans ses deux tiers postérieurs ; par contre, la région pariétale est plus inclinée chez l'homme de Pho-Binh-Gia et s'infléchit brusquement en arrière en présentant un méplat que l'on ne retrouve pas sur le crâne de L.-C.. Les fractures entamant largement la base des pariétaux et le sommet de l'occipital chez le sujet de L.-C. ne permettent pas de s'assurer que l'occipital formait une saillie accusée, de même que sur le crâne de Pho-Binh-Gia. Les faces de ces deux Indonésiens du Bac-Son se confondent presque par la plupart de leurs caractères, on est frappé par leur ressemblance étroite, par la similitude de leur aspect. Sur le crâne de Pho-Binh-Gia, le diamètre orbitaire externe = 107 m.m., 111 m.m. sur le crâne de L.-C. ; le diamètre bizygomatique maximum = 137 m.m. chez le premier, 136 m.m. chez le second. Les malaires sont peu projetés en avant et latéralement chez ces deux crânes ; malgré la largeur de la face dans sa partie supérieure, elle n'a pas un aspect mongolique. Les diamètres bimaxillaires sont respectivement de 66 m.m. et de 65 m.m.. Le diamètre interorbitaire = 26 m.m. chez nos deux troglodytes. Les hauteurs ophryo-alvéolaires et naso-alvéolaires donnent les chiffres de 92 m.m. Pho-Binh-Gia et de 90 m.m. L.-C., pour la première mesure ; de 68 m.m. P.-B.-G. et L.-C. pour la seconde mesure ; l'indice facial ophryo-alvéolaire est ainsi de 67.15 P.-B.-G., de 65.69 L.-C. ; l'indice naso-alvéolaire de 49.63 P.-B.-G. et L.-C.. Le seul écart notable existe dans la mesure des orbites ; larg. 39 m.m., haut. 38 m.m. pour P.-B.-G. ; larg. 41 m.m., haut. 35 m.m. pour L.-C.. La présence de la race indonésienne est révélée, au Tonkin, dès l'aurore des temps néolithiques, par la découverte de cinq crânes appartenant à ce type ethnique, provenant des cavernes de Pho-Binh-Gia, de Kéo-Phay et de Lang-Cuom, dans le massif de Bac-Son.

Le crâne n° 9 a été recueilli à 1 m. 50 de profondeur, au Sud du gisement.

(1) A. DE QUATREFAGES, et T. HAMY. — *Loc. cit.*, p. 449, fig. 402. L'Atchinois figuré possède une suture métopique.

(2) Ce nom n'étant, sans doute, que l'appellation d'une tribu est sans signification ethnique. Les Gayous se montrent inséparables des Battaks et des Atjehs par leurs caractères craniens.

(3) R. VERNEAU. — *Les crânes humains du gisement préhistorique de Pho-Binh-Gia (Tonkin)*. L'Anthropologie. T. XX, p. p. 545-559. 1909.

*Crâne n° 10* (fig. 4 a, b, c texte). — Cet exemplaire de crâne indonésien, de contour dolichopentagonal, reproduit toutes les proportions du crâne n° 1 de Pho-Binh-Gia, mais est de dimensions plus réduites. L'examen comparatif de ces deux têtes, vues par la *norma verticalis*, montre leur presque identité, leur courbe horizontale décrivant les mêmes angles dans la région fronto-pariétale et dans la région occipito-pariétale. Les bosses pariétales, très saillantes, sont situées très haut, dans le prolongement horizontal de la ligne temporale supérieure des pariétaux. Les bosses frontales sont assez apparentes, leur saillie n'est que peu en retrait de la verticale tangente aux bourrelets sourciliers, peu accusés. Les crêtes temporales du frontal sont élevées et rugueuses. Le temporal est plan, faiblement oblique. En *norma occipitalis*, on note la courbe ogivale surbaissée de la voûte et l'obliquité des côtés du crâne. La base du crâne est détruite. Les apophyses mastoïdes sont exiguës ; on ne possède, de la face, qu'une partie du maxillaire supérieur, en très mauvais état, et la mandibule. Les dents supérieures présentent une atrophie excessive. La partie conservée de la base de l'ouverture nasale fait songer à une mésorhinie d'indice assez élevé.

Les condyles de la mandibule sont détruits. L'angle mandibulaire =  $130^{\circ}$ . La largeur des branches montantes à hauteur du bord alvéolaire = 40 m.m.. La hauteur du corps de la mandibule à la symphyse = 34 m.m.. Le prognathisme alvéolaire est assez accusé. Le menton, un peu saillant, s'accroît latéralement jusqu'aux trous mentonniers. Toutes les dents sont très érodées, la plupart présentent une carie profonde du collet. Cette mandibule diffère sensiblement du même os chez l'individu masculin de Pho-Binh-Gia, chez lequel le menton est nettement anguleux, non arrondi, ce que montre la mandibule de Lang-Cuom.

Les mensurations du crâne n° 10 sont les suivantes :

Diamètre antéro-postérieur maximum . . . . .	=	184 <sup>m.m.</sup>	
— transverse maximum . . . . .	=	133 —	
Indice céphalique horizontal. . . . .	=		73,70
Diamètre frontal minimum. . . . .	=	95 —	
Indice fronto-pariétal. . . . .	=		71,42
Courbe horizontale . . . . .	=	520 —	
— antéro-postérieure, jusqu'à l'inion . . . . .	=	410 —	
— transversale sus-auriculaire . . . . .	=	320 —	



Fig. 4 a



Fig. 4 c

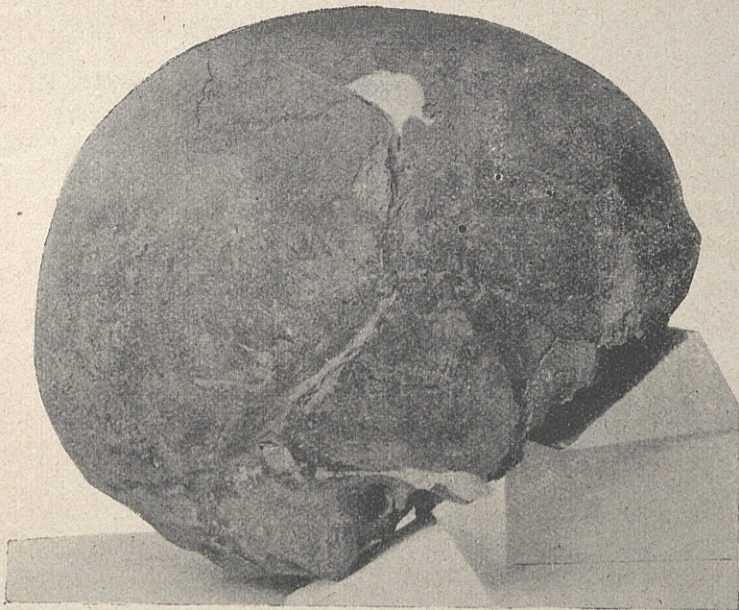


Fig. 4 b

Fig. 4a, b, c. — Crâne n° 10 vu de face, de profil et d'en haut.  
Demi-grandeur naturelle.

*Crâne n° 11* (pl. V, fig. 2a, b ; pl. VI, fig. 1 a-c). — Ce crâne est celui d'un individu robuste, aux os épais, aux apophyses mastoïdes d'un fort volume, larges, aux lignes courbes occipitales accentuées ; si les crêtes temporales du frontal ne se prolongent pas très en arrière, leur relief est accusé et les parties latérales du frontal sont déprimées et marquées de profondes impressions musculaires. La face et la région frontale présentent un caractère de rudesse très apparent, attribuable à un front peu élevé et fuyant, à des arcades sourcilières formant une saillie prononcée au voisinage de la glabelle. Les malaires sont hauts et larges, proéminents, ils dépassent de beaucoup, en avant, la ligne verticale tangente au bord des arcs sourciliers, particularité lui donnant un aspect mongolique non montré par le crâne n° 10, précédemment décrit. Des fractures anciennes ont détruit l'apophyse orbitaire externe gauche et la portion supérieure du malaire du même côté, l'apophyse zygomatique droite. La moitié postérieure droite du frontal et la fraction antérieure du pariétal correspondant ont été brisées pendant l'extraction.

Les mensurations prises sur ce crâne sont les suivantes :

#### Crâne.

Diamètre antéro-postérieur maximum. . . . .	=	177 <sup>m. m.</sup>
— transverse maximum. . . . .	=	138
— biauriculaire . . . . .	=	123
— stéphanique . . . . .	=	116
— frontal minimum. . . . .	=	99(?)
— astérique . . . . .	=	128
— basilo-bregmatique . . . . .	=	137
Courbe sous-cérébrale . . . . .	=	20
— frontale totale. . . . .	=	127
— pariétale . . . . .	=	130
— sus-occipitale. . . . .	=	65
— occipitale totale . . . . .	=	148
— médiane occipito-frontale . . . . .	=	405
— sus-auriculaire . . . . .	=	315
Circulaire horizontale . . . . .	=	510
Ligne naso-basilaire . . . . .	=	103
Longueur du trou occipital. . . . .	=	32
Largeur du trou occipital . . . . .	=	30

## Face.

Diamètre biorbitaire externe . . . . .	=	110 (?)
Diamètre bijugal . . . . .	(?)	fractures des deux côtés.
Diamètre bizygomatique . . . . .	=	136 (?)
Hauteur de la face, ophryon au point alvéolaire . . . . .	=	84 <sup>m. m.</sup>
Hauteur de la face, racine du nez au point alvéolaire . . . . .	=	65
Largeur orbitaire . . . . .	=	42
Hauteur orbitaire . . . . .	=	34
Largeur interorbitaire . . . . .	=	28
Largeur maxima de l'ouverture nasale. . . . .	=	30
Longueur totale. . . . .	=	49
Largeur de la voûte palatine . . . . .	=	43
<hr/>		
Indice céphalique . . . . .	=	77,96
— vertical . . . . .	=	77,40
— transverso-vertical . . . . .	=	99,27
— frontal . . . . .	=	78,20
— nasal (approximatif). . . . .	=	61,22
— orbitaire. . . . .	=	80,95
— stéphanique . . . . .	=	93,10

Les indices faciaux ophryo-alvéolaire et naso-alvéolaire n'ont pas été calculés par suite de l'imprécision du diamètre bizygomatique résultant de la mutilation de l'un des arcs.

Ce crâne, d'après les chiffres donnés par les mensurations de plus grande signification ethnique, tel que le diamètre céphalique, auquel s'ajoute une morphologie spéciale des contours; d'autre part, la projection antérieure et le développement des os malaires, semble présenter une association de caractères franchement mongoliques et de caractères indonésiens; on observe, en effet, chez cet individu, avec un indice céphalique de 77,96, mésocéphale, indiquant un métissage vraisemblablement indo-nésien-malais, cet indice étant inférieur à la moyenne des indices malayo-polynésiens (1), un contour horizontal dolichopentagonal rappelant celui du crâne indonésien n° 10 du même gisement et des crânes indonésiens découverts antérieurement à Pho-Binh-Gia; par contre, l'obliquité antérieure des malaires, près de la suture malo-maxillaire, révèle à quel degré s'est produite l'intervention d'un élément étranger, malais ou d'autre origine mongolique, dans la constitution du type métissé qui vivait déjà, en Indochine, aux débuts des temps néolithiques et dont il est un représentant. Ce crâne de Lang-Cuom prend place auprès des 19 crânes javanais masculins dont les mensurations sont données dans la deuxième colonne du tableau des crânes malais, javanais, madourais et boughis inséré dans les *Crania ethnica* (2).

Les comparaisons qui suivent montrent ces affinités. L'indice ant. post. max. = 177 m.m., est le même pour la tête de Lang-Cuom et pour la moyenne des crânes javanais; pour le premier, le diam. trans. max. = 138 contre 142 pour les Javanais. Le diam. biauriculaire est égal pour l'individu isolé du Bac-Son et la moyenne de la série précitée. Le diam. front. min., de 99 m.m. chez L.-C., s'abaisse à 94 m.m. chez les Javanais. Le diam. bas. breg. = 137 et 138 m.m. chez l'un et les autres. La courbe médiane occipito-frontale de 405 m.m. chez L.-C., s'abaisse à 400 m.m. chez les Javanais. La courbe sus-auriculaire est respectivement de 315 et de 310 m.m.. La courbe circulaire horizontale = 50 m.m.

(1) Donnée par le tableau XLIV des *Crania ethnica*.

(2) A. DE QUATREFAGES et T. HAM. — *Ibid.*, p. 447.

chez le troglodyte du Bac-Son, 512 m.m. pour la moyenne des insulaires. A noter, pour la face, un écart de 3 m.m. du diam. biorbitaire externe = 110 et 107 m.m. ; pour le diam. bizygomatique 136 et 134 m.m.. La largeur orbitaire est de 42 m.m. pour L.-C., de 38 m.m. pour les Javanais ; la hauteur de 34 et de 32 m.m..

L'indice céphalique moyen des Javanais atteint 80.22, il se réduit à 77.96 chez l'homme du Bac-Son. L'indice longueur hauteur, de 77.96 pour la série de Java, est de 77.40 pour L.-C.. L'indice transv.-vertical est de 97.18 et de 99.27. L'indice frontal ou fronto-pariétal est de 71.73 et de 66.19. La seule différence considérable constatée entre les moyennes des Javanais et le crâne de L.-C., est celle qui sépare largement l'indice nasal, de 61.22 pour l'Indochinois, de 51.92 pour les crânes javanais masculins, de 55.32 pour les crânes javanais féminins.

La courbe antéro-postérieure du crâne n° 11 est remarquable par sa régularité. A un front peu élevé, aux bosses effacées, mais avec voussure médiane appréciable, partant de l'ophryon et s'étendant sur les deux tiers de la longueur de l'écaïlle ; à ce front pauvre mais s'incurvant avec régularité, succède une ligne sagittale formant, avec la courbe frontale, sur la moitié de sa longueur, un arc de cercle surbaissé sans ressaut ni méplat. La courbe s'infléchit ensuite en un quart de cercle jusqu'à la verticale postérieure qui se termine à l'inion. Les côtés du crâne sont verticaux, sa base présentant une largeur égale à la plus grande largeur des pariétaux. L'ensemble est robuste, massif, avec une voûte assez fortement carénée. Profondeur 1 m. 50.

*Crâne n° 12* (pl. VII, fig. 2 a, b). — Ce fragment cranien se compose du frontal et de la portion antérieure des pariétaux. Le frontal, large — diamètre frontal minimum = 99 m.m. —, est fuyant et peu élevé, il décrit une courbe antéro-postérieure d'une parfaite régularité ; ses faces latérales, un peu convexes, sont limitées par des crêtes temporales peu apparentes. Les arcades sourcilières se relèvent en bourrelets accusés, depuis la moitié de la longueur de la voûte orbitaire, se continuent et se réunissent sur la glabelle. L'intervalle interorbitaire atteint 31 m.m.. La suture coronale est presque complètement effacée. Cette voûte est caractérisée par sa forme surbaissée et par sa largeur, le frontal et la fraction attenante des pariétaux s'élargissant rapidement. Ce crâne, large et bas, vraisemblablement dolichocéphale, pouvait présenter un contour pentagonal. Le faible diamètre transverse des orbites laisse supposer que leur contour était subquadratique. Ce crâne de Lang-Cuom est un des plus surbaissés recueillis en cet endroit. La face et les parties postérieures du crâne de cet individu sont fracturées à tel degré qu'un essai de restauration ne saurait être tenté.

Profondeur 1 m. 45, vers l'extrémité sud du gisement.

### Industrie lithique, etc.

Le gisement de Lang-Cuom n'a donné aucun instrument de style paléolithique, comparable à ceux provenant de Kéo-Phay, de Giouc-Giao, etc.. Sur toute l'épaisseur du dépôt meuble, les instruments recueillis, presque sans exceptions, sont des haches au tranchant seul poli, ou des ébauches de haches caractéristiques du Bacsonien. Les haches, de dimensions variables, en général d'assez grande taille, se trouvaient à tous les niveaux ; les haches plus petites, d'un travail plus achevé, ne se rencontraient que dans les lits voisins de la surface, seulement ; on reconnaît ici l'évolution industrielle progressive, sans démarcation tranchée, déjà observée dans d'autres cavernes du Bac-Son ; cette évolution de l'outillage établissant la transition du Néolithique inférieur, du Bacsonien, au Néolithique supérieur.

La hache la plus petite du gisement de Lang-Cuom mesure 55 m.m. de longueur, la plus grande 180 m.m..

Nous décrirons ces instruments par planches, dans l'ordre de la figuration.

Un premier exemplaire, en phtanite noirâtre (pl. I, fig. 2 a, b), s'élargissant dans son milieu, est retaillé sur une face ; la face opposée, montrant l'érosion du galet employé, a ses côtés retouchés irrégulièrement ; de larges éclats ont été détachés du tranchant par usage, après son polissage. Profondeur 0 m. 40.

L'instrument suivant, en cornéenne verdâtre (pl. I, fig. 3 a, b), avec une face taillée, la face opposée étant simplement érodée; cet instrument montre de belles proportions. Le tranchant est biseauté sur la face figurée. Profondeur 1 m. 40.

Une hache allongée, en phtanite (pl. II, fig. 3), taillée grossièrement, à grands éclats inégaux, a son tranchant un peu oblique. Cet instrument a été trouvé à l'extrémité sud du gisement. Profondeur 1 m. 65.

La belle hache, en roche verte (pl. II, fig. 4 a, b), épaisse, de contour subtriangulaire, avec une face retouchée, a son tranchant biseauté sur une face, passant insensiblement à la croûte érodée du galet sur l'autre face. Le polissage s'étend imparfaitement sur l'une des faces. Profondeur 0 m. 50.

La cinquième hache, dont la roche n'est pas déterminée (pl. II, fig. 5 a, b), sa coloration et sa nature n'apparaissant pas, masquées par les concrétions dont elle est couverte, est un instrument massif, se prêtant difficilement à l'emmanchement par sa longueur réduite et sa grande épaisseur; elle est formée d'un galet non retouché mais poli avec habileté à l'une des extrémités. Cette pièce gisait le plus profondément de toutes celles recueillies à Lang-Cuom. Profondeur 3 m. 00.

Cette hache, fort curieuse (pl. III, fig. 2 a, b), peut être regardée comme l'une des plus caractéristiques du Bacsonien; elle a été obtenue d'un galet en roche verte, peu épais, à incurvation marquée, dont la surface, érodée, présente de larges ondulations. On voit quelques faibles retouches sur les côtés. Le tranchant, convexe, se réunit aux faces par des courbes adoucies. Profondeur 1 m. 10.

L'instrument décrit ici, n'a pas été observé en place, il a été recueilli dans les déblais; il s'agit d'une hache en roche verte, de forme allongée, assez épaisse (pl. IV, fig. 4 a, b), aux côtés subparallèles. La face figurée est profondément entamée par le départ de larges éclats, la face opposée est plus ou moins retouchée sur tout son pourtour. Tranchant biseauté sur l'une des faces. Le polissage paraît s'étendre sur les faces.

Une belle hache en roche verte (pl. V, fig. 3), avec tranchant très poussé et polissage s'étendant sur une partie des faces. Un des côtés est retouché, l'autre paraît naturellement érodé. Profondeur 0 m. 50.

L'exemplaire qui vient après (pl. V, fig. 4), peut-être en rhyolite à cristaux peu apparents, a gardé sur ses deux faces une partie de la croûte du nodule. Profondeur 1 m. 85. Cette pièce se trouvait près du crâne très allongé, déformé par la pression des terres (fig. 1 texte).

Cette hache, en roche verte, la plus petite provenant du gisement de Lang-Cuom (pl. V, fig. 5 a, b), est remarquable par la grande ouverture de l'angle formé par le biseau du tranchant. Profondeur 0 m. 70.

Hache en phtanite verdâtre (pl. VI, fig. 3 a, c), étroite, de contour régulier, quoique retouchée sur ses deux faces par grands éclats. Profondeur 0 m. 30.

Instrument en phtanite (pl. VII, fig. 3), peu épais, à tranchant convexe légèrement spatulé. Profondeur 1 m. 10.

Une belle hache, en roche verte (pl. VIII, fig. 2 a, b), faite d'un caillou roulé épais, allégé par le détachement d'un très large éclat sur la face représentée. Tranchant dont le polissage est très poussé, en courbes ménagées. Profondeur 0 m. 35; à l'extrémité nord du gisement.

Exemplaire d'ébauche, en rhyolite (pl. VIII, fig. 3), habilement dégrossie, montre une partie de la croûte du nodule. Profondeur 0 m. 50.

Instrument de grande taille, en cornéenne verdâtre (pl. VIII, fig. 4); c'est un galet dont on a poli l'extrémité la plus large. Cet échantillon est l'un des plus caractéristiques du Bacsonien. Profondeur 0 m. 40.

Cette pièce, en phtanite noirâtre (pl. VIII, fig. 5 a, b), d'épaisseur faible mais égale, peu retouchée, possède un tranchant un peu oblique, habilement obtenu. Profondeur 0 m. 35.

Hache longue, étroite et très peu épaisse, sorte de ciseau en phtanite (pl. VIII, fig. 6). Aucune partie des faces ou des côtés n'est retouchée. Beau tranchant convexe. Profondeur 1 m. 65. Recueillie avec l'instrument décrit plus haut, figuré pl. II, fig. 3, près des crânes n° 9 et 11.

Cet outil, en cornéenne (pl. VIII, fig. 7 a, b), est formé d'un nodule épais, retailé sur tous ses bords. Le polissage au tranchant, très égal, se poursuit sur l'une des faces, presque jusqu'au milieu. Profondeur 1 m. 40.

Ébauche en phtanite (pl. VIII, fig. 8 a, b), brisée à une extrémité, taillée habilement sur les deux faces ; l'extrémité arrondie, tranchante, est destinée à recevoir le polissage. Profondeur 0 m. 35.

Galet en rhyolite (pl. IX, fig. 1 a, b), sans retouches. L'extrémité la plus large polie en un tranchant régulier. Profondeur 2 m. 50.

Une sorte de curette ou de cuillère en os (pl. VII, fig. 4), concavo-convexe, faite d'un éclat d'os long de mammifère. L'extrémité la plus large est polie avec soin en un tranchant légèrement émoussé. Cet objet, trop fragile pour être employé comme retouchoir, est plutôt un ustensile culinaire ; ces pièces en os se rencontrent assez fréquemment dans les cavernes du Bac-Son. Profondeur 0 m. 35.

### STATION DE LANG-RANG (*Abri sous roche*).

Les stations de Lang-Rang, abris sous roche et caverne sont situés à 15 kil. O.-S.-O. de Van-Linh.

A l'Est du village de Lang-Rang, dans une falaise de direction E.-O., au Sud d'une vaste doline, se trouvent deux abris sous roche contigus. Le plus occidental a donné la majeure partie de la récolte. Ces abris sont facilement accessibles, élevés de quelques mètres seulement au-dessus du sol.

#### Restes humains.

Ce gisement renfermait quelques débris humains, la plupart inutilisables ; nous citerons un fragment de mandibule (pl. IX, fig. 2) comprenant la branche horizontale droite et la branche montante du même côté. Cet os, assez robuste, mesure une hauteur de 33 m.m. à la symphyse (la saillie de la base de la région mentonnière montrée par la figure n'est qu'une cassure). La branche montante, courte et large, est presque verticale, sa hauteur, du gonion au condyle = 68 m.m. ; sa largeur, au niveau du bord alvéolaire, atteint 46 m.m.. L'échancrure sigmoïde est profonde. Le condyle et l'apophyse coronoïde sont de même hauteur. Les première et troisième molaires ont cinq denticules, mais le cinquième denticule de la troisième molaire est peu développé.

#### Industrie lithique.

L'outillage lithique de cette station appartient au Bacsonien.

Une hache, en phtanite (pl. IX, fig. 3 a, b), subtriangulaire, peu épaisse, avec une face retouchée, possède un tranchant rectiligne obtenu par un biseau sur l'une des faces. Profondeur 0 m. 25.

Un second instrument, en roche noirâtre, rugueuse, dont la nature n'a pas été déterminée (pl. IX, fig. 4), présente un contour subelliptique obtenu par retouches irrégulières, la taille très imparfaite de cet outil résultant de la structure de la roche. Cet instrument grossier, épais, a l'une de ses extrémités polie en un tranchant concavo-convexe qui en fait une véritable gouge. Profondeur 0 m. 35.

Les figures suivantes (pl. IX, fig. 5 a, b) représentent une hache triangulaire, en phtanite, d'un galbe comparable à celui de l'instrument similaire décrit en premier lieu de cette localité. Profondeur 0 m. 25.

### STATION DE LANG-RANG (*Caverne Hot*).

Située dans l'escarpement, faisant face à l'Est, d'une falaise à direction générale N.-S., presque au niveau des rizières. Ce gisement se compose de deux petits abris sous roche longs de 13 m. 50, larges de 7 m., se trouvant l'un au-dessus de l'autre ; puis, plus haut, précédée par une sorte de palier, une caverne assez spacieuse, mesurant 8 m. de longueur sur 6 m. de largeur. Contre les parois des deux abris sous roche, des poches de débris de cuisine contenaient beaucoup de coquilles de gastropodes, quelques débris céramiques, deux haches. Un crâne très fracturé gisait au milieu de l'amas de coquilles à 0 m. 40.

Une deuxième mâchoire et un débris de crâne ont été découverts au même endroit, mais à 1 m. de profondeur. L'épaisseur de ce dépôt atteint 1 m. 50.

Ce gisement peut être attribué, au moins en partie, au Bacsonien ; on a recueilli, avec deux fragments de polissoirs et quelques pilons à cupules signalés déjà de beaucoup d'autres stations, une hache en roche verte (pl. IX, fig. 6 a, b), d'une assez bon travail, avec tranchant seul poli. Cet outil a été trouvé à 0 m. 40 de profondeur.

## STATION DE HAN-MOEN

Cette caverne, plutôt un abri sous roche, s'ouvre dans une falaise de direction N.-S.. Son ouverture est tournée vers l'Ouest ; d'accès facile, elle ne domine les rizières que de quelques mètres. La longueur N.-S. de cette cavité est de 11 m. 80, sa largeur de 4 m.. Le dépôt meuble est formé par une terre un peu compacte contenant des coquilles de gastropodes. Il s'étendait le long de la muraille et n'atteignait qu'une faible épaisseur. Au Sud, quelques objets seulement ont été recueillis, plusieurs d'entre eux gisaient à la surface ou près de la surface.

Ce dépôt archéologique, avec des instruments caractéristiques du premier Néolithique, contenait quelques tessons de vases, sans traces d'ornementation, de pâte grossière pétrie de grains de quartz, révélant la présence d'un Néolithique plus récent. Parmi les rares débris de vertébrés recueillis, nous signalerons la base d'un bois de Cervidé, dont le bourrelet ou rose ne mesure pas moins de 70 m.m. de diamètre, ayant appartenu à un animal de très forte taille.

### Industrie lithique.

Les quatre instruments en pierre de Han-Moen sont des spécimens types du Bacsonien.

Une hache, en cornéenne (pl. IX, fig. 7), d'épaisseur inégale, aux bords repris avec rudesse, s'amincit à son extrémité la plus large, polie en un tranchant régulier. Profondeur 0 m. 50.

L'instrument suivant, en roche verte (pl. IX, fig. 8 a, b), peu épais, dont les faces, formées par la croûte du nodule, sont parallèles, est retouché sur ses bords avec assez peu d'habileté. Le tranchant, à double biseau, est, par contre, poli avec soin sur les deux faces. Profondeur 0 m. 20.

L'instrument suivant est le plus petit de tous ceux recueillis dans le Bacsonien (pl. IX, fig. 9), il est fait d'un mince fragment roulé de phtanite. On n'observe aucune retouche intentionnelle ; l'intervention humaine ne se révèle que par le polissage, sur une face, de l'extrémité spatulée. Profondeur 0 m. 15.

Une pièce triangulaire, en cornéenne (pl. IX, fig. 10 a, b), avec un côté retouché. Tranchant oblique, en courbes ménagées sur chaque face. Profondeur 0 m. 20.

## STATION DE DONG-LAY (*Grande caverne*)

Cette caverne, située O.-N.-O. de Dong-Lay, est plus occidentale que les deux cavernes du même nom, décrites plus loin et creusées dans le même massif. La grande caverne de Dong-Lay, d'accès facile, dépasse de 60 mètres le niveau des rizières. Son ouverture est tournée vers le Sud. La moitié orientale, environ, forme une grande terrasse à deux étages ; la partie occidentale est encombrée par des blocs calcaires énormes détachés de la voûte, celle-ci très haute ; à l'Ouest, elle atteint presque le sommet de la falaise ; à l'Est, où les éboulements ne se sont pas produits, elle est moins élevée. La caverne s'étend sur une longueur E.-O. de 25 mètres et sur une largeur N.-S. de 20 mètres. Au fond, à l'Est, on observe un dépôt stalagmitique contenant des coquilles, des débris d'ossements et des pierrailles ; la hauteur de ces concrétions au-dessus du sol actuel est de 1 m. 60, ce qui démontre qu'une épaisseur égale de la partie meuble du gisement a été emportée ; les restes préhistoriques se trouvaient donc, avant cette ablation, à une profondeur bien supérieure à la profondeur actuelle. Ce gisement renfermait des débris

de cuisine ; d'innombrables coquilles, presque uniquement des gastropodes : *Melania*, *Cyclophorus* ; des quantités d'ossements fragmentés, la plupart calcinés, quelques-uns ayant appartenu à de très grands mammifères : éléphants, rhinocéros, grands ruminants, cervidés, etc. (1). Ces débris sont abondants principalement le long des parois rocheuses et dans la région antérieure de la caverne, ils sont mêlés à une terre pulvérente extrêmement fine et très sèche. Dans la partie est de la caverne, l'épaisseur de ce dépôt atteint 1 m. 15. Des fouilles ont été pratiquées au fond, vers la gauche, en O ; au fond à droite, en E ; plus en avant, au milieu, en M ; en avant, en A. Dans cette partie, c'est à-dire dans la région la plus inférieure (cette région est à 0 m. 35 environ au-dessous des couches qui occupent la périphérie de la caverne), se trouvaient des instruments en pierre. Le long des murailles, ont été surtout recueillis, avec des coquilles, des ossements d'animaux, restes de repas ou matières premières, quelques instruments en os ; de grands fragments de nacre provenant de coquilles de lamellibranches, un objet façonné tiré de cette substance.

Dans les dépôts pariétaux, en E, il n'y a pas eu de remaniements, les sédiments préhistoriques sont en place. En avant, on a rencontré, avec des instruments de type ancien (Bacsonien), des haches du type de la station de Ba-Xa, décrite plus loin, dont le matériel lithique est du dernier Néolithique ; cette partie du dépôt a été remaniée. Les instruments en pierre gisaient très près les uns des autres, à une profondeur moyenne de 0 m. 50.

L'accumulation, dans ce gisement, de fragments de roches siliceuses, éruptives et métamorphiques, éclats parfois volumineux, détachés de blocs, de galets provenant des cours d'eau voisins, à régime torrentiel, donne la preuve qu'il a été occupé par l'homme pendant une longue durée. La grande abondance de ces déchets d'une industrie lithique, laisse supposer, même, que la grande caverne de Dong-Lay abritait un atelier de tailleurs de pierre dès les débuts des premiers temps néolithiques.

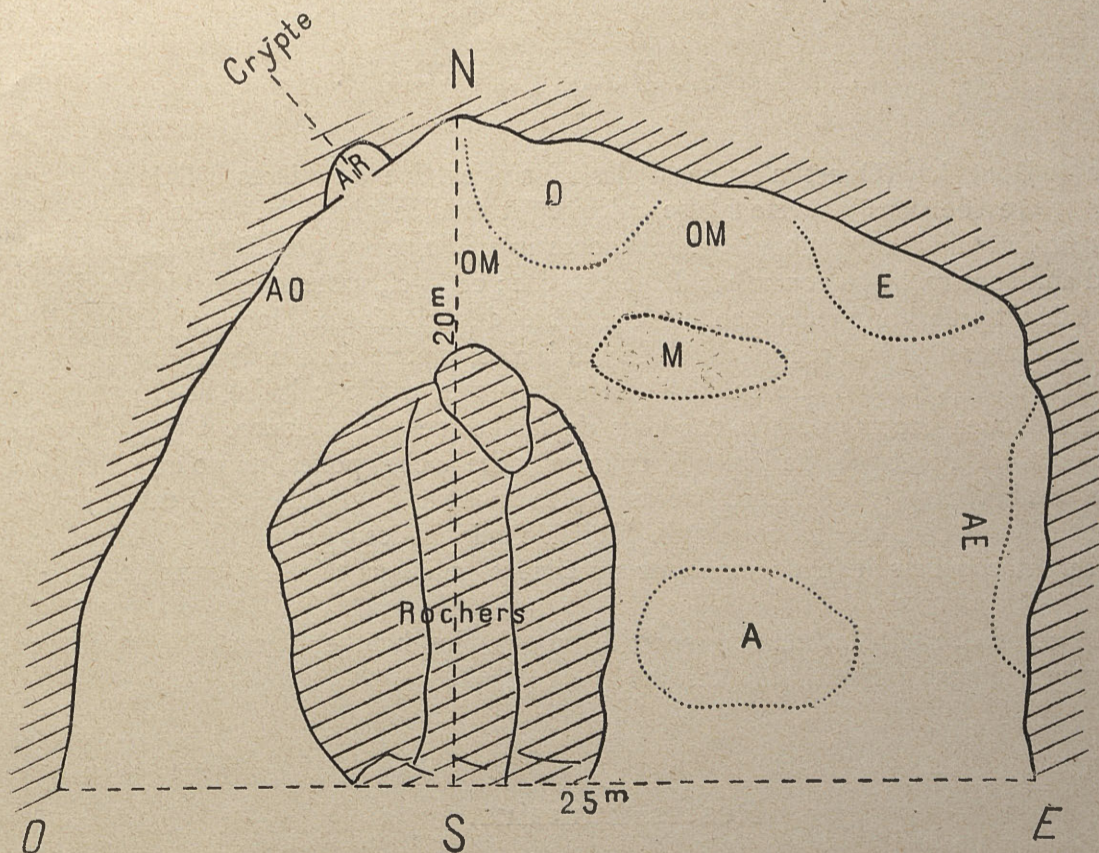


Fig. 5 — Plan de la caverne de Dong-Lay.

Les parties limitées par un pointillé sont celles d'où proviennent presque tous les objets recueillis.

(1) Ces débris d'ossements seront l'objet d'une tentative d'identification dès que nous disposerons des pièces de comparaison et de la bibliographie nécessaires.

### Industrie lithique.

Si les fragments de roches, résidus de fabrication, détachés des blocs roulés, encomrent les couches archéologiques, dans la grande caverne de Dong-Lay, par contre, les instruments achevés, taillés et polis, caractéristiques du Bacsonien, n'y ont été rencontrés que rarement. Quelques éclats ont pu être utilisés comme racloirs, deux de ce type sont représentés :

Une sorte de racloir en phtanite (pl. XII, fig. 4), dont la partie active (à droite de la figure) est retouchée assez finement. Profondeur 0 m.40, sous un rocher, en OM.

Un second instrument, en rhyolite (pl. XII, fig. 5 a, b), sans doute affecté au même usage, avec face d'éclatement et petit talon, rappelle certains grattoirs du Néolithique européen. Profondeur 0 m.35, en A.

La pièce suivante (pl. XII, fig. 6), de contour amygdaloïde, en cornéenne (?), de travail très imparfait, retouchée d'un côté sur les deux faces, peut s'interpréter comme racloir transverse. Surface, en A.

Une sorte de longue cuiller, en nacre (pl. XII, fig. 7), retouchée sur tout son pourtour, à extrémité large régulièrement arrondie, est faite d'un éclat de grande coquille d'*Unionidae*. Profondeur 0 m.80, A.E.

Nous donnons les figures de deux curettes en os (pl. XII, fig. 8 et 9), dont une extrémité est polie en un tranchant concavo-convexe. Ces instruments ont été déjà signalés d'autres stations. L'objet représenté fig. 8 a été recueilli à une profondeur de 1 m.10, en E ; celui représenté fig. 9 gisait à une profondeur de 0 m.60, en OM.

### STATION DE DONG-LAY (Ouest).

La station de Dong-Lay (Ouest) n'est pas à plus d'une centaine de mètres à l'Ouest de celle de Dong-Lay (Est), creusée dans la même falaise calcaire et étudiée plus loin. Cette station, située à une faible hauteur du lit d'un arroyo, est facilement accessible. Elle se compose, en allant de l'Est à l'Ouest, d'un grand abri sous roche en contre bas d'une caverne ; celle-ci, vaste mais peu profonde, ne paraît pas contenir de dépôt préhistorique, son sol est encombré de volumineux blocs calcaires. L'abri sous roche mesure 12 mètres dans la direction parallèle à la falaise, 5 m. 50 dans la direction perpendiculaire. La caverne s'ouvre en plein Sud. Le sol de l'abri sous roche, argilo-calcaire, se creuse en plusieurs points de vastes poches encombrées de coquilles de mollusques d'eau douce. L'une de ces poches, située presque à l'Ouest, tout près de la paroi, contenait onze haches polies, au moins à l'extrémité, des galets à empreintes bifides, des maxillaires inférieurs plus ou moins fragmentés, tous ces objets et débris d'ossements sont décrits ci-après. La couche de débris de cuisine mesurait 1 m. 60 d'épaisseur ; dans sa partie inférieure, les coquilles étaient réunies par un ciment argilo-calcaire et formaient un falun peu résistant.

A l'Est de cet abri, s'en rencontre un second, un peu plus haut et de surface restreinte ; son sol meuble renfermait quelques amas de coquilles.

### Restes humains.

Quelques débris humains, très fragmentés, peu utilisables, gisaient dans le dépôt meuble de cette localité. Trois mandibules se rapportent à deux types différents. L'une de ces mandibules, dont il ne reste que la branche horizontale droite et la région mentonnière, est de faible développement, sa hauteur, à la symphyse, n'atteint que 27 m.m., son épaisseur est faible. Le menton est peu saillant. La région alvéolaire est fortement prognathe, les incisives sont très projetées (pl. XI, fig. 1 a, b). Quoique la dernière

molaire ne soit pas sortie, les autres molaires sont déjà assez usées pour en empêcher un examen utile ; toutefois, la première molaire vraie, plus grande que la deuxième, possède peut-être un cinquième denticule postérieur. Cette mandibule peut se comparer utilement à celle recueillie dans la caverne de Minh-Lé (S.-E.) ; la région mentonnière de la mandibule de Minh-Lé est détruite, mais l'obliquité de la canine conservée et des alvéoles des dents antérieures accuse un prognathisme qui ne le cède pas à celui de la mandibule de Dong-Lay. Le maxillaire supérieur de Minh-Lé, ayant appartenu au même individu, montre, d'ailleurs, une projection alvéolaire excessive. Les proportions des parties conservées de ces deux mandibules, de Minh-Lé et de Dong-Lay, sont presque identiques (1). Ces mâchoires représentent peut-être le même type ethnique. Profondeur 0 m. 40. Les deux autres mandibules de Dong-Lay ont appartenu à un tout autre type ; la mieux conservée ne montre aucun prognathisme, le menton est saillant et la saillie mentonnière s'étend latéralement jusqu'au voisinage du trou mentonnier (pl. XI, fig. 2). Cette projection, large et très accusée, se retrouve sur l'une des mandibules du gisement de Minh-Cam (Annam), concernant le Néolithique supérieur (2). Les hommes présentant une telle particularité dans le squelette de la face ont vécu, au moins, depuis le Néolithique inférieur, seul rencontré à Dong-Lay, jusqu'au Néolithique supérieur peut-être le plus récent. M. PATTE a reconnu une ressemblance marquée entre la mandibule de Minh-Cam précitée et l'une de celles exhumées du « kjökkenmøding » de Somrong Sen, au Cambodge.

### Industrie lithique

Le gisement de Dong-Lay (Ouest), exclusivement néolithique, par la perfection relative dans la facture des haches polies qui y ont été recueillies, semble appartenir à la phase industrielle intermédiaire, rattachant le Néolithique inférieur, avec haches au tranchant seul poli, au Néolithique supérieur durant lequel le travail de la pierre a acquis la plus grande perfection.

Nous décrivons, en premier lieu, les haches polies. L'une d'elles, en roche verte (pl. XI, fig. 10 a, b), de contour triangulaire oblique, présentant cette particularité que l'une des faces est formée de la croûte érodée du nodule duquel elle provient, a son tranchant, très large, résultant d'un biseau sur la face polie ; celle-ci est polie sur toute son étendue. Les côtés, assez irréguliers, sinueux, contrastent, par leur imparfaite exécution, avec le polissage achevé de cet instrument. Profondeur 0 m. 50.

Une seconde hache, très large, peut-être en roche verte (pl. XI, fig. 9 a, b), imparfaitement polie sur les faces, mais dont les côtés sont également polis, présente un tranchant formé par deux biseaux. Profondeur 0 m. 50.

Un troisième exemplaire de ces instruments (pl. XI, fig. 8 a, b), en cornéenne, est une hache subrectangulaire longue, dont la largeur atteint la moitié de la longueur, peu épaisse ; les faces et les côtés sont polis, sans que le polissage soit parvenu à faire disparaître les éclats de la taille. Le tranchant résulte d'un biseau sur l'une des faces et d'une faible incurvation sur l'autre. Le talon, moins large et moins épais que le corps de la hache, est bien adapté à l'emmanchement. Profondeur 0 m. 50.

L'exemplaire suivant, en roche éruptive noirâtre, indéterminée (pl. XI, fig. 6), a son talon brisé. Le polissage est poursuivi sur les faces, mais l'une d'elles se creuse dans son milieu à tel point que le polissage n'a teint pas cette partie. Les côtés sont retouchés par petits éclats, non polis. Le tranchant, très régulier, est formé de deux biseaux. Profondeur 0 m. 60.

Une cinquième pièce, rectangulaire allongée, en cornéenne (pl. XI, fig. 7), avec une face mutilée antérieurement, s'épaissit dans son milieu ; le polissage, poussé, s'étend sur les faces, il apparaît à peine sur l'une d'elles, par suite du départ de gros éclats. Profondeur 0 m. 60.

(1) H. MANSUY. — *Contribution à l'étude de la Préhistoire de l'Indochine. V. Nouvelles découvertes dans les cavernes du massif calcaire de Bac-Son (Tonkin)*. Mém. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XII, Fasc. 1. 1925.

(2) E. PATTE. — *Notes sur le Préhistorique indochinois. I. Résultats des fouilles de la grotte sépulcrale néolithique de Minh-Cam (Annam)*, p. 23. Bull. Serv. géol. de l'Indochine, Vol. XII, Fasc. 1. 1923.

Une hache, en roche verte (pl. XI, fig. 5), au tranchant détruit, mérite d'être signalée en raison de sa forme peu usitée. Le tranchant, encore reconnaissable au polissage conservé d'une extrémité, était plus étroit que le talon, tandis que l'instrument présente la plus grande largeur vers le milieu de la longueur, proportions qui paraissent, à peu près, celles du petit galet à peine retaillé, choisi pour la fabrication de cette pièce. Profondeur 0 m. 60.

Une ébauche en cornéenne (?) (pl. XI, fig. 4), à tranchant seul poli, de forme rectangulaire longue, sorte de ciseau. Profondeur 0 m. 60.

Une ébauche de grandes dimensions, en roche verte (pl. XI, fig. 3 a, b), est remarquable par ses belles proportions. Le faciès de cette pièce rappelle les haches du Néolithique européen. L'instrument est robuste, très épais ; le relief de l'une des faces est peu accusé, la face opposée s'élève en une carène obtuse, des bords vers la ligne médiane. Le tranchant est réservé, sur la face convexe, par un large biseau. Le contour montre une parfaite régularité. Profondeur 0 m. 60.

Nous ne citerons ensuite que des fragments d'ébauches sans caractères très marqués, à une exception près, il s'agit d'un petit bloc de rhyolite, taillé grossièrement afin d'obtenir un contour subrectangulaire. Quelques haches, trop mutilées pour être figurées, accompagnent les meilleurs échantillons décrits ci-dessus.

Un objet, non encore rencontré dans les gisements du Bac-Son, consiste en un fragment subtriangulaire de test de lamellibranche, détaché du bord d'une valve. On reconnaît les stries d'accroissement de la face externe ; de la face interne, la ligne en creux limitant l'impression palléale. Le côté le plus petit de ce fragment de coquille a reçu un polissage en biseau, intéressant la face externe. L'usage de cet instrument demeure problématique. Recueilli non en place (pl. XI, fig. 11 a, b).

Trois grands polissoirs brisés proviennent de Dong-Lay. L'un d'eux est creusé d'une cuvette sur chaque face. L'usage prolongé de ces polissoirs, réduisant peu à peu leur épaisseur, en a causé la rupture.

Un pilon prismatique, à quatre côtés, présente une cupule sur chacun d'eux.

Des galets ovoïdes, en rhyolite, sont des percuteurs dont les extrémités montrent des éraillures.

Les impressions bifides se retrouvent en petit nombre à Dong-Lay.

## STATION DE DONG-LAY (Est)

La station de Dong-Lay (Est), située au N.-N.-O. du village de ce nom, à quelques mètres seulement au-dessus d'un petit cours d'eau, affluent du Song-Trung, est formée par un vaste abri sous roche dont la plus grande dimension en direction E.-O. mesure 34 m. 50. Cet abri se divise en plusieurs cavités, l'une d'elles se prolonge par un étroit couloir en une véritable caverne. Les autres cavités ont de 4 à 7 mètres, perpendiculairement à la paroi rocheuse. Le dépôt est composé de la terre argilo-calcaire, produit de décalcification habituel, renfermant des coquilles consommées par l'homme ; ce dépôt atteint 1 mètre, il ne se rencontre guère qu'à l'Est et à l'Ouest de l'abri.

### Industrie lithique.

La caverne de Dong-Lay (Est) a donné quelques objets de faciès néolithique primitif. Citons une hache, en cornéenne, mutilée, de contour assez régulier (pl. XII, fig. 3), avec polissage s'étendant sur l'une des faces, légèrement convexe, la face opposée, largement entamée par le départ de grands éclats, n'ayant pu recevoir de polissage. Profondeur 0 m. 80.

Une seconde hache, en cornéenne, est faite d'un galet long et étroit, peu épais, aux bords incurvés, montrant des proportions tout à fait appropriées à l'usage auquel on l'a destiné simplement par le polissage d'une extrémité (pl. XII, fig. 2). Profondeur 0 m. 50.

Une ébauche, en rhyolite, grande, rectangulaire, est à signaler (pl. XII, fig. 1). Profondeur 0 m. 50.

Un pilon, de forme pyramidale, provient de Dong-Lay où ont été retrouvées les empreintes du polissage d'instruments bifides.

Des tessons de vases moulés dans une grossière vannerie, indiquent la présence, à Dong-Lay, d'un Néolithique déjà évolué.

Des lamellibranches du genre *Cyrena* ont été recueillis à Dong-Lay.

Une mâchoire inférieure, de même type que les mâchoires non prognathes de Dong-Lay Ouest, provient de ce gisement, avec la diaphyse, privée de ses extrémités, d'un humérus de petite taille.

Un abri sous roche intermédiaire, situé entre les deux cavernes de Dong-Lay, a livré une hache à tenon d'emmanchement, brisée, caractéristique du Néolithique supérieur.

## STATION DE CHUC-QUAN

La caverne dite de Na-Lua, à 1 kilomètre environ du village de Chuc-Quan, près d'un cours d'eau non dénommé, s'ouvre à la base d'un escarpement à direction E.-O.. L'orifice de la caverne est tourné vers le S.-S.-O.. Cette station préhistorique se compose d'un abri sous roche long de 14 mètres (direction S.-E.) et large de 5 mètres, dans lequel s'ouvre une petite grotte basse, longue de 4 mètres (direction N.-S.). Ce gisement domine de quelques mètres seulement le niveau des rizières.

Les dépôts archéologiques se trouvaient, l'un à l'Est de l'ouverture de la caverne ; le second dans la caverne. Le premier dépôt meuble occupait un carré de 3 m. 50 de côté, sa profondeur dépassant 1 mètre. Les coquilles de gastropodes lacustres et terrestres, abondantes, les Cyclophoridés en sur-nombre, quelques lamellibranches, se recueillaient dans une terre argilo-calcaire très fine, au milieu d'une grande quantité de fragments calcaires, parfois assez volumineux. Le mobilier lithique se trouvait au voisinage de la surface ; ce matériel comprenait surtout des haches grossières au tranchant seul poli et des instruments simplement taillés, le tout attribuable au Bacsonien, sous un aspect très primitif. Les ossements humains, recueillis en cet endroit, se réduisent à quelques fragments de mandibules. Des éclats de grands lamellibranches, paraissant détachés intentionnellement, sont à signaler, avec des ossements d'animaux comestibles : Sangliers, Cerfs, etc.

Le dépôt fertile de la caverne même est de composition à peu près semblable mais moins riche en objets fabriqués par l'homme.

Nous remarquerons, dans ce gisement, l'extraordinaire développement des lamellibranches des genres *Corbicula* et *Cyrena*. Une valve de *Corbicula* ne mesure pas moins de 103 m.m. de diamètre antéro-postérieur ; les individus actuels de ce genre sont toujours de taille beaucoup plus réduite.

## Industrie lithique

Un galet plat, en roche schisto-gréseuse, est creusé, sur l'une des faces, de sillons plus ou moins profonds, parfois parallèles deux à deux et montrant qu'un petit instrument à extrémité bifide a été promené sur ce galet, portant, sur l'un des côtés, l'impression bifide ordinairement rencontrée (pl. X, fig. 5). Profondeur 0 m. 20.

Instrument de contour subtriangulaire, en rhyolite à petits cristaux (pl. X, fig. 4), taillé sur les deux faces et retouché sur l'un des bords (à gauche de la figure). Cet instrument, de style paléolithique, n'a pas été façonné pour recevoir le polissage ; sa facture se retrouve, presque identique, sur certaines pièces provenant de la station de Kéo-Phay. Profondeur 0 m. 25.

La grande hache décrite ici (pl. X, fig. 7 a, b), en roche gris jaunâtre, ayant les apparences d'une cornéenne, mais avec phénocristaux blanchâtres, est formée d'un galet oblong, assez épais, retouché sur l'un des côtés seulement (à gauche de la figure). Le tranchant, poli à l'extrémité la plus large, donne un angle à peu près égal en rencontrant chacune des faces. Profondeur 0 m. 30.

La hache suivante, plus petite, en phtanite (pl. X, fig. 8), résulte du polissage d'un tranchant sur un galet anguleux, à cassures anciennes déjà érodées. Surface.

Un quatrième instrument, probablement en rhyolite (pl. X, fig. 9), est l'un des plus curieux montrant l'application du polissage sur des fragments ou des galets rocheux ne paraissant aucunement désignés à recevoir une adaptation industrielle si caractéristique. Ce galet plat, à convexité oblique sur toute la longueur, avec un côté grossièrement équerri, possède un tranchant poli, émoussé par l'usage, dont le polissage ne s'étend que sur une largeur de 5 à 6 m.m. sur chaque face. Profondeur 0 m. 25.

La station de Chuc-Quan, on le voit, a donné un matériel lithique très archaïque remontant, à n'en pas douter, aux premiers temps du Bacsonien.

## STATION DE LANG-LOI

Caverne à proximité et au N.-N.-E. du village de Lang-Loi ; creusée dans une falaise de direction N.-S., l'ouverture étant tournée vers l'Ouest. Cette caverne se compose d'une plate-forme longue d'environ 12 mètres, du Nord au Sud, sur une largeur de 4 mètres. Près de l'extrémité nord de la plate-forme s'ouvre une caverne très basse, longue de 6 m. 40 en direction N.-S., large de 4 m. 50, haute de 1 m. 80. Dans cette cavité, le sol était formé par une poussière calcaro-argileuse fine, pétrie de coquilles, principalement de gastropodes. La partie superficielle du dépôt était enlevée sur une épaisseur de 0 m. 35, les actions atmosphériques ayant, sans doute, causé cette érosion. Les indigènes, d'ailleurs, exploitent cette poussière de surface, riche en coquilles, afin d'amender leurs champs cultivés en maïs. Ce dépôt contenait des haches, des polissoirs, des pilons, des racloirs ; quelques débris humains, notamment des mandibules fracturées ; des ossements d'animaux : Suidés, dents ; Ours, dents ; Viverridés, mandibules, etc. ; des pinces de Crustacés. Une coquille de *Cypraea* : *C. (Aricia) GRAY arabica* LINNÉ, déjà trouvée à Pho-Binh-Gia (Est) et à Cho-Phong.

### Industrie lithique.

La hache la plus fruste (pl. IX, fig. 12), en cornéenne verdâtre, faite d'un galet plat, retouchée sur presque tout son pourtour, à son tranchant brisé mais encore reconnaissable. Profondeur 1 m. 10.

Une seconde pièce est une petite ébauche en phtanite (pl. IX, fig. 13), taillée sur presque toute sa surface. Profondeur 0 m. 25.

Grande hache, de contour ovale, en roche verte (pl. X, fig. 1 a, b), obtenue par une taille complète, ayant fait disparaître la surface du galet dont elle provient. Tranchant large, convexe et régulier, partiellement détruit sur la face figurée. Profondeur 0 m. 55.

Un instrument est tiré d'un galet de forme appropriée, de section transversale triangulaire, en roche verte (pl. X, fig. 2 a, b) ; sa longueur est réduite par le départ de deux gros éclats à l'une des extrémités. Le tranchant est faiblement biseauté sur l'une des faces. Profondeur 0 m. 55.

Fragment ayant gardé le tranchant d'un instrument très large et peu épais, en roche paraissant une rhyolite (pl. X, fig. 3). Le tranchant, rectiligne, s'étend sur un peu plus des deux tiers de la largeur. Profondeur 0 m. 60.

Une hache, en phtanite (?), de forme amygdaloïde, d'aspect paléolithique, mais dont une extrémité, mutilée, a reçu un polissage encore très apparent (pl. X, fig. 6). Profondeur 0 m. 60.

Enfin, un petit mortier rectangulaire, dont la concavité est de longueur et de largeur subordonnées aux proportions du bloc équerri employé, est en roche schisto-gréseuse indéterminée (pl. IX, fig. 14). Profondeur 0 m. 40.

## STATION DE NA-MOUN

Située à l'O.-N.-O. du village de Na-Moun, l'abri sous roche exploré se creuse dans un massif calcaire de direction N.-S. ; son accès est facile. Cet abri surmonte de quelques mètres un

petit cours d'eau peu distant. La dimension de cette cavité, parallèle à la falaise, mesure 12 mètres, celle perpendiculaire est, au maximum, de 8 à 9 mètres. La voûte rocheuse perpendiculaire est très élevée, une partie s'est effondrée et cet éboulis limite l'abri à l'Est, c'est-à-dire du côté de l'ouverture. Le sol en pente, s'abaissant du Sud au Nord, se compose d'un mélange d'argile de décalcification et de fragments calcaires de dimensions variables. Le tout, au voisinage de la surface, a donné quelques instruments à empreintes bifides et quelques galets de roches éruptives apportés par l'homme. Le dépôt meuble contient des coquilles d'eau douce, ayant servi à l'alimentation, surtout près des roches éboulées provenant de la voûte, sous lesquelles se trouve peut-être le gisement principal.

### Industrie lithique

A Na-Moun, l'outillage paléolithique et l'outillage néolithique sont représentés. Les deux exemplaires de haches polies, avec un polissage s'étendant sur les faces, se classent dans la phase de transition du Néolithique inférieur au Néolithique supérieur, nous les décrivons plus loin.

La pièce de beaucoup la plus remarquable, provenant du gisement de Na-Moun, est un instrument subelliptique, de style paléolithique, en rhyolite à petits cristaux, présentant de belles proportions et réunissant tous les caractères des meilleurs exemplaires de ce type recueillis dans les cavernes du Bac-Son (pl. XIII, fig. 1 a, b). La largeur de cet instrument égale les deux tiers de sa longueur ; son épaisseur, à peu près égale dans toutes ses parties, est de 20 m. m. ; ses grands côtés, parallèles sur les trois quarts de leur longueur, s'infléchissent à la partie inférieure, en formant un talon plus étroit que le corps de l'instrument et s'accusant par une cassure perpendiculaire aux faces en rendant la préhension plus facile. L'extrémité antérieure, allant en s'amincissant, est nettement ogivale, ses côtés se rencontrent sous un angle de 110° environ, dont le sommet est situé sur la ligne médiane de l'outil. L'une des faces est entièrement taillée par grands éclats, puis le contour a été régularisé par de nombreuses retouches marginales habilement données, particulièrement sur l'un des côtés (fig. 1 a à gauche), ces retouches permettant d'utiliser les grands côtés comme racloirs. La face opposée a conservé, sur presque toute son étendue, la croûte du nodule, son bord inférieur s'incurve en un quart de cercle, améliorant encore la prise du talon.

Cet outil subelliptique peut être regardé comme le type le plus parfait des pointes larges, véritables « coups de poing » des auteurs, présentant de plus la particularité presque exclusive aux instruments de facture pléistocène de l'Extrême-Orient méridional, c'est-à-dire la simplification de travail obtenue en conservant heureusement la surface érodée de la matrice de laquelle l'instrument est détaché, pour former l'une des faces de cet instrument. Le « coup de poing » de Na-Moun, montre la plus grande ressemblance, dans toutes ses proportions, avec l'instrument plus petit provenant de Kéo-Phay (1). Profondeur 0 m. 30.

Ces pièces elliptiques ou subelliptiques, de faciès paléolithique, déjà recueillies en assez grand nombre, observées parfois en juxtaposition avec un Néolithique commençant, à instruments dont le tranchant seul est poli, caractérisent une phase (ou niveau) de l'évolution de l'outillage lithique, en Extrême-Orient, qu'il convient de désigner sous le nom de « Bacsonien », conformément à la terminologie usitée en Géologie et en Préhistoire, en adjectivant un nom de localité ou de région.

Un éclat semi-elliptique, de grande taille, en rhyolite, très grossièrement retouché, a pu être employé comme racloir.

Une hache en phtanite (pl. XIII, fig. 3), de contour triangulaire, dont le tranchant est en partie brisé, a l'un des côtés naturellement équerri. Le polissage s'étend sur l'une des faces, la face opposée montrant la croûte du nodule. Profondeur 0 m. 30.

(1) H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la Préhistoire de l'Indochine. VI. Stations préhistoriques de Kéo-Phay (suite), de Khac-Kiêm (suite), de Lai-Ta et de Bang-Mac, dans le massif calcaire de Bac-Son (Tonkin), pl. 1, fig. 2 a-c. Mém. Serv. géol. de l'Indochine, Vol. XII, Facs. 114 1925.

Deux ébauches en cornéenne, l'une, taillée avec soin sur les deux faces (pl. XIII, fig. 2), affecte un contour et des proportions qui ne laissent subsister aucun doute sur sa destination ; l'autre ébauche, moins épaisse, présente un contour régulier. Surface.

Nous retrouvons, à Na-Moun, un instrument en os, subrectangulaire, dont une extrémité, arrondie surbaissée, creusée sur l'une des faces (pl. XII, fig. 12), en fait une véritable gouge. Une pièce identique provient de Vo-Muong. Profondeur 0 m. 40.

Quelques molettes et écrasoirs ont été recueillis dans la même localité. Les fragments schisteux à marque bifide sont abondants à Na-Moun.

## STATION DE NA-CON

Dans un très petit chaînon calcaire de direction E.-O., isolé au milieu de mamelons, à l'Ouest d'un hameau, se trouve la caverne de Na-Con. Cette caverne, plus exactement, est située entre les kilomètres 8 et 9 de la route de Nguyễn-Binh à Cao-Bang, à environ 30 m. au Nord de cette route et à peu près à la même distance de la rivière de Nguyễn-Binh. D'accès facile, elle n'est guère à plus de 12 à 15 m. au-dessus du niveau des rizières. L'entrée, s'ouvrant vers le S.-E., large de 11 m., est précédée d'une plate-forme dont la largeur atteint 15 m. 50. La longueur totale de cette cavité, plate-forme comprise, est de 40 mètres environ. Le grand axe est dirigé S.-S.-E., N.-N.-O. ; au fond, à l'Ouest, une ouverture donne accès à une succession de cavités spacieuses et profondes servant peut-être d'écoulement aux eaux durant la saison des pluies. Dans toutes ces cavités les concrétions stalactitiques et stalagmitiques sont abondantes.

La caverne de Na-Con, sur une longueur de 10 mètres environ (plate-forme comprise) et sur une largeur de 5 mètres, était occupée par des dépôts meubles d'une épaisseur allant de 0 m. 50 à plus d'un mètre. Dans ces dépôts, à l'entrée, à l'Ouest, a été trouvée, près de la surface, une hache de type néolithique inférieur et quelques instruments à empreintes bifides. Dans la partie nord ont été rencontrées deux haches polies à tenon d'emmanchement, des os fragmentés de ruminants, etc.. Ces dépôts montraient des traces évidentes de remaniements.

Il est à noter que la hache du Néolithique inférieur, provenant du gisement de Na-Con, est la seule signalée dans le cercle de Cao-Bang et qu'elle a été trouvée à quelques mètres d'un arroyo roulant des galets de roches éruptives, tandis que les autres cours d'eau de la même région, voisins des massifs calcaires, n'en roulent pas.

Dans la caverne, nous signalerons quelques galets en rhyolite apportés par l'homme, or, près de Ta-Sa, à 7 kilomètres à l'Est de Na-Con, environ, se dresse un massif de rhyolite.

## Industrie lithique

Des deux points fouillés dans la caverne de Na-Con, assez distants l'un de l'autre, ont été extraits des matériaux d'âges différents. Les recherches exécutées en un point ont donné des objets attribuables au Néolithique inférieur. Près du fond on a recueilli, avec deux haches à tenon, quelques fragments schisteux à empreintes bifides, ce mélange causé par des remaniements.

Près de la surface, du premier point signalé, une hache au tranchant seul poli caractérise le Néolithique inférieur. Cet instrument, de contour trapézoïdal allongé (pl. XII, fig. 10 a. b), dont les faces sont formées par la croûte du nodule, à côtés retouchés par grands éclats, a son tranchant obtenu par courbes adoucies de même inclinaison sur chaque face.

Quatre pilons, en roche éruptive, ont été découverts en cet endroit, avec quelques fragments bisillonnés, puis un galet schisteux très mince, très fragile, long, représentant une véritable lame dont l'utilisation paraît certaine (pl. XII, fig. 11). Près de la hache précédente. A signaler, un galet d'hématite.

Les deux haches à tenon d'emmanchement, du second point exploité, sont très usagées, leur tranchant est ébréché ; l'une d'elles montre cette particularité que le corps de la hache est séparé du tenon, sur l'une des faces, par un talus, poli comme tout le reste de la surface, et résultant d'une différence dans l'épaisseur, entre le corps de la hache et le tenon.

## STATIONS DE LOUNG-YEM ET DE BAN-HAU

A quelques kilomètres du marché de Ba-Xa se trouve le cirque de Loung-Yem (1), limité à l'Est par des mamelons, à l'Ouest et au Sud par des récifs calcaires. Dans la falaise est se trouve un abri sous roche d'accès un peu difficile, dominant d'assez haut le fond de la vallée. Une grande partie des roches qui formaient la voûte sont tombées et encombrant le sol. Dans les intervalles laissés libres, ont été trouvés une grande perle, quelques débris céramiques, un instrument à empreintes bifides, de nombreux tessons de vases usuels, les uns à panse renflée, à bord renversé, d'autres à bord simple, véritables bols, peu épais et portant l'impression de la fine vannerie dont ils ont épousé les contours. Ces objets, à l'exception du fragment rocheux à empreinte bifide, ne sont pas antérieurs au dernier Néolithique.

La caverne de Ban-Hau, située à l'Est du village de ce nom, se compose d'un tunnel à l'entrée duquel se trouve un abri sous roche qui est disposé perpendiculairement à la direction moyenne du grand axe de ce tunnel. Ce point a déjà été fouillé, on aurait extrait de l'abri sous roche une quarantaine d'instruments du Néolithique supérieur. Dans ces dépôts, complètement bouleversés par ces recherches antérieures aux nôtres, nous avons trouvé quelques coquilles de *Cypraea* semblables à celles de la caverne de Ba-Xa, un débris de hache polie, et, ce qui est important à signaler, plusieurs pierres avec empreintes bifides, identiques aux nombreux instruments recueillis dans le Bac-Son avec des haches du Néolithique inférieur.

Ce gisement, remanié, fouillé récemment, ne renfermait plus que quelques objets n'offrant que peu d'intérêt, rebuts abandonnés par les chercheurs. D'après ce que nous avons pu examiner, cette station présentait la succession du Néolithique tout entier ; le Bacsonien, même, pouvait être représenté.

Un instrument amygdaloïde, en rhyolite, de forme régulière, avec une face érodée, est de même facture que les pièces de faciès pléistocène de Kéo-Phay.

Quatre petits cailloux roulés oblongs, portant les empreintes bifides, sont d'âge néolithique inférieur.

Le Néolithique supérieur est connu par une hache mutilée, en phtanite (?), entièrement polie, avec tranchant en biseau ; par une grande perle discoïde en test de coquille ; par des *Cypraea* appartenant aux mêmes espèces et préparées de la même manière que les *Cypraea* de Ba-Xa ; enfin, par une valve droite d'une espèce du genre *Unio*, percée d'un trou à l'extrémité antérieure, près du bord. Des coquilles des genres *Nassa* et *Oliva*, de même qu'à Ba-Xa, se rencontraient, sans doute en abondance, dans la caverne de Ban-Hau.

## STATION DE BA-XA

La caverne de Ba-Xa est située à l'Ouest du marché de cette localité. La falaise dans laquelle elle s'ouvre est à environ 80 m. de la route de Diem-Hé, au Nord. L'escarpement fait partie du petit massif calcaire de direction E.-O., au Nord de Trang-Phai. La caverne, d'accès difficile, est presque au haut d'un à pic, à 108 m. au-dessus du niveau des rizières. Près de la base de cet à pic se trouve un petit

(1) Loung-Yem est probablement le village indiqué sur la carte au 1 : 100.000° sous le nom de Lang-Man.

cours d'eau presque à sec en hiver. De l'ouverture de la caverne, orientée N.-N.-E., on domine la plaine de Ba-Xa et le pays environnant. La caverne affecte la forme d'un long boyau, relativement étroit, dont l'axe dessine une ligne brisée se décomposant en trois sections qui se rencontrent presque à angle droit ; la première partie, à l'entrée, à direction S.-S.-O., N.-N.-E., mesure 10 m. de longueur sur 3 m. de largeur ; la deuxième partie, perpendiculaire à la première, c'est-à-dire à direction O.-O.-S., E.-E.-N., longue de 5 m. 50, est large de 2 m. ; enfin, la troisième partie, obscure, de 10 m. environ et d'une largeur moyenne de 3 m. 50, très haute, a son grand axe en direction S.-S.-O., N.-N.-E. Le sol de la caverne, sur toute son étendue, va en s'élevant de plus en plus de l'extérieur vers l'intérieur ; au fond, l'inclinaison de la surface du dépôt, consolidé par des concrétions, est voisine de la verticale.

Le gisement archéologique, observé sur une épaisseur de 1 m. 30 environ, se trouve à l'entrée de la caverne où la surface du dépôt meuble est assez peu inclinée. Ce dépôt est formé par une terre argilo-calcaire sèche, blanchâtre, passant, plus au fond, à une terre grasse, brun foncé, contenant des fragments rocheux détachés de la voûte. Dans la partie superficielle du dépôt, surtout, se recueillaient de nombreuses coquilles marines : *Cypraea*, *Oliva*, *Nassa*, perforées, et de petites perles discoïdes, entrant, sans doute, les unes et les autres, dans la composition de parures : colliers, bracelets ou résilles. Les couches plus profondes ont donné des haches ou burins, d'un travail très soigné, un bracelet en calcaire, des objets en os, un disque en terre cuite avec empreinte cruciforme, etc., décrits ci-après.

### Industrie lithique.

Le gisement de la caverne de Ba-Xa appartient exclusivement au Néolithique supérieur. L'outillage lithique qui en provient montre la plus étroite similitude avec l'outillage du « kjökkenmödding » de Somrong Sen, au Cambodge, station classique, dont le mobilier est peut-être plus récent encore que celui de la caverne de Ba-Xa, au Tonkin, de la caverne de Minh-Cam et du gisement littoral de Tam-Toa, en Annam (1). Aucun objet ancien en bronze n'a été trouvé à Ba-Xa. Les haches et les ciseaux en pierre sont tous de dimensions réduites, en n'a pas rencontré, dans cette caverne, les grands instruments : haches, ciseaux et gouges, recueillis en abondance à Somrong Sen. C'est par la perfection apportée dans l'exécution, dans le finissage des pièces, polies avec le plus grand soin, surtout par le mode d'équarrissage pratiqué, que l'on reconnaît, entre Somrong Sen et Ba-Xa, une presque identité ; quelques ciseaux étroits semblent avoir été préparés pour le polissage, après taille convenable d'une lame rocheuse assez grande, carrée ou rectangulaire, sciée ensuite par fractions parallèles subégales, étroites, façonnées en ciseaux ensuite par le polissage d'une extrémité rendue tranchante. Ce procédé déjà très perfectionné de fabrication en séries, démontre l'habileté professionnelle des tailleurs de pierre des derniers temps néolithiques en Indochine. Les objets d'ornementation, abondants et variés, révèlent un goût très vif de la parure. La découverte du gisement de Ba-Xa, concernant le Néolithique supérieur, vient compléter la succession préhistorique, dans cette région de l'Indochine, jusqu'au Néolithique le plus récent.

Vingt-et-un instruments, haches et ciseaux, proviennent de Ba-Xa. Six haches subrectangulaires ou trapézoïdales sont figurées (pl. XIII, fig. 7 a, b, 8, 9 a, b, 10 a, b ; pl. XIV, fig. 1 ; 3, a, b) ; les figures de ces haches, en grandeur naturelle, montrent les variations dans leurs proportions et dans leur facture. Toutes ont les côtés parfaitement équarris, le plus fréquemment à angle droit avec les faces, parfois légèrement obliques et aux angles adoucis. Deux exemplaires ont un tranchant oblique, cette disposition ayant permis

(1) E. PATTE. — *Loc. cit.*, Bull. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XII. Fasc. 1. 1923.

E. PATTE. — *Le kjökkenmödding néolithique du Bau-Tro à Tam-Toa, près de Dông-Hoi (Annam)*. Bull. Ecole Française d'Extrême-Orient, T. XXIV (1924), n<sup>os</sup> 3-4.

d'en faire usage tout à la fois comme burins et comme outils à diviser. Ces instruments sont en cornéenne et en phtanite. Quatre haches avec tenon d'emmanchement sont de galbes assez divers (pl. XIII, fig. 4 a, b, 5 a, b, 6 ; pl. XIV, fig. 2 a, b). Ces haches ont leur tenon à peine moins large que la partie active (pl. XIII, fig. 4, 6) ; l'une d'elles (pl. XIII, fig. 6) est plus large que longue, avec un tenon à peu près de même longueur que le corps de la hache. Un second exemplaire est, au contraire, un peu plus long que large avec un tenon égal à peu près aux deux tiers de la longueur totale (pl. XIII, fig. 4). Une troisième, profondément patinée, plus petite et plus longue que les précédentes, possède un tenon à peine indiqué. La cinquième pièce a le tranchant et la partie active de longueur égale (pl. XIII, fig. 5 a, b). Le plus petit instrument de cette série, d'un beau travail, s'élargit au voisinage du tranchant, le tenon occupe plus des trois quarts de la longueur totale et ses bords s'incurvent doucement jusqu'au tranchant (pl. XIV, fig. 2 a, b). Toutes les haches à tenon décrites ci-dessus, sont d'épaisseur à peu près égale, de 6 à 8 m. m., cette faible épaisseur est, sans doute, subordonnée aux dimensions des fragments de roches ou des galets employés à leur fabrication ; cette fragilité relative ne s'observe que rarement parmi les instruments semblables provenant d'autres gisements de la fin du Néolithique.

Les dimensions des ciseaux sont plus réduites encore que celles des haches (pl. XII, fig. 11, 12 ; pl. XIV, fig. 4 a, b, 5, 6 a, b, 7, 8 a, b), ils ont été polis, achevés avec la même perfection ; l'équarrissage est ordinairement parallèle aux faces ; chez un exemplaire, un côté a reçu un polissage doublement oblique, ce qui a donné une carène au milieu de ce côté, un autre exemplaire a l'un de ses côtés simplement brisé, non poli. Le tranchant est produit par des courbes adoucies sur les deux faces ou par des biseaux très étendus.

Ce matériel du Néolithique supérieur, à Ba-Xa, si l'on en excepte quelques objets en cornéenne, est en phtanite, aucun instrument en rhyolite, en roche verte, n'a été recueilli dans cette localité.

La parure était très usitée, en Indochine septentrionale, à la même époque. Le gisement de Ba-Xa a donné en abondance des coquilles marines préparées pour l'ornementation, des perles et quelques autres objets.

Les coquilles marines appartiennent aux genres *Cypraea*, représenté par deux espèces (pl. XIV, fig. 9 a, b, 10 a, b), au genre *Nassa* (pl. XIV, fig. 13, 14) et au genre *Oliva* (pl. XIV, fig. 11, 12). Les coquilles de *Cypraea* ont la partie opposée à l'ouverture brisée, puis ayant reçu un polissage qui régularise le contour de la cassure, la rendant parallèle au côté de l'ouverture. Les *Cypraea* recueillies antérieurement dans le gisement de Pho-Binh-Gia (Est), concernant le Néolithique inférieur, de plus grande taille que les coquilles du même genre, de Ba-Xa, sont simplement brisées du côté opposé à l'ouverture, de manière à permettre de les rattacher les unes aux autres à l'aide d'un lien, elles n'avaient pas reçu le polissage, l'achèvement donné aux *Cypraea* de Ba-Xa. Les *Nassa*, de même que les *Cypraea*, ont été préparées à recevoir un lien, une cordelette, les assemblant en collier, en ceinture ou en résille (?), l'ouverture de la coquille n'a pas été utilisée dans ce but, une perforation pratiquée sur le dernier tour, près de la columelle, communique, à cet effet, avec le côté opposé, fracturé, du dernier tour. Des coquilles du genre *Nassa* : *N. Thersites* BRUG., ont été signalées par M. ПАТТЕ, du gisement de Minh-Cam (Annam). Ces coquilles perforées de gastropodes, à Minh-Cam et à Ba-Xa, étaient, en somme, employées comme perles.

Les perles discoïdes, extrêmement nombreuses, sont en test de coquilles, certaines, très rares, sillonnées sur la tranche biconcave, sont peut-être de petites vertèbres de poissons. Le diamètre de ces perles varie de 3 à 8 m. m., leur épaisseur de 0.50 à 2 m. m.. Les perforations, de diamètres assez inégaux, sont souvent excentriques, parfois infundibuliformes (pl. XIV, fig. 19). Deux ornements auriculaires paraissent obtenus du sommet de la spire de coquilles du genre *Conus*, dont l'extrémité est effacée par polissage ; ces pièces montrent une échancrure, une solution de continuité latérale, permettant de les engager dans le lobule des oreilles, perforé au préalable (pl. XIV, fig. 15 a, b).

Un anneau ou bracelet, en calcaire blanchâtre, mesure 92 m. m. de diamètre extérieur, l'ouverture atteignant 80 m. m.. La section transverse de cet ornement est triangulaire, le sommet de l'angle correspondant au bord externe, aigu ; les deux côtés extérieurs de l'angle sont concaves, le côté intérieur,

très légèrement convexe, presque plan. L'épaisseur de cet anneau, c'est-à-dire l'épaisseur du côté intérieur du triangle est de 20 m.m. (pl. XIV, fig. 16).

Une lame osseuse, sorte de pendeloque, un peu incurvée dans sa longueur, mesurant 81 m. m. de longueur, 25 m. m. de largeur à une extrémité, 22 m. m. à l'autre, épaisse de 2, 5 m. m., est un fragment façonné de plaque de carapace de tortue. Les deux extrémités sont percées l'une de deux trous, l'autre de trois trous, de diamètres inégaux, destinés à recevoir un lien de suspension. L'état de conservation de cette pièce fait naître quelques doutes sur sa grande ancienneté (pl. XIV, fig. 18).

A signaler une petite gouge faite d'un fragment d'os long de mammifère, dont l'évidement de la paroi médullaire, concave, a été utilisé heureusement.

Un disque, en terre cuite, faiblement tronconique, est percé d'un trou circulaire au centre (pl. XIV, fig. 17); ce disque mesure 45 m. m. de diamètre, 9 m. m. d'épaisseur, le diamètre de la face opposée ne dépassant pas 42 m. m.. Le trou du centre est de 7 m. m.. Sur l'une des faces, on voit un grossier dessin cruciforme, irrégulier; les branches de la croix sont obtenues, chacune, par deux traits en creux, parallèles pour l'une d'elles, divergents pour les trois autres; les branches opposées ne se correspondent pas exactement. Cet objet ne saurait être regardé comme un ornement auriculaire, car sa tranche, son épaisseur, n'est pas évidée en poulie, disposition montrée par les véritables disques auriculaires de Somrong Sen.

La céramique, à Ba-Xa, n'est connue que par quelques menus tessons portant l'empreinte d'une fine vannerie; d'après leur faible épaisseur et la qualité de la pâte, ces débris se rapportant au type de vases usuels ordinairement rencontrés dans les gisements de même âge.

### STATION DE BA-XA (*Sud-Est*)

Le dépôt meuble de la caverne située au S. E. et non loin du village de Ba-Xa, a donné de rares objets dont la découverte démontre que ce gisement, au moins en partie, appartient au Néolithique supérieur.

Une ébauche supposée de hache, en roche gréseuse, par sa facture, est identique aux ébauches recueillies en nombre dans les gisements du Néolithique inférieur (pl. XIV, fig. 22).

Les deux autres objets trouvés dans cette caverne sont caractéristiques du Néolithique supérieur. Une petite hache, en phtanite (pl. XIV, fig. 21 a, b), plus large que longue, dont le côté du tranchant est à peine plus large que le talon, a ce tranchant formé, d'un côté, par un biseau, de l'autre, par une courbe adoucie; cette pièce est identique à certaines haches courtes du premier gisement de la même localité.

Un fragment d'anneau, en même roche, large et peu épais, montre, sur son côté interne, qu'il a été tourné par les deux bords, particularité de facture reconnaissable à ce que les deux évidements, à leur rencontre, par leur diamètre différent, ont produit une dénivellation de près d'un millimètre (pl. XIV, fig. 20).

Deux coquilles de *Nassa*, appartenant à la même espèce que les coquilles du même genre provenant du gisement précédent, ont été recueillies à Ba-Xa S.-E.

Une troisième caverne, à l'Ouest de Ba-Xa, a donné quelques petites perles discoïdes, en test de coquilles, et des fragments de poterie faite au panier.

La caverne de Pra-Mot, non loin de Ba-Xa, avec des tessons de vases moulés dans une fine vannerie, renfermait de nombreuses coquilles de *Nassa*. Ces deux derniers gisements appartiennent également au Néolithique supérieur.

## CONCLUSIONS

---

Nous avons exposé, dans nos mémoires antérieurs, consacrés à la Préhistoire de l'Indochine, l'état de nos connaissances sur le Néolithique de cette région de l'Extrême-Orient méridional.

Les recherches effectuées dans un grand nombre de cavernes creusées dans les massifs calcaires du Tonkin, permettent, dès maintenant, d'apporter l'affirmation que le travail de la pierre a suivi un perfectionnement, une progression, remarquables par leur uniformité, non seulement dans la facture même, de plus en plus achevée des instruments, mais aussi par un choix plus entendu des matériaux propres à confectionner ces instruments.

Les niveaux inférieurs des dépôts archéologiques des cavernes, dans le Nord-Indochinois, ne remontent pas au-delà des premiers temps néolithiques. Dans cette région, la chronologie des âges de la pierre ne présente pas la succession ordinairement observée en Eurasie, rien ne rappelle la série mésolithique, on ne retrouve pas les phases de transition industrielle de la fin du Paléolithique et du commencement du Néolithique. Dans les couches les plus anciennes du Bacsonien (1), se rencontrent, en juxtaposition, des instruments de style paléolithique primitif, rappelant les pièces caractéristiques du Pléistocène inférieur européen, avec des « haches » de travail rudimentaire, la plupart faites d'un galet non retouché, parfois au contour naturel repris par retouches plus ou moins étendues, toutes ayant reçu le polissage à l'une des extrémités seulement. Jusqu'à ce jour, aucun instrument en pierre, ayant subi un travail intentionnel certain, n'a été signalé dans une formation d'âge pléistocène. Rien n'est connu de plus ancien, en Indochine, que le Bacsonien, caractérisé par l'industrie mixte, paléo-néolithique, à laquelle nous faisons allusion. Ces caractéristiques de l'outillage autorisent à considérer les produits lithiques de faciès paléolithique du Bacsonien comme représentant une persistance de longue durée de l'une des industries les plus archaïques de la pierre taillée, chez les troglodytes du Tonkin, jusqu'à l'apparition du polissage, sans doute importé par un nouvel élément ethnique. La présence d'instruments *elliptiques* et *amygdaloïdes* trouvés en mélange avec des instruments polis sommairement, en effet fait naître l'hypothèse d'une substitution brusque, par migration, du Néolithique au Paléolithique.

L'extension du champ d'études des dépôts préhistoriques dans les cavernes du Tonkin n'a pas donné les résultats que laissaient espérer les premières explorations. Les fouilles des cavernes des massifs calcaires des environs de Dong-Khé, à 70 kilomètres, au N.-O., à vol d'oiseau, de Lang-Son, sont demeurées complètement stériles. Les recherches de même nature entreprises dans les formations calcaires très étendues, sur la feuille de Cao-Bang (2), dans le N.-N.-E. du Tonkin, n'ont donné lieu qu'à quelques découvertes locales, en très petit nombre, notamment à Na-Con, à six kilomètres Est de Nguyễn-Binh, au S.-O. de la carte : là, a été étudié un gisement concernant le Bacsonien et renfermant quelques instruments caractéristiques de cet âge. Des haches du Néolithique le plus récent, la plupart avec tenon d'emmanchement, ont été recueillies en divers endroits, très disséminées, à l'état sporadique ; mais aucun objet de facture plus primitive n'a été rencontré avec elles. Il apparaît, d'après ces dernières observations, que la fréquence et la richesse des stations préhistoriques, au Tonkin, demeurent

---

(1) « Bacsonien » ou Néolithique inférieur, du massif calcaire de Bac-Son où les découvertes les plus importantes ont été faites. Voir p. 35.

(2) Feuille de Cao-Bang au 1 : 100.000.

subordonnées à la proximité de formations éruptives ou au voisinage de cours d'eau à régime torrentiel, dont les alluvions sont composées principalement de matériaux arrachés à ces formations. On reconnaît ainsi que l'industrie lithique du Bacsonien ne donnait lieu, peut-être, dans le Nord de l'Indochine, qu'à des mouvements d'échange très localisés. Toutefois, certains objets de parure, des coquilles marines du genre *Cypraea*, notamment, coquilles ne provenant très vraisemblablement que du Sud de l'Indochine, de sa partie équatoriale, objets trouvés dans plusieurs gisements sur les limites nord et sud du massif de Bac-Son, nous apprennent que des relations beaucoup plus étendues avaient cependant lieu parfois à cette époque.

Dans un précédent mémoire, la constatation de la presque uniformité des instruments amygdaloïdes du Pléistocène européen et des bas niveaux des cavernes du Tonkin, nous avait incités à émettre la supposition que les mêmes hommes, dans les deux régions, c'est-à-dire les mêmes hominiens quaternaires, de mêmes caractéristiques morphologiques, de développement cérébral très comparable, ne pouvaient être que les auteurs de mêmes œuvres ; or, si des dolichoplatycéphales ont vécu durant le Quaternaire, en Asie orientale, leurs restes n'ont pas été rencontrés dans les dépôts du Néolithique le plus inférieur, desquels proviennent, contrairement à toute attente, les races hypsicéphales, hyperdolichocéphales, décrites dans le présent travail.

Tous les crânes humains recueillis dans les cavernes du massif de Bac-Son : Pho-Binh-Gia, Dong-Thuôc, Kéo-Phay, Khac-Kiêm et surtout Lang-Cuom, appartiennent au Néolithique inférieur ou Bacsonien ; ces crânes se répartissent en six types ethniques que nous rattachons aux Mélanésiens, peut-être aux Australiens, puis aux Indonésiens et aux Mongoliques. Les populations anciennes qu'ils représentent, bien qu'ayant coexisté, selon toutes vraisemblances, durant un laps de temps considérable, ne sont pas absolument synchroniques, ce que démontre leur succession stratigraphique dans l'un des gisements (Lang-Cuom) et l'absence, parmi les populations actuelles, de représentants de l'élément qu'il est permis de considérer comme le plus primitif de ces vieux troglodytes, c'est-à-dire l'élément à tête très haute, très allongée et très étroite, qui exprime la morphologie cranienne des nègres mélanésiens actuels en l'exagérant jusqu'aux limites extrêmes. Ces hyperdolichocéphales dont on ne retrouve, chez les populations actuelles du Sud de l'Asie orientale, aucun exemple de survivance, semble-t-il ; d'après leur rang stratigraphique, d'après leur état de conservation, représentent la race la plus ancienne exhumée des cavernes de l'Indochine septentrionale. Bien que des caractères communs les réunissent, en un même ensemble inséparable, aux nègres océaniens à tête longue ; ils se différencient cependant entre eux, d'après nos dernières découvertes, en proto-Mélanésiens de grande et de petite taille, auxquels vient s'ajouter un type ethnique, assez mal représenté, montrant, avec des proportions craniennes de Mélanésien, des caractères faciaux australoïdes.

Un troisième type humain, très imparfaitement connu par une face mutilée, est un microsème excessif qui ne saurait être comparé, par ses orbites larges et basses, qu'aux hommes de la race de Cro-Magnon, de la fin du Quaternaire européen (1).

Les Indonésiens trouvés à Pho-Binh-Gia, Kéo-Phay et Lang-Cuom, d'après les observations faites dans cette dernière localité, ont sûrement coexisté avec les nigritiques océaniens au début du Néolithique. Cette race indonésienne, chez laquelle s'associent des caractères indo-européens et des caractères propres, mais demeurant, quand elle s'est conservée dans un état de pureté relative, facilement discernable des vrais mongoliques, constitue, de nos jours, une population qui se juxtapose par flots plus ou moins définis suivant une aire d'extension S.-E., N.-O., de largeur variable, depuis les îles Malaises jusque vers la Chine occidentale moyenne. Ces Indonésiens forment un ensemble d'une remarquable homogénéité, toutes les fois qu'ils ne sont pas imprégnés du sang des races mongoliques vraies au milieu desquelles ils sont disséminés. Du Sud au Nord, appartiennent à ce grand rameau : les Dayacks de Bornéo ; les Battaks, les Atchinois de Sumatra ; les Moïs, les Khas et les Miao-Tse de l'Indochine ; les Lo-Los du S.-O. de la Chine, etc.. Chez certains insulaires de la Malaisie : Malais, Javanais, Boughis, etc.,

(1) Ceci dit sans préjuger d'une réelle parenté ethnique avec ces derniers.

s'observe, dans une forte proportion, un métissage d'Indonésiens et de Mongoliques (le crâne n° 11 de notre collection est un exemple très probable de ce métissage, apparaissant dès les temps néolithiques en Indochine). On ne saurait méconnaître que les caractères morphologiques, le plan de construction des crânes indonésiens s'écarte plus, tout à la fois, des crânes mélanésiens et mongoliques, en général, que des crânes européens dolichocéphales.

Dans un mémoire précédent, nous avons parlé de l'origine européenne possible des Indonésiens, se rattachant, par leur morphologie cranienne, par leur face courte, aux dolichocéphales dysharmoniques de la fin du Pléistocène, au type de Cro-Magnon, ajoutant que ces Indonésiens se seraient étendus peu à peu « dès le Magdalénien et jusqu'à l'aurore des temps géologiques actuels, à travers l'Eurasie tout entière, et à l'époque de la formation du grand rameau Indo-Européen » (1). La réelle similarité des hommes de la dernière phase du Pléistocène en Europe et du groupe indonésien, aujourd'hui répandu en Extrême-Orient et en Malaisie, permet d'envisager cette hypothèse. L'élément indonésien à l'état sub-fossile, au Tonkin, s'interpose à l'élément proto-mélanésien et à l'élément mongolique ; les observations des dépôts de remplissage de la caverne de Lang-Cuom, apportent, sur la succession ethnique, durant les commencements du Néolithique, des précisions indiscutables. On sait que les Indonésiens actuels ont précédé, aussi bien dans le S.-O. du continent asiatique qu'en Indonésie, l'arrivée des populations de caractères mongoliques : Chinois, Thaïs, Muongs, Mans, Annamites, Malais, etc., et que partout où ces populations jaunes ont pénétré et se sont fixées, les Indonésiens ont été dépossédés de la plus grande partie des territoires qu'ils occupaient primitivement et refoulés dans les régions reculées, peu accessibles, où ils vivent encore aujourd'hui ; ces faits classiques, d'ordre ethnique, démographique et géographique, concordent avec les résultats des premières recherches méthodiques d'Anthropologie préhistorique en Asie sud-orientale. Dès 1909, notre éminent Maître, M. le Docteur VERNEAU, en étudiant les crânes dolichopentagonaux recueillis par l'un de nous dans la caverne de Pho-Binh-Gia, a fait allusion aux similitudes morphologiques dans la structure cranio-faciale, entre les crânes des hommes de la fin du Quaternaire, en Europe, et les crânes provenant de la localité précitée (2). M. le Capitaine PATTE, attaché au Service géologique de l'Indochine, dans l'un de ses mémoires consacrés à la Préhistoire (3) a montré l'étroite ressemblance rapprochant les crânes indonésiens de Pho-Binh-Gia du crâne de Combe-Capelle (Dordogne).

La dispersion géographique primitive des Indonésiens, dans le Sud de l'Archipel Asiatique, paraît ne pas dépasser certaines limites occidentales et méridionales, depuis la Nouvelle-Guinée, à l'Est, occupée par les Papouas ; depuis les îles Philippines, au Nord, dont les populations, composées de Négritos, de Tagals, etc., ne comprennent pas d'Indonésiens.

Il apparaît, d'après les recherches minutieuses effectuées à Lang-Cuom, que les proto-Mélanésiens, les uns de grande taille (pl. III, fig. 1 a-c), les autres de taille réduite (pl. I, fig. 1 a-d ; pl. II, fig. 1, 2 a-c), sont contemporains, ont vécu plus ou moins au contact les uns des autres ; cette juxtaposition des hyperdolichocéphales ellipsoïdes grands et petits fait songer aux conditions biologiques, au genre de vie, aux relations, observés, de nos jours, entre les grands nègres de l'Afrique équatoriale et les Négrilles de la même région. En Extrême-Orient, en Mélanésie, les pygmées à tête allongée ont disparu, traqués, sans doute, par leurs similaires de plus haute stature, puis, peut-être, par les Indonésiens survenus ensuite.

La petite taille des pygmées de faciès cranien papoua leur permettait de se dérober facilement aux poursuites dont ils étaient l'objet. On peut supposer qu'ils étaient adaptés aux conditions physiques

(1) H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la Préhistoire de l'Indochine. V. Nouvelles découvertes dans les cavernes du massif calcaire de Bac-Son (Tonkin), p. 36. Mém. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XII, Fasc. 1. 1925.

(2) R. VERNEAU. — Les crânes humains du gisement préhistorique de Pho-Binh-Gia (Tonkin). L'Anthropologie. T. XX, P. P. 545-559. 1909.

(3) E. PATTE. — Notes sur la Préhistoire indochinoise. I. Résultats des fouilles de la grotte sépulcrale néolithique de Minh-Cam (Annam). Bull. Serv. géol. de l'Indochine. Vol. XII, Fasc. 1. 1923.

d'existence imposées par le milieu dans lequel ils étaient placés, c'est-à-dire à une vie partiellement arboricole, tout aussi bien qu'à un entraînement, à une activité musculaire d'ascensionnistes, de grimpeurs, dans les montagnes escarpées où se recueillent leurs restes. A leur bipède imparfait, révélé par la situation très en arrière du trou occipital, correspondait, évidemment, une marche en flexion, favorable à la progression en pays très accidenté (1).

Les proto-Mélanésiens des cavernes du Tonkin représentent le type humain le plus ancien connu en Asie sud-orientale. Ces hyperdolichocéphales, disparus du continent asiatique, se retrouvent aujourd'hui, en Mélanésie, modifiés par une augmentation moyenne de l'indice céphalique horizontal et forment encore la majorité de la population indigène de la plupart des îles de cette partie de l'Océanie. Ils se sont étendus autrefois beaucoup plus loin, à travers la plupart des archipels océaniques, jusqu'aux plus éloignés de leur habitat actuel ; formant de petits groupements sporadiques, en voie de disparition surtout par métissage avec les Polynésiens. L'extension des Mélanésiens du type papoua dans le Nouveau Monde, depuis la Basse-Californie jusqu'à l'extrémité australe de l'Amérique, et de l'Atlantique au Pacifique, depuis l'époque où vivait la race dite de Lagoa-Santa, très ancienne, mais d'âge indéterminé, se rattachant aux Papouas par d'étroites affinités, constitue un fait parfaitement établi, surtout d'après l'étude des récentes découvertes du P. H. ROCHEREAU en Colombie, par MM. les Docteurs VERNEAU et RIVET (2) ; ces études confirmant pleinement, en les précisant, les prévisions de A. DE QUATREFAGES et les travaux antérieurs de H. TEN KATE (3) et de SÖREN HANSEN sur les crânes de Lagoa-Santa (4).

Avec les proto-Mélanésiens, dans les mêmes couches de la caverne de Lang-Cuom, a été découvert un crâne mutilé (crâne 7), dysharmonique, dont nous avons déjà parlé, associant à un contour de la voûte et à des proportions qui le rapprochent du crâne de Dong-Thuôc, des caractères faciaux rudes, australoïdes, sans comparaisons avec le faciès des autres crânes recueillis dans la même localité. L'aspect de cette pièce au front bas et fuyant, à face large, à orbites elliptiques, de prognathisme facial accusé, rappelle singulièrement, sans doute avec une dolichocéphalie peut-être plus grande, les crânes proto-australiens de Wadjak à Java, trouvés et décrits par M. le Docteur E. DUBOIS (5) et dont l'un d'eux est reproduit au trait dans les « *Éléments de Paléontologie humaine* » (6).

Les proto-Mélanésiens et le proto-Australien de Lang-Cuom représentent les types ethniques, d'affinités non douteuses, les plus anciens connus du Bacsonien. L'outillage lithique qui les accompagnait, l'horizontalité des lits dans lesquels ils gisaient, donnent la preuve de leur grande ancienneté. Les proto-Mélanésiens, d'organisation attardée, d'équilibre vertical non acquis, du Néolithique inférieur indochinois, sont les représentants les plus primitifs connus des hominiens les plus dolichocéphales actuels ; leur ascendance doit être recherchée dans le Pléistocène. Ces hominiens du Bacsonien, qu'il est permis

(1) D'après ce que nous empruntons de la liste des mesures des os longs qui permettent de reconstituer approximativement la taille des individus, en utilisant les chiffres donnés de la longueur du fémur pour une race apparentée, les Néo-Calédoniens (DENIKER. — *Races et peuples* .. p. 107), pour laquelle le fémur représente 27,9 pour 100 de la hauteur du squelette, ce rapport ne différant, sans doute, que de bien peu de celui du même os à la taille totale, pour nos pygmées hyperdolichocéphales ; ce calcul obtenu d'après la longueur = 385 m. m. d'un petit fémur arqué, trouvé à Lang-Cuom, au voisinage des petits crânes 1 et 2, nous donne, pour ces proto-Mélanésiens, une taille d'environ 1 m. 40. (La taille moyenne des Papouas de la Nouvelle-Guinée atteint 1 m. 64).

(2) R. VERNEAU. — *Les anciens Patagons*. 1903

P. RIVET. — *La race de Lagoa-Santa chez les populations précolombiennes de l'Équateur*. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropologie. 5<sup>e</sup> série, T. IX, p. p. 209-273. 1909.

P. RIVET. — *Recherches anthropologiques sur la Basse-Californie*. Journ. de la Soc. des Américanistes de Paris. Nouv. série, T. VI, p. p. 146-253. 1909.

R. VERNEAU. — *Crânes d'Indiens de la Colombie. L'élément papoua en Amérique*. L'Anthropologie. T. XXXIV, p. p. 353-385. 1924.

(3) H. TEN KATE. — *Sur les crânes de Lagoa-Santa*. Bull. Soc. d'Anthropologie. 3<sup>e</sup> série. T. VIII, p. 240. 1885.

(4) SÖREN HANSEN. — *Lagoa-Santa Racen*. Museo Lundii. T. IV. 1888.

(5) E. DUBOIS. — *The Proto-Australian fossil Man of Wadjak, Java*. « *Proceedings* » de l'Académie d'Amsterdam. Vol. XXIII, N<sup>o</sup> 7. 1921.

(6) M. BOULE. — *Les Hommes fossiles. Éléments de Paléontologie humaine*. 2<sup>e</sup> édition, p. p. 367-369. 1923.

de considérer justement comme les ancêtres des Papouas actuels, sont les représentants les plus anciens de ce groupe, leur antiquité est certainement plus reculée que celle des hommes de Lagoa-Santa, par exemple, montrant, eux-mêmes, de réelles parentés mélanésiennes. Ce type subfossile, si remarquable par son hyperdolichocéphalie extrême (crânes 1 et 4), représente, peut-être, jusqu'au commencement des temps actuels, la persistance d'une forme très archaïque, dont l'extraordinaire morphologie se concilie difficilement avec l'hypothèse de l'unité d'origine des hominiens (1).

Le lieu de formation et de dispersion des proto-Mélanésien et des proto-Australiens, dans l'état actuel de nos connaissances, demeure inconnu. Les recherches d'Anthropologie préhistorique, en Extrême-Orient méridional, en Indonésie et dans les autres archipels océaniques, trop locales et trop disséminées, ne donnent lieu encore qu'à de fragiles hypothèses sans bases suffisantes. Les découvertes des Papouas et de l'Australoïde des cavernes du Tonkin, de l'instrument amygdaloïde des cavernes de l'Annam, des proto-Australiens de Wadjak, semblent jalonner, à très longues et inégales distances, les étapes du chemin de migrations parcouru par ces prédécesseurs des peuplades actuelles considérées de l'Océanie. Ce champ supposé de migrations concorde, au point de vue géographique, avec la configuration des Iles Malaises durant le Quaternaire ; ces îles formant, à cette époque géologique, un pont presque continu, s'étendant du Sud de l'Indochine, de la presqu'île actuelle de Malacca, jusqu'au détroit de Timor, l'île de Timor et les îles voisines, étant situées à peu près à égale distance de l'Australie et de la Nouvelle-Guinée.

La disposition en arc de cercle des Iles de la Sonde, limitées immédiatement au Sud par des mers profondes, par des géosynclinaux de plus de 6.000 mètres ; cette guirlande volcanique de l'Archipel Indien, zone instable, continuation sans interruption, durant le Tertiaire et le Quaternaire, de la Péninsule Transgangétique, de l'Asie sud-orientale ; cette *Asiatide*, berceau possible des proto-Mélanésien et des proto-Australiens ; de nos jours en voie de morcellement, de disparition même, sous les multiples et formidables actions de l'érosion, de l'instabilité et de l'ébranlement volcaniques et peut-être, en même temps, de mouvements généraux de contrebalancement de nature épirogénique ; la situation, enfin, de ce chapelet de grandes îles parallèles aux lignes de ruptures de cette fraction de la ceinture de feu du Pacifique, fait songer à l'Atlantide, qui prolongeait l'Eurasie occidentale dans de plus vastes proportions encore, et dont l'extension nous est révélée aujourd'hui par quelques îles et par des hauts-fonds alternant avec des zones abyssales encore peu connues.

Il convient de se réserver sur le sens dans lequel ont pu s'effectuer les migrations de ces primitifs en Extrême-Orient méridional et dans les Iles Malaises, qui, autrefois, s'y rattachaient ; mais on ne saurait méconnaître l'importance de la haute antiquité des subfossiles humains du Nord de l'Indochine, bien datés par le mobilier lithique rencontré avec eux et par leur rang stratigraphique dans un dépôt de caverne non remanié.

---

(1) L'existence d'un élément pygmée mélanésien, ayant coexisté avec un élément mélanésien de grande taille, peu évolué, ancêtre probable des Mélanésien actuels, durant les premiers temps néolithiques, en Extrême-Orient méridional, constitue un fait nouveau, en conformité avec l'hypothèse d'après laquelle les pygmées ou pygmoïdes formeraient des rameaux collatéraux de même origine que les grands individus qui leur sont apparentés. Voir : F. SARASIN. — Sur les relations des Néo-Calédoniens avec le groupe de l'*Homo neanderthalensis*. « L'Anthropologie », p. p. 194-227. 1924.



# TABLE DES MATIÈRES

---

	Page.
DESCRIPTION DES GISEMENTS . . . . .	7
STATION DE LANG-CUOM . . . . .	7
<i>Restes humains</i> . . . . .	8
Crâne n° 1 . . . . .	8
» n° 2 . . . . .	10
» n° 3 . . . . .	11
» n° 4 . . . . .	13
» n° 5 . . . . .	14
» n° 6 . . . . .	16
» n° 7 . . . . .	16
» n° 8 . . . . .	18
» n° 9 . . . . .	20
» n° 10 . . . . .	22
» n° 11 . . . . .	23
» n° 12 . . . . .	25
<i>Industrie lithique.</i> . . . . .	25
STATION DE LANG-RANG (abri sous roche). . . . .	27
<i>Restes humains</i> . . . . .	27
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	27
STATION DE LANG-RANG (caverne Hot) . . . . .	27
STATION DE HAN-MOEN . . . . .	28
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	28
STATION DE DONG-LAY (grande caverne) . . . . .	28
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	30
STATION DE DONG-LAY (Ouest) . . . . .	30
<i>Restes humains</i> . . . . .	30
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	31
STATION DE DONG-LAY (Est). . . . .	32
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	32
STATION DE CHUC-QUAN . . . . .	33
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	33
STATION DE LANG-LOI . . . . .	34
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	34
STATION DE NA-MOUN . . . . .	34
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	35
STATION DE NA-CON . . . . .	36
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	36
STATIONS DE LOUNG-YEN ET DE BAN-HAU . . . . .	37
STATION DE BA-XA. . . . .	37
<i>Industrie lithique</i> . . . . .	38
STATIONS DE BA-XA (Sud-Est et Ouest, et de Pra-Mot). . . . .	40
CONCLUSIONS. . . . .	41



PLANCHE I

## Planche I

### STATION DE LANG-CUOM

Fig. 1. — Crâne (no 1) hyperdolichocéphale (ind. 62, 50), hypsisténocéphale. Affinités mélanésiennes (race naine). 1 a, face ; 1 b, profil ; 1 c, en dessus ; 1 d, en dessous, montrant la situation très excentrique du trou occipital. Le même crâne est représenté, vu postérieurement, par la fig. 1 de la planche II. Profondeur 1 m. 90.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Hache en phtanite, dont le tranchant seul est poli ; retaillée sur une face, la face opposée montrant la croûte du nodule ; retouches sur les côtés. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 0 m. 40.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Hachè en cornéenne verdâtre, dont le tranchant, biseauté, seul est poli ; retaillée sur une face, la face opposée montrant la croûte du nodule. 3 a, face ; 3 b, profil. Profondeur 1 m. 40.

Lang-Cuom.

Réduction aux deux tiers.





PLANCHE II.

## Planche II

### STATION DE LANG-CUOM (*suite*)

Fig. 1. — Crâne (n<sup>o</sup> 1), vue postérieure. Le même crâne est représenté de face, en dessus, en dessous et de profil, par les figures 1 a, b, c, d de la planche I. Profondeur 1 m. 90.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Crâne (n<sup>o</sup> 2) hyperdolichocéphale, hypsisténocéphale. Affinités mélanésiennes (race naine). 2 a, face ; 2 b, profil ; 2 c, en dessous. Profondeur 1 m. 90.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Hache en phtanite, dont le tranchant seul est poli ; taillée grossièrement. Recueillie près des crânes 9 et 11. Profondeur 1 m. 65

Lang-Cuom.

Fig. 4. — Hache en roche verte, dont le tranchant, biseauté, seul est poli ; taillée régulièrement, passant sur l'une des faces à la croûte du nodulé. Le polissage s'étend imparfaitement sur la face figurée. 4 a, face taillée ; 4 b, profil. Profondeur 0 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 5. — Hache en roche de nature indéterminée, de forme rectangulaire, épaisse, dont le tranchant seul est poli. 5 a, face ; 5 b, profil. Profondeur 3 m. C'est l'instrument recueilli à la profondeur la plus grande.

Lang-Cuom.

Réduction aux deux tiers.





PLANCHE III

### Planche III

#### STATION DE LANG-CUOM (*suite*)

Fig. 1. — Crâne (n° 3) dolichocéphale, hypsisténocéphale (ind. 70,26). Affinités mélanésiennes (race de grande taille). 1 a, face ; 1 b, profil ; 1 c, en dessus (remarquer un affaissement des pariétaux). Profondeur 1 m. 50. La figure 1 de la planche IV représente le même crâne vu postérieurement.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. Obtenue d'un galet peu épais, très érodé et à surfaces ondulées ; côtés retouchés. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 1 m. 10.

Lang-Cuom.

Réduction aux deux tiers.





PLANCHE IV

## Planche IV

### STATION DE LANG-CUOM (*suite*)

Fig. 1. — Crâne (no 3) dolichocéphale, hypsisténocéphale, vue postérieure. Affinités mélanésiennes (race de grande taille). Les figures 1 a, b, c de la planche III représentent ce crâne de face, de profil et en dessus. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Crâne (no 7) hyperdolichocéphale (ind. 66, 49), dysharmonique. Vue de face. Faciès australoïde. La mandibule figurée n'appartient peut-être pas au même individu. La figure 2 de la planche V représente le profil du même crâne. Profondeur 1 m. 90.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Crâne (no 6), représenté par la face mutilée et par la portion frontale du crâne. Ce crâne, microcème (ind. orb. 73.17), a les apparences d'un crâne dolichocéphale. 3 a, face; 3 b, profil. Profondeur 1 m. 50, au voisinage des crânes 9 et 11.

Lang-Cuom.

Fig. 4. — Hache en roche verte, dont le polissage paraît s'étendre sur les faces. 4 a, face; 4 b, profil. Recueillie dans les déblais.

Lang-Cuom.

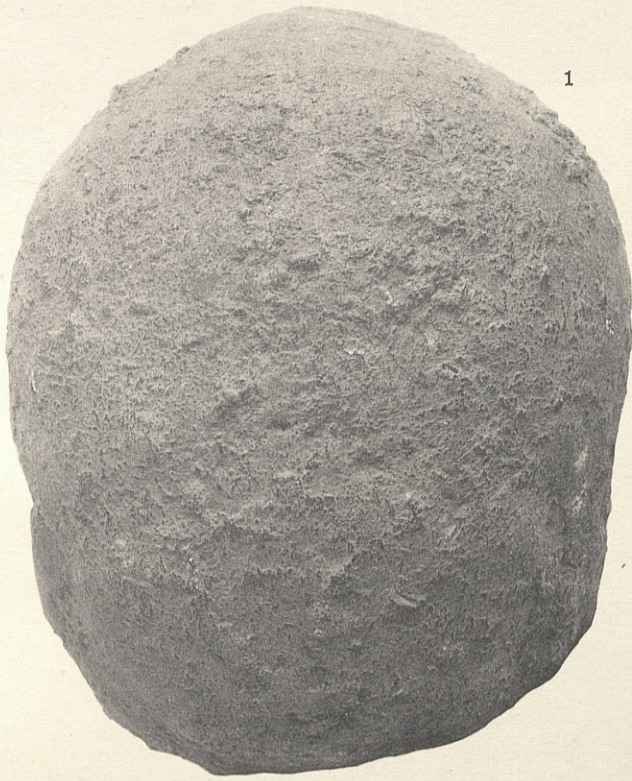




PLANCHE V

## Planche V

### STATION DE LANG-CUOM (suite)

Fig. 1. — Crâne (no 7) hyperdolichocéphale (ind. 66,49), dysharmonique. Faciès australoïde. Vue de profil. La mandibule figurée n'appartient peut-être pas au même individu. Le relief accusé des arcs sourciliers est bien montré par la figure 2 de la planche IV, donnant le crâne de face, tandis que sur la figure de cette planche donnant le profil ce détail d'organisation est moins apparent, ce qui est dû au relief de la voussure médiane longitudinale, véritable arête étroite et élevée, presque de même hauteur que les arcs sourciliers. Profondeur 1 m. 90.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Crâne (no 11) sous-dolichocéphale (ind. 77,96). La morphologie et les proportions de ce crâne indiquent un métissage peut-être malayo-indonésien. Les données métriques de cet individu se rapportent à peu près aux moyennes des crânes javanais publiés dans les *Crania ethnica*. 2 a, face ; 2 b, profil. Les figures 1 a, b, c de la planche VI représentent ce crâne vu en dessus, en dessous et postérieurement. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Hache en roche verte, avec polissage s'étendant sur une partie des faces. Profondeur 0 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 4. — Hache en rhyolite au tranchant seul poli. Profondeur 1 m. 85, près d'un crâne très déformé.

Lang-Cuom.

Fig. 5. — Petite hache en roche verte, avec tranchant poli, taillé en biseau et rencontrant l'une des faces sous un angle très ouvert.

Lang-Cuom.





PLANCHE VI

## Planche VI

### STATION DE LANG-CUOM (*suite*)

Fig. 1. — Crâne (no 11) sous-dolichocéphale (ind. 77,96). La morphologie et les proportions de ce crâne indiquent un métissage peut-être malayo-indonésien. Les données métriques de cet individu se rapportent, à peu près, aux moyennes des crânes javanais publiés dans les *Crania ethnica*. 1 a, en dessus ; 1 b, en dessous ; 1 c, vue postérieure. Les figures 2 a et 2 b de la planche V représentent la face et le profil du même crâne. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Crâne (no 9) dolichopentagonal (ind. 75), hypsisténocéphale. Type indonésien. Vu en dessous. Les figures 1 a-c de la planche VII reproduisent le même crâne, de face, de profil et en dessus. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Hache en phtanite verdâtre, dont le tranchant est seul poli. 3 a, face ; 3 b, profil.

Lang-Cuom.

Réduction aux deux tiers.





PLANCHE VII

## Planche VII

### STATION DE LANG-CUOM (*suite*).

Fig. 1. — Crâne (n° 9) dolichopentagonal (ind. 75), hypsisténocéphale. Type indonésien. 1 a, face ; 1 b, profil ; 1 c, en dessus. La figure 2 de la planche VII représente la base du même crâne. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Portion antérieure d'une voûte crânienne (n°12), assez surbaissée. Type indonésien supposé. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 1 m. 15.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Hache en phtanite, peu épaisse, au tranchant seul poli et légèrement spatulé. Profondeur 1 m. 10.

Lang-Cuom.

Fig. 4. — Instrument en os, sorte de spatule. La face figurée, concave, correspond à la paroi de la cavité médullaire d'un os long. Profondeur 0 m. 35.

Lang-Cuom.

Réduction aux deux tiers.





PLANCHE VIII

## Planche VIII

### STATION DE LANG-CUOM (suite).

Fig. 1. — Crâne (n° 9) dolichopentagonal (ind. 75), hypsisténocéphale, vue postérieure. Type indonésien. Les figures 1 a-c de la planche VII représentent le même crâne de face, de profil et en dessus. Profondeur 1 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 2. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. Tirée d'un galet épais. Grand éclat détaché sur la face figurée. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 1 m. 35.

Lang-Cuom.

Fig. 3. — Ebauche de hache, en rhyolite, a conservé une partie de la croûte du nodule. Profondeur 0 m. 50.

Lang-Cuom.

Fig. 4. — Hache en cornée verte, dont le tranchant seul est poli. Le galet ou nodule est à peine retouché. Profondeur 0 m. 40.

Lang-Cuom.

Fig. 5. — Hache en phtanite, d'épaisseur égale, dont le tranchant seul est poli. La face représentée est peu retouchée. 5 a, face ; 5 b, profil. Profondeur 0 m. 35.

Lang-Cuom.

Fig. 6. — Hache-ciseau en phtanite, le tranchant seul est poli ; aucune retouche sur le reste de la surface. Recueillie avec l'instrument représenté sur la planche II, figure 3, près des crânes 9 et 11.

Lang-Cuom.

Fig. 7. — Hache en cornéenne, faite d'un galet épais. Le polissage se poursuit sur l'une des faces. 7, a face ; 7 b, profil. Profondeur 1 m. 40.

Lang-Cuom.

Fig. 8. — Ebauche en phtanite, brisée à une extrémité. L'extrémité opposée est arrondie, tranchante, préparée à recevoir le polissage. 8 a, face ; 8 b, profil. Profondeur 0 m. 35.

Lang-Cuom.





PLANCHE IX

## Planche IX

### STATION DE LANG-CUOM (*suite*)

Fig. 1. — Hache en rhyolite, dont le tranchant seul est poli. 1 a, face ; 1 b, profil. Profondeur 2 m. 50.  
Lang-Cuom.

### STATION DE LANG-RANG (abri sous roche)

Fig. 2. — Mandibule (l'apparence de saillie mentonnière est due à une fracture de cette partie). Remarquer la presque verticalité de la branche montante. Profondeur 0 m. 10.  
Lang-Rang (abri sous roche).

Fig. 3. — Hache en phtanite, de faible épaisseur, dont le tranchant seul est poli. 3 a, face ; 3 b, profil. Profondeur 0 m. 50.  
Lang-Rang (abri sous roche).

Fig. 4. — Hache de contour elliptique, roche indéterminée. Tranchant concavo-convexe seul poli.  
Lang-Rang (abri sous roche).

Fig. 5. — Hache en phtanite, dont le tranchant seul est poli. Remarquer le fini de la taille. 5 a, face ; 5 b, profil. Profondeur 0 m. 75.  
Lang-Rang (abri sous roche).

### STATION DE LANG-RANG (caverne Hot)

Fig. 6. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. 6 a, face ; 6 b, profil. Profondeur 0 m. 40.  
Lang-Rang (caverne Hot).

### STATION DE HAN-MOEN

Fig. 7. — Hache en cornéenne, dont le tranchant seul est poli. Retouchée sur les bords. Profondeur 0 m. 50.  
Han-Moen.

Fig. 8. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. Les deux faces sont formées par la croûte du nodule, 8 a, face ; 8 b, profil. Profondeur 0 m. 20.  
Han-Moen.





**Planche IX** (suite)

Fig. 9. — Petit instrument formé d'un galet de phtanite. L'extrémité large est polie. Profondeur 0. m 45.  
Han-Moen.

Fig. 10. — Hache en cornéenne, dont le tranchant seul est poli. 10 a, face ; 10 b, profil. Profondeur  
0 m. 20.  
Han-Moen.

STATION DE LANG-LOI

Fig. 11. — Mortier de contour rectangulaire, en roche schisto-gréseuse. Profondeur 0 m. 40.  
Lang-Loi.

Fig. 12. — Hache de contour elliptique, en cornéenne, au tranchant seul poli. Profondeur 1 m. 10.  
Lang-Loi.

Fig. 13. — Ebauche de hache, en phtanite. Profondeur 0 m. 25.  
Lang-Loi.

Réduction aux deux tiers



PLANCHE X

## Planche X

### STATION DE LANG-LOI (suite)

- Fig. 1. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. 1 a, face ; 1 b, profil. Profondeur 0 m. 55.  
Lang-Loï.
- Fig. 2. — Hache en roche verte, dont le tranchant seul est poli. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 0 m. 55.  
Lang-Loï.
- Fig. 3. — Fragment de grande hache, en rhyolite, dont le tranchant seul est poli. Profondeur 0 m. 60.  
Lang-Loï.
- Fig. 6. — Hache de contour elliptique, en phtanite, dont le tranchant, seul poli, est en partie brisé.  
Profondeur 0 m. 60 (1)  
Lang-Loï.

### STATION DE CHUC-QUAN

- Fig. 4. — Instrument taillé, de contour subtriangulaire, en rhyolite à petits cristaux. Profondeur 0 m. 25.  
Chuc-Quan.
- Fig. 5. — Galet en roche schisto-gréseuse, creusé de sillons plus ou moins profonds. Profondeur 0 m. 20.  
Chuc-Quan.
- Fig. 7. — Hache en cornéenne (?), dont le tranchant seul est poli. Retouches sur les côtés. 7 a, face ;  
7 b, profil. Profondeur 0 m. 30.  
Chuc-Quan.
- Fig. 8. — Hache en phtanite, dont le tranchant seul est poli. Faite d'un galet à cassures anciennes. Surface.  
Chuc-Quan.
- Fig. 9. — Hache très fruste, peut-être en rhyolite, dont le tranchant, très étroit, seul est poli.  
Profondeur 0 m. 25.  
Chuc-Quan.

Réduction aux deux tiers.

---

(1) C'est par suite d'erreurs dans le numérotage des figures de la planche X que les numéros de la légende ne se suivent pas.





PLANCHE XI

## Planche XI

### STATION DE DONG-LAY (Ouest)

Fig. 1. — Mandibule ; menton et branche horizontale droite. Prognathisme accusé. 1 a, profil ; 1 b, vu en dessus. Profondeur 0 m. 40.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 2. — Mandibule ; fragment de la branche horizontale droite. Remarquer la saillie du menton.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 3. — Grande ébauche de hache en roche verte. 3 a, face ; 3 b, profil. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 4. — Hache en cornéenne, sorte de ciseau. 4 a, face ; 4 b, profil. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 5. — Hache en roche verte, épaisse, de contour elliptique. Le tranchant mutilé est un peu concave. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 6. — Hache en roche éruptive indéterminée, avec tranchant en biseau, seul poli. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 7. — Hache très mutilée, en roche schisteuse. Le polissage s'étend un peu sur l'une des faces. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 8. — Hache en cornéenne. Le polissage s'étend sur les faces. 8 a, face ; 8 b, profil. Profondeur 0 m. 50.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 9. — Hache en roche verte, épaisse et large, imparfaitement polie sur les faces. 9 a, face ; 9 b, profil. Profondeur 0 m. 50.

Dong-Lay (Ouest).

Fig. 10. — Hache triangulaire, en roche verte. La face correspondant au biseau du tranchant est polie sur toute son étendue. 10 a, profil ; 10 b, face. Profondeur 0 m. 50.

Dong-Lay (Ouest).





**Planche XI** (suite)

Fig. 11. — Fragment triangulaire de test de coquille de lamellibranche, poli en biseau à l'extrémité large.  
11 a, face ; 11 b, profil. Recueilli non en place.

Dong-Lay (Ouest).

Réduction aux deux tiers.



PLANCHE XII

## Planche XII

### STATION DE DONG-LAY (*Est*)

Fig. 1. — Ebauche supposée, en rhyolite, Profondeur 0 m. 50.

Dong-Lay (*Est*).

Fig. 2. — Hache en cornéenne, latéralement incurvée, au tranchant seul poli. Profondeur 0 m. 50.

Dong-Lay (*Est*).

Fig. 3. — Hache en cornéenne, au tranchant mutilé, seul poli. Profondeur 0 m. 80.

Dong-Lay (*Est*).

### STATION DE DONG-LAY (grande caverne)

Fig. 4. — Racloir supposé, en phtanite, avec un côté retouché (à droite de la figure). Profondeur 0 m. 40.

Dong-Lay (grande caverne).

Fig. 5. — Racloir supposé, en rhyolite, avec face d'éclatement et petit talon. 5 a, face ; 5 b, profil.  
Profondeur 0 m. 35.

Dong-Lay (grande caverne).

Fig. 6. — Racloir transverse supposé, en cornéenne, retouché du même côté sur les deux faces. Surface.

Dong-Lay (grande caverne).

Fig. 7. — Sorte de spatule ou de cuiller, en nacre, retouchée sur tout son pourtour. Profondeur 0 m. 80.

Dong-Lay (grande caverne).

Fig. 8. — Spatule en os, à tranchant incurvé. Profondeur 1 m. 10.

Dong-Lay (grande caverne).

Fig. 9. — Spatule en os, à tranchant incurvé. Profondeur 0 m. 60.

Dong-Lay (grande caverne).

### STATION DE NA-CON

Fig. 10. — Hache en cornéenne (?), dont le tranchant seul est poli. 10 a, face ; 10 b, profil. Surface.

Na-Con.





**Planche XII** (suite)

Fig. 11. — Galet en schiste, affectant naturellement la forme d'une lame ou spatule étroite. Près la hache précédente.

Na-Con.

STATION DE NA-MOUN

Fig. 12. — Spatule en os, avec tranchant incurvé. Profondeur 0 m. 40.

Na-Moun.

Réduction aux deux tiers.



PLANCHE XIII

## Planche XIII

### STATION DE NA-MOUN (*suite*)

Fig. 1. — Instrument subelliptique, de style paléolithique. Une des faces est formée de la croûte du nodule. L'un des côtés (à gauche de la figure) est retouché comme racloir. 1 a, face ; 1 b, profil. Profondeur 0 m. 30.

Na-Moun.

Fig. 2. — Ebauche en cornéenne, taillée sur les deux faces. Profondeur inconnue.

Na-Moun.

Fig. 3. — Hache en phtanite. Le polissage s'étend sur l'une des faces. Un des côtés est naturellement équerri. Profondeur 0 m. 30.

Na-Moun.

### STATION DE BA-XA

Fig. 4. — Hache en cornéenne, entièrement polie. Tranchant en biseau et tenon d'emmanchement. 4 a, face ; 4 b, profil. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 5. — Hache en cornéenne, entièrement polie, à tenon d'emmanchement. 5 a, face ; 5 b, profil. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 6. — Hache en cornéenne (?), entièrement polie, à tenon d'emmanchement. Profondeur 0 m. 30.

Ba-Xa.

Fig. 7. — Hache subrectangulaire, en cornéenne, entièrement polie, à tranchant en biseau. 7 a, face ; 7 b, profil. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 8. — Hache en cornéenne, entièrement polie, à tranchant en biseau. Profondeur 1 m. 30.

Fig. 9. — Hache ou hache-ciseau en phtanite, entièrement polie. 9 a, face ; 9 b, profil. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.





**Planche XIII** (suite)

Fig. 10. — Hache ou hache-ciseau en phtanite, entièrement polie. 10 a, face ; 10 b, profil. Profondeur 1 m. 30.

Ba-Xa.

Fig. 11. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 12. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Les objets provenant de la station de Na-Moun sont représentés aux  $\frac{2}{3}$  de la grandeur naturelle.  
Les objets provenant de la station de Ba-Xa sont représentés en grandeur naturelle.



PLANCHE XIV

## Planche XIV

### STATION DE BA-XA (suite).

- Fig. 1. — Hache en phtanite, entièrement polie. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 2. — Hache en phtanite, entièrement polie, à tranchant spatulé. 2 a, face ; 2 b, profil. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 3. — Hache en phtanite, entièrement polie, à tranchant oblique. 3 a, face ; 3 b, profil. Profondeur 1 m. 30.  
Ba-Xa.
- Fig. 4. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. 4 a, face ; 4 b, profil. Profondeur inconnue.  
Ba-Xa.
- Fig. 5. — Ciseau en phtanite, entièrement poli, vu obliquement pour montrer le trait de sciage. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 6. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. 6 a, face ; 6 b, profil. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 7. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 8. — Ciseau en phtanite, entièrement poli. 8 a, face ; 8 b, profil. Profondeur 1 m.  
Ba-Xa.
- Fig. 9. — Coquilles de *Cypraea* sp. ?, dont le côté opposé à l'ouverture est brisé, puis égalisé par polissage. 9 a, côté de l'ouverture de la coquille ; 9 b, côté opposé à l'ouverture.  
Ba-Xa.
- Fig. 10. — Coquilles de *Cypraea* sp. ?, dont le côté opposé à l'ouverture est brisé, puis égalisé par polissage. 10 a, côté de l'ouverture ; 10 b, côté opposé à l'ouverture.  
Ba-Xa.
- Fig. 11. — Coquille du genre *Oliva* sp. ?, avec une perforation opposée à l'ouverture.  
Ba-Xa.





**Planche XIV** (suite)

Fig. 12. — Coquille du genre *Oliva* sp. ?, avec une perforation opposée à l'ouverture.

Ba-Xa.

Fig. 13. — Coquille du genre *Nassa* sp. ?, avec perforation.

Ba-Xa.

Fig. 14. — Coquille du genre *Nassa* sp. ?, avec perforation.

Ba-Xa.

Fig. 15. — Sommets de spire de coquilles du genre *Conus* (?), polis et montrant une échancrure. 15 a, vu en dessus ; 15 b, vu en dessous. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 16. — Anneau ou bracelet en calcaire, de section transverse triangulaire. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 17. — Disque en terre cuite, avec perforation centrale, portant un dessin cruciforme grossier. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 18. — Plaquette faite d'un fragment de carapace de tortue, montrant deux perforations à une extrémité, trois à l'autre, dont une est brisée. Profondeur 1 m.

Ba-Xa.

Fig. 19. — Petites perles discoïdes en test de coquilles.

Ba-Xa.

STATION DE BA-XA (*Sud-Est*).

Fig. 20. — Fragment de bracelet, en phtanite. Un ressaut, au milieu de la hauteur, montre que cet ornement a été perforé par les deux côtés.

Ba-Xa (*Sud-Est*).

Fig. 21. — Hache en phtanite, entièrement polie. Surface.

Ba-Xa (*Sud-Est*).

Fig. 22. — Ebauche supposée de hache, en roche gréseuse.

Ba-Xa (*Sud-Est*).

Toutes les figures de la planche XIV représentent les objets en grandeur naturelle.









IMPRIMERIE  
D'EXTRÊME-ORIENT  
HANOI