

## ETUDE D'UNE CHAÎNE OPERATOIRE: LES HACHES

EM PIERRE POLIE D'AMAZONIE<sup>1</sup>

Por Stéphen Rostain\*

### RESUMO

O estudo dos machados de pedra polida a partir dos vestígios levanta a questão do encabamento. Em razão do desaparecimento frequente dos cabos de madeira, os estudos morfológicos e traceológicos são geralmente as únicas abordagens possíveis. Mesmo assim, trazem muitas informações que podem até facilitar a determinação do instrumento (por exemplo, para diferenciar um machado de um enxó).

As informações arqueológicas e etnográficas permitem inclusive reconstituir boa parte da cadeia de fabricação dos machados polidos.

No processo de fabricação, a escolha da rocha parece mais rigorosa que a da madeira, na medida em que muitas madeiras apresentam qualidades satisfatórias. Na Amazônia, há duas técnicas de encabamento, com algumas variantes.

A utilização parece essencialmente o corte de árvores e trabalho de madeira. Outras funções, mais específicas, algumas das quais não utilitárias, são raramente registradas.

Poucos grupos ainda utilizam os machados de pedra polida, que foi substituída em todo lugar pelos instrumentos de ferro trazidos pelos europeus.

Já parece possível definir algumas características etnográficas dos machados de pedra, e talvez conseguir indícios para atribuição cultural de algumas peças arqueológicas.

---

\* Centre ORSTOM de Cayenne.

## RESUME

L'étude des haches de pierre polie par l'analyse des vestiges pose en premier lieu le problème de l'emmanchement. Les manches de bois étant rarement conservés, les études morphologique et tracéologique demeurent souvent les seules approches possibles. Mais elles apportent de très nombreux renseignements et peuvent même, dans certains cas, aider à la définition même de l'outil (par exemple s'il s'agit de distinguer une hache d'une herminette).

Les données archéologiques et ethnographiques disponibles permettent par ailleurs de reconstituer en grande partie la chaîne opératoire des haches de pierre polie.

Pour la fabrication, le choix pétrographique est rigoureux, quand celui opéré pour le bois du manche semble, à première vue, l'être moins - du fait d'une grande variété de bois présentant les qualités requises. Deux techniques d'emmanchement des haches sont reconnues en Amazonie, mais dont plusieurs variantes existent.

Quant à leur utilisation, elle paraît être essentiellement le bûcheronnage et le travail du bois. D'autres fonctions, plus spécifiques et dont certaines non utilitaires, sont moins répandues.

Fort peu de groupes utilisent encore la hache de pierre polie, partout supplantée par les outils de fer qu'apportèrent avec eux les Européens.

Il semble d'ores et déjà possible de définir quelques caractéristiques ethnographiques des haches de pierre, et peut-être de trouver des indices d'attribution culturelle pour certaines pièces archéologiques.

Depuis que le botaniste Antoine de Jussieu présenta devant l'Académie des Sciences, le 27 février 1723, un mémoire sur la véritable origine des "pierres figurées", dites aussi pierres de foudre, et montra une hache emmanchée "tirée des Caraïbes", la connaissance des haches néolithiques s'est considérablement élargie.

La littérature archéologique concernant l'Amazonie délaisse la plupart du temps le matériel en pierre polie pour

privilégier les vestiges céramiques. Dans le meilleur des cas; une page illustre "des haches et des outils en pierre polie", mais aucune hypothèse sur l'emmanchement originel n'est en général proposée.

En Amazonie, jusqu'à présent, les seules pièces retrouvées emmanchées sont des haches<sup>2</sup>, mais il est probable que d'autres outils en pierre ont également été emmanchés, comme par exemple les herminettes, ou peut-être certains marteaux.

Les lames en pierre, qui la plupart du temps sont seules retrouvées, ne peuvent cependant être comprises qu'à partir d'une étude de l'outil complet car "l'outil démanché n'est rien. Une hache, une herminette sans manche ne peuvent servir selon leur fonction" (D. Stordeur, 1987, p. 29). L'approche méthodologique et typologique semble être la meilleure pour une compréhension de l'outil.

Une étude de l'outillage de pierre polie d'Amazonie a été abordée en 1986. Plus de 500 lames en pierre et 40 pièces emmanchées ont été observées lors de cette recherche.

## I. METHODES D'IDENTIFICATION DE L'EMMANCHEMENT

Danielle Stordeur (1987) rappelle que l'identification est, soit directe: lorsque l'on retrouve le manche ou des traces de l'emmanchement: soit indirecte: s'il ne reste que la lame - et, dans ce cas, c'est l'étude morphologique et tracéologique de celle-ci qui peut aider à la détermination de l'outil.

### 1) L'identification directe:

Hormis les cas où l'outil est découvert, complet, l'identification immédiate est possible lorsqu'est retrouvé un manche ayant perdu sa lame, ou une lame gardant des traces de matières adhésives ou des restes de ligatures.

#### a) Outils complets emmanchés:

Les outils archéologiques complets sont rares, car des conditions particulières sont nécessaires pour la préservation

du bois du manche. Les milieux très secs (comme par exemple le nord du Minas Gerais) ou ceux anaérobies (comme les palafittes suisses) permettent la conservation de ce type de vestiges.

En Amazonie, milieu tropical humide, les manches de haches jusqu'à présent retrouvés intacts proviennent de sites sub-aquatiques, notamment les fonds de rivières, milieux anaérobies.

Une hache complète a été trouvée dans la rivière Mazaruni au Guyana et, en Guyane française, sept haches entières ont pu être ramenées à la surface. La découverte archéologique d'outils complets demeure cependant trop exceptionnelle et ne peut fournir un corpus de spécimens suffisant pour une étude classificatoire.

Les meilleures sources pour une étude des pierres emmanchées demeurent celles des documents ethnographiques. Les outils emmanchés y sont généralement localisés, géographiquement et chronologiquement. Il s'agit souvent de documents anciens. L'ethnographie actuelle donne beaucoup moins d'informations sur l'outillage lithique, le fer ayant peu à peu partout supplanté la pierre. Il ne demeure que quelques rares groupes utilisant toujours des outils en pierre, dans certaines régions d'Afrique, de Nouvelle Guinée et d'Amazonie.

Un des privilèges de l'étude technologique de la pierre en Amazonie, qui est à mentionner, est la permanence d'une structure sociale et technologique perdurant depuis plusieurs siècles. Une grande majorité des outils néolithiques entiers connus en Amazonie proviennent de collections ethnographiques. Il a même été possible à certains chercheurs d'observer, par exemple chez les Xetá, le déroulement de la chaîne opératoire complète d'une hache, de récolte de la matière première à l'utilisation de l'outil fini.

b) Manches sans lame:

Bien que cela reste exceptionnel, il peut arriver que l'on ne retrouve que le manche, la lame en ayant été desserrée accidentellement ou volontairement. Une bonne lame est un objet de valeur. Déchaussée d'un manche en mauvais état, voire devenu inutilisable, elle sera conservée pour être enchâssée dans un manche neuf.

Selon l'état de conservation du bois, le manche est plus ou moins identifiable. Un manche a été retrouvé à Lapa do Bouquete dans le nord du Minas Gerais, qui était en très bon état, et dont la lame n'a pu être découverte.

c) Traces d'emmanchement:

Lorsque la matière adhésive employée est plus résistante que le manche, la lame peut en avoir conservé des vestiges.

Une lame, trouvée sur une plage de l'Amazone, en face de Belém, présente un amalgame de matières adhésives, composé en bonne partie d'une mortier à base de sable quartzeux à forte proportion de magnétite. Le fragment de manche qui l'accompagnait était trop petit pour pouvoir donner une idée de sa forme originelle. En revanche, la gangue adhésive avait parfaitement moulé le bois et dévoilait ainsi le type d'emmanchement: la pierre était incluse dans le manche et maintenue à lui à l'aide de cette matière adhésive.

2) L'identification indirecte:

Dans la majorité des cas, l'outil est retrouvé incomplet. C'est-à-dire le plus souvent que seule la lame de pierre a été conservée, le manche en bois s'étant rapidement décomposé. Cependant, la simple observation de cette partie résistante de l'outil peut apporter des renseignements sur le mode d'emmanchement et sur l'utilisation, cela par l'examen de plusieurs caractères.

De ceux-ci sont à distinguer, en premier lieu, caractères "innés" et caractères "acquis", chacun ouvrant une voie distincte pour la compréhension du mode d'emmanchement.

a) Caractère "primaires"

Les caractères "primaires" concernent essentiellement les aménagements de la partie proximale - appelée talon - qui sont désirés par l'artisan lors de la fabrication de la lame, selon le mode d'emmanchement prévu. Ces caractères sont morphologiques, ou concernent le traitement de surface de la pierre.

## - Caractères morphologiques

Une étude typologique des aménagements morphologiques du talon des lames amazoniennes peut renseigner, dans une certaine mesure, sur le mode d'emmanchement.

Deux aspects de la lame sont à observer: l'extrémité proximale profil et l'extrémité proximale fil (c'est-à-dire face). Le profil du talon peut être convexe, plat ou concave. La dernière figure peut suggérer une pierre accolée au manche, sans y être incluse, et réclamant donc un ajout de matières adhésives et/ou de ligatures pour être maintenue à lui.

La morphologie du fil du talon apporte d'autres informations. Ainsi par exemple, la présence d'encoches sur les côtés ou de prolongements latéraux (oreilles) suppose la présence de ligatures.

Dans les Guyanes, deux groupes de lames sont différenciés (A. Boomert 1979) selon que celles-ci présentent un ou deux tranchants.

Actuellement, il n'existe pas de données sur l'emmanchement des haches à double tranchant, mais il semble de prime abord que ce type de lame pouvait être emmanché selon les mêmes modes que la plupart des lames à tranchant unique.

Le groupe des lames à tranchant unique se divise en cinq types majeurs: les haches simples, à oreilles, à encoches, à gorge, et les haches sculptées. Parmi les 278 lames classées en typologie pour la Guyane française (S. Rostain & Y. Wack, 1987), la hache simple est la plus fréquente avec 68% du total. La hache à encoches et la hache à oreilles représentent chacune à peu près 15% de l'échantillonnage. Les haches à gorge sont peu nombreuses, et les haches sculptées ne sont pas signalées en Guyane française, bien qu'elles soient connues dans d'autres pays amazoniens. Pour l'ensemble des lames, on constate une nette prédominance des haches symétriques, trapézoïdales et à section ovale.

L'observation de la morphologie des parties proximales d'une lame permet de différencier deux méthodes d'emmanchement possibles: les haches simples et les haches à gorge supposent plus probablement un emmanchement mâle; les haches à encoches et les haches à oreilles, plutôt un emmanchement

juxtaposé. Cette proposition peut évidemment être nuancée à la vue de quelques cas particuliers.

#### - *Traitement de surface*

Le traitement des surfaces proximales peut également être mis en relation avec l'emmanchement. Le talon se présente, soit bouchardé, soit entièrement poli, soit encore retouché après polissage. Ces différents états de surface correspondent généralement à une volonté de l'artisan, toujours selon l'emmanchement choisi.

Si la majorité des lames répertoriées sont entièrement polies, il existe néanmoins quelques cas, comme chez les Xetá, les Nambikwára et les Akuliyo, où seule la partie distale de la lame est polie et le tranchant aiguisé, le talon étant laissé piqueté pour tenir plus fermement au manche. Ce type de lame, en partie polie seulement, pourrait donc être proposée comme caractéristique technologique de certains groupes.

Il a parfois été observé des lames entièrement polies et sur le talon desquelles quelques éclats avaient été enlevés après polissage. Il semble que ces retouches aient été destinées à améliorer l'adhérence de la lame au manche. La hache entière de Saut Mapaou en Guyane française, par exemple, possède une lame ainsi retouchée.

Il n'est en effet pas essentiel à l'outil d'avoir une lame entièrement polie pour être efficace. L'inégalité de la surface du talon, au contraire - qu'il soit laissé piqueté, ou que lui soient ôtés des éclats après le polissage - permet indéniablement une meilleure adhérence de la lame au manche, par l'incrustation dans le bois des aspérités de la pierre. Pour certaines lames, étaient donc privilégiés l'aspect pratique, l'exigence d'un emmanchement renforcé, grâce au talon laissé piqueté, et pour d'autres, l'aspect esthétique, avec la finition soigneuse de la pierre entièrement polie. La retouche après polissage pourrait être alors un compromis de l'artisan entre ces deux souhaits. On peut voir sur imaginer diverses raisons à ces tendances différentes: une caractéristique technologique d'un groupe, un choix personnel de l'artisan, ou encore des destinations différentes des haches, les critères retenus n'étant d'évidence pas les mêmes pour une hache de bûcheronnage ou une hache à valeur symbolique.

b) Caractères secondaires

Par caractères "secondaires" s'entendent toutes traces et déformations reçues par la lame au cours de son emmanchement et de son utilisation. Ces caractères peuvent affecter soit la partie proximale - et proviennent alors essentiellement du mode d'emmanchement (patines et couleurs différentes, micro-traces), soit la partie distale - où traces et micro-traces résultent surtout de l'utilisation même de l'outil, mais aussi, pour une part, du mode d'emmanchement.

- *Patine*

L'emmanchement prolongé d'une pierre dans un bois laisse des différences de patine ou de couleur sur la surface de la lame entre la partie incluse et celle émergente.

L'essentiel des haches étudiées en Guyane française provenaient des lits de rivières, et une trace aussi superficielle que la patine n'a pas toujours résisté à une longue immersion qui donne un lustre uniforme. Certaines pièces montrent différentes patines entre la partie proximale et la partie distale de la lame. Dans de tels cas, ces traces peuvent parfois permettre de déterminer nettement le type d'emmanchement. Les lames simples possèdent généralement une patine sur un tiers de la surface vers le talon, suggérant donc un emmanchement mâle. Les lames à encoches gardent souvent une patine uniquement sur l'arrière du talon, résultant d'un emmanchement juxtaposé. Une lame à gorge transversale, découverte dans l'Approuague en Guyane française, conserve une patine à l'intérieur de la gorge: la pierre traversait apparemment le manche.

- *Usures provoquées par des ligatures*

Les ligatures provoquent également une usure de la pierre qui est aisément identifiable.

En Amazonie, sur plusieurs pièces ont été observées de telles traces, situées à l'intérieur des encoches et légèrement envahissantes sur les faces, ainsi que sous certaines oreilles. La gangue de matière adhésive d'une hache découverte à Saut Tourépé, dans l'Approuague, conservait des empreintes de ligatures croisées.

- *Micro-traces sur le talon*

L'analyse des micro-traces résultant de l'emmanchement permet parfois de mettre au jour la présence éventuelle de matières adhésives.

Pour l'instant aucune observation de micro-traces n'a été réalisée, à notre connaissance, sur le matériel poli d'Amazonie; mais les recherches déjà faites dans ce domaine en Amérique du Sud (B.Hayden, 1977) en montre l'intérêt.

- *Traces d'utilisation sur le tranchant*

Certaines traces d'utilisation sur la partie active de la lame peuvent également résulter du mode d'emmanchement de l'outil.

La distinction classique entre hache et herminette, fondée sur des comparaisons modernes, consistait en l'opposition symétrie/asymétrie de la section du tranchant, l'existence d'un biseau sur le tranchant signalant systématiquement les herminettes.

J.J.Roodenberg (1983) utilise des critères non morphologiques pour étudier un ensemble de lames polies de Bouqras en Syrie et, par ces travaux, nuance la théorie de Semenov (1957), qui propose que les stries d'usage sur une lame de hache soient obliques par rapport au taillant, alors qu'une lame d'herminette présenterait des stries perpendiculaires. Il constate qu'en réalité **"si les stries obliques sont en fait l'enregistrement gravé en pierre de la trajectoire arquée que décrit une lame montée parallèlement au plan du manche, telle une hache, les stries parallèles à l'axe de la lame sont d'une autre origine. On trouve ces dernières sur plusieurs types d'outils: sur ceux sans manche, comme les ciseaux et les ébauchoirs, et sur ceux emmanchés, les herminettes"** (page 181). En effet, si les stries obliques sont symptomatiques des haches uniquement, les stries parallèles à l'axe de la lame ne déterminent pas nécessairement les herminettes seules. De telles traces peuvent tout à fait s'installer sur une lame de hache courte, la proximité du tranchant avec le manche réduisant l'angle du mouvement de l'outil, et le rendant alors plus rectiligne que courbe.

Le même auteur indique également la distinction qui est à faire entre les stries d'utilisation et les traces de

polissage, ces dernières étant "fines, en paquets très localisés et dans toutes les directions" (page 188). L'étude du matériel lithique d'Amazonie et les expérimentations de polissage faites en Guyane française permettent néanmoins de nuancer cette distinction. Un polissage linéaire de façonnage de la pierre laisse de larges stries parallèles et longitudinales sur toute la surface de la lame. Seul, le polissage de finition régularise la surface. Quelques rares lames d'Amazonie, n'ayant pas eu ce polissage fin, conservent les stries du polissage grossier de façonnage. Le lustrage de la lame, obtenu à l'aide de plantes siliceuses par exemple, et donnant un aspect brillant, semble relativement peu utilisé en Amazonie.

L'étude des stries d'utilisation n'est pas encore assez systématique en Amazonie pour pouvoir fournir des résultats probants. Aux quelques observations qui ont été réalisées, seules des stries obliques ont pour l'instant été remarquées.

#### - Micro-traces sur le tranchant

L'analyse des micro-traces sur le tranchant, quant à elle, renseigne sur les matières travaillées.

Aucune analyse de ce type n'a encore été effectuée, à notre connaissance, en Amazonie. Comme le remarquent Pierre et Françoise Grenand (comm. pers., 1987), "**elle risque d'être rendue difficile dans ce type de milieu en raison de la grande diversité des espèces végétales et de leurs caractéristiques morpho-physiologiques. Une différenciation cependant pourrait certainement être faite entre milieux secondarisés - où en dehors de quelques Myrtacées, les bois sont tendres, et milieux "primaires" - où les bois à grain serré sont très abondants**" (P. & F. Grenand, 1987).

Mise en parallèle avec les recherches en écologie végétale, l'analyse des micro-traces pourrait donner des indications intéressantes sur les bois amazoniens utilisés.

## II. LA CHAÎNE OPERATOIRE

Grâce aux études faites sur le matériel archéologique, aux observations de quelques ethnologues, et à l'expérimentation, il est actuellement possible de retracer la chaîne

opératoire technologique de la hache, de la quête de la matière première et la fabrication, jusque'à l'utilisation et l'abandon.

## A - FABRICATION

### 1) La lame:

#### a) Le choix de la matière première

La très grande majorité des pièces observées durant cette étude étaient en pierre.

Une lame de bois est connue, qui été rapportée en 1892 par C.Porto au Museu Paraense Emilio Goeldi de Belém au Brésil. Elle est faite d'un bois dur et foncé, et ne porte pas de tracers d'emmanchement. Cette lame exceptionnelle provient du groupe Toromona (Tukana), sur le rio Madidi, et elle est classée comme *idole* dans les collections ethnographiques du musée (n° 844).

Pierre et Françoise Grenand rappellent par ailleurs que des herminettes et des hoes en plastra de tortue (*Podocnemis expansa*) ont été décrites par Acuña au début du XVII<sup>ème</sup> siècle dans la vallée de l'Amazone.

Dans le Minas Gerais, aux environs de Lagoa Santa, des haches en hématite compacte ont été retrouvées dans des niveaux pré-céramiques. Cette région, riche en minerais divers, a fourni aux Amérindiens des nodules de fer qui, une fois polis, ont donné les premières haches en fer, précédant celles des Européens.

La première, l'une des plus importantes, est le choix pétrographique. Plusieurs qualités sont recherchées, pour l'efficacité de l'outil, mais aussi pour répondre aux exigences de la fabrication elle-même. L'aptitude à l'abrasion régulière est nécessaire, et seront donc préférées les roches homogènes. Pour une bonne résistance du fil du tranchant, on évitera les grès grossiers ou les faciès schisteux. L'intérêt d'une densité élevée avantage les roches magmatiques. Si la dureté est souhaitée, elle n'est pas toujours choisie - soit en raison de la prééminence des autres critères, soit de la rareté des roches dures. Enfin, des

intérêts esthétiques ont peut-être joué. Sur près de 500 lames de haches observées en Guyane française, prédomine un ton vert, léger ou soutenu. Les roches métamorphiques de chimisme vbasique ou ultra-basique, qui contiennent des minéraux verts, ont été plus particulièrement choisies.

Les outils en pierre étudiés étaient ainsi essentiellement des roches magmatiques - tuf fin, cinérite, granodiorite et microdiorite - et, dans une moindre mesure, des roches métamorphisées - quartzite ou schiste vert.

Les récentes fouilles archéologiques menées en Guyane française montrent une bonne exploitation des ressources pétrographiques environnantes. Néanmoins, les roches désirées sont parfois absentes dans certaines régions et il était alors nécessaire de parcourir de grandes distances pour se les procurer. Aad Boomert et S.B.Kroonenberg (1977) ont démontré que les populations côtières du Surinam (Kwatta, Barbakoeba et Hertenrits), entre 1000 et 1500 ans après J.C., se fournissaient, par l'échange, en ébauches de metabasalte provenant du massif du Brownsberg.

Certains groupes amérindiens ont, de même, pu se spécialiser dans le commerce de pierres brutes, ou mises en forme ou déjà polies. La découverte, en 1984, d'une quarantaine de pièces bifaciales préformées au pied du Saut Mapaou dans l'Approuague, pourrait confirmer cette idée. On peut imaginer que ces pièces, seulement préformées sur les lieux d'extraction, furent perdues au cours du transport vers le village, ou encore lors de leur acheminement vers des lieux d'échanges.

#### b) Le façonnage

Il est probable que les pierres brutes aient été préalablement sélectionnées en fonction de leurs dimensions et de leurs formes. Deux techniques de façonnage sont connues: l'affûtage de galet naturel et le façonnage par piquetage et polissage.

Dans ç'île de Cayenne, en Guyane française, des galets naturellement polis ont été simplement affûtés à une extrémité, de façon à aménager un tranchant. Cette technique n'est pourtant pas toujours possible, car un façonnage préalable de la pierre est souvent nécessaire.

La pierre est tout d'abord piquetée sur toute sa surface à l'aide d'un percuteur, pour l'élimination du cortex. En 1960, Annette Laming-Emperaire (1978) a assisté à cette opération chez les Xetá: la pierre était maintenue entre les pieds de l'artisan, et martelée progressivement à petits coups avec un percuteur de pierre dure. Les pieds d'Arigã, l'artisan, participaient avec habileté à ce travail. Une face fut d'abord entièrement martelée, puis l'autre. Cette première phase dura entre deux et trois heures.

Commence ensuite le travail de polissage. De nouveaux choix pétrographiques se présentent pour les polissoirs. Le premier polissage des faces de la lame demande un polissoir tains faciès migmatiques répondent à ces exigences. Le polissage de finition et l'aiguillage seront, eux, effectués de préférence sur des dolérites. Des expérimentations ont montré la nécessité d'un abrasif, lequel est obtenu avec du sable délayé dans de l'eau. Les Xetá ajoutent également de l'argile blanc au mélange (V.Kozák et al. 1979).

La carte de localisation des polissoirs de Guyane française indique actuellement plus de 130 ateliers, principalement situés le long des cours d'eau et sur le littoral. Les polissoirs sont classés en quatre types morphologiques (plus un type composite). Trois résultent du façonnage des faces et de l'aiguillage; le dernier, du polissage des flancs.

Des éléments morphologiques de certaines lames, comme les encoches, ne peuvent être façonnés sur le polissoir. Pierre et Françoise Grenand (1987) pensent que certains végétaux ont pu être alors utilisés: "*Plusieurs espèces de lianes des genres Davilla et Doliocarpus spp. (Dilliniaceae) ainsi que les divers "simo" des Wayãpi (Heteropsio jenmanii, Araoeae et. Stelestylis coriaceae. Cyclanthaceae) peuvent être avanoés en raison de leur rugosité (silice dans l'écorce)*".

Le lustrage final de la lame n'est pas systématique. Là aussi, des plantes siliceuses ont pu être utilisées.

## 2. Le manche:

### a) Choix de la matière première

La grande variété des essences de bois, en Amazonie, rend le choix assez vaste. Un bois dur, souple et résistant

est exigé, qualités offertes par nombre d'espèces. Selon Pierre et Françoise Grenand (1987), de nombreuses espèces ont pu être utilisées, y compris des contreforts de grands arbres: *Swartzia* (*Caesalpinaceae*), *Aspidosperma* (*Apocinaceae*), etc...

Jacques Vellard (1939) signale que les Guayalky du Paraguay paraissent préférer l'oranger -*Rutaceae Citrus*.

Le bois de la hache entière retrouvée à saut Mapaou en Guyane française serait *Duroia* (*Rubiaceae*).

Pour l'instant, cependant, trop peu encore d'analyses botaniques des manches ont été réalisées pour que l'on puisse voir si certaines essences étaient réellement privilégiées, et lesquelles.

#### b) Façonnage:

L'arbuste choisi (ou la branche) est tout d'abord coupé aux dimensions requises, puis écorcé. Vladimir Kozak (1979) signale que les Xetá choisissent pour la tête du manche la partie présentant le plus de noeuds, car celle-ci offrira une meilleure résistance aux chocs.

F.C. Bubberman (1972) indique que la cavité qui recevra la lame est creusée chez les Akuliyo avec une dent d'agouti, *Dasyprocta aguti* (*Dasyproctidés*), bien que cet outil paraisse peu adéquat pour attaquer le bois. Les Xetá utilisent un ciseau tranchant en os de tapis, *Tapirus terrestris* (*Tapiridés*), percuté avec un marteau de pierre (V. Kozák et al., 1979). On peut penser que divers petits outils en pierre, en os ou en coquillage ont de même pu servir à ce travail.

#### c) L'emmanchement:

Les méthodes d'emmanchements sont relativement nombreuses. Le cadre classificatoire proposé par Danielle Stordeur, pour l'emmanchement préhistorique, en introduction à une table ronde du C.N.R.S. sur l'emmanchement (1984), a été choisi en raison de sa clarté, et afin d'unifier ce travail avec celui des autres préhistoriens.

Certains critères typologiques de reconnaissance sont à retenir pour la description des divers modes d'emmanchements.

Danielle Stodeur (1987) établit une classification de cinq "**variables principales hiérarchisables et discriminantes**" de l'emmanchement préhistorique, rappelées ci-dessous:

- 1 - La relation entre la lame et le manche, qui est soit mâle, quand la lame entre dans le manche, soit femelle, pour l'inverse, soit encore juxtaposée - juxtaposition simple de la lame et du manche, auquel cas il est nécessaire d'ajouter une ligature et/ou des matières adhésives.
- 2 - La position de la lame, qui par rapport à l'axe longitudinal du manche est terminale (flèche) ou latérale (hache).
- 3 - La direction de la lame, qui par rapport à l'axe du manche peut être parallèle (flèche, couteau), dite alors axiale ou bien perpendiculaire à cet axe, dite transversale. L'on distingue alors la direction transversale/perpendiculaire (haches) de la direction transversale/oblique (certaines herminettes et haches).
- 4 - L'orientation de la partie active de la lame par rapport à l'axe du manche, qui peut être parallèle (hache, couteau), perpendiculaire (herminette) ou oblique (certaines faucilles).
- 5 - La relation de la lame avec le manche qui est dite directe si les deux sont en contact immédiat, ou indirecte lorsqu'une gaine vient s'intercaler.

Deux autres paramètres, non discriminants, sont l'emploi des ligatures et des matières adhésives.

Pour l'Amazonie, tous les spécimens emmanchés observés pour cette étude, étant dans les collections que dans les rapports ethnographiques ou archéologiques, présentent:

- une articulation, soit mâle, soit juxtaposée,
- une position latérale de la lame,
- une direction transversale/perpendiculaire de la lame,
- une orientation parallèle de la partie active,
- un emmanchement direct.

Deux pièces se distinguent nettement des autres, présentant une position terminale de la lame et une orientation de la partie active perpendiculaire et non parallèle. La première, incomplète, a été retrouvée dans la Matorany en Guyane française, la seconde provient du rio Uaupés au Brésil. Il s'agit peut-être d'herminettes ou de houes et, dans ce cas, les seules des 40 outils classés ici.

Il faut aussi signaler une hache dont la lame présente une direction transversale/oblique par rapport au manche, mais ce spécimen n'était peut-être pas conservé en son état originel.

L'attribut technologique différenciateur pour les emmanchements amazoniens, semble donc être le type d'articulation: soit mâle, soit juxtaposé.

- **Emmanchement mâle** (dit aussi par inclusion):

La lame est introduite dans la cavité pratiquée sur le manche. Des liens et des matières adhésives peuvent venir renforcer l'assemblage. Parfois, comme chez les Akuliyo, des ligatures viennent enserrer le manche pour empêcher le bois de se fendre. Barrère (cité par W. Roth, 1914) décrit en 1743 des lames de pierre polie galibis emmanchées dans un bois très dur et maintenues par du fil de pitte - "Kuraua" en Galibi, *Agave (Agavaceae)* - et de la résine de mani - "Karri-manni", *Symphonia globulifera Linnaeus F. (Clusiaceae)*. Les Kashinawā, groupe Pano du rio Purus, enfoncent d'un ou deux em la lame dans le manche contre lequel elle est retenue par des ligatures de coton passant dans les encoches, et par une gangue de résine et de cire d'abeille (P. Deshayes, 1989, comm.pers.). L'emmanchement mâle est également pratiqué chez les Tapahúna, les Trumai, les Arara, les Araweté, les Bororo, les Xetá et les Emerillon.

Une variante intéressante de cette technique d'emmanchement est concevable avec l'inclusion de la lame dans une cavité pratiquée sur un arbuste vivant. Le tronc continue de se développer, enserrant alors étroitement la pierre. Après un certain temps, l'arbre est coupé; et le manche taillé puis façonné.

Quelques rares documents signalent cette technique:

Em 1796, le Capitaine Stedman raconte que des Amérindiens du sud du Surinam emmanchaient leurs hachers en enfonçant la lame de pierre dans des arbustes en pleine croissance. Jacques Vellard (1939) apprend de ses guides Mbyã, Guarani du sud du Brésil et du Paraguay, que chez les Guayaki, Tupi du bas Paraná, l'emmanchement se fait en enfonçant la lame dans de jeunes troncs d'arbres et qu'après un certain temps, les fibres de l'arbre se resserent autour de ce corps étranger, le fixant avec force. Les Guayaki coupent alors l'arbre, sculptent le bois autour de la pierre et achèvent de polir le manche avec des fragments de coquillages.

Des expérimentations modernes de cette technique, réalisées par Jean-Jacques Piolat sur des goyaviers, *Psidium guajava Linnaeus (Myrtaceae)*, montrent que la pierre se fixe très dans le bois, sans l'aide de matière adhésive. Après quelques mois, l'arbuste expérimenté a été coupé et le manche façonné. L'outil était utilisable et présentait une grande solidité. De prochaines expérimentations sont prévues sur des essences présentant un bois dur et des exsudations adhésives, comme les *Sapotaceae*, les *Clusiaceae*, les *Burseraceae* (résineux) et certaines *Euphorbiaceae*.

Cette expérimentation, en outre, rend observable la manière dont sont en relation la lame et le manche, et des comparaisons de l'emmanchement obtenu avec ceux d'outils archéologiques entiers pourraient permettre de déterminer s'ils ont été ou non emmanchés de cette façon.

- **Emmanchement juxtaposé** (dit aussi par ligature):

La pierre est appliquée sur une tige de bois, et maintenue à celle-ci à l'aide de liens végétaux ou d'une gangue de matière adhésive, ou encore des deux. Les encoches et les oreilles des lames retenaient alors les ligatures. De même, le fil concave de certains talons s'adaptait l'arrondi du manche.

Plusieurs espèces végétales ont pu servir de ligatures comme les fibres d'agave ou le fil de coton... La gomme de balata, *Manilkara bidentata (Sapotaceae)*, fréquemment utilisée pour enduire l'empennage des flèches, a pu être un bon adhésif. Du sable ou de la cire d'abeille ont parfois été ajoutés à la matière adhésive.

La technique d'emmanchement par juxtaposition est attestée ethnographiquement chez plusieurs groupes amazoniens de la rivière Ucayali au Pérou et du rio Napo ainsi que chez les Huachipairi (Aruak) du rio Beni en Bolivie, les Guarayo (Tupi) du rio Tocantins, (H. & P. Reichlen, 1946) les Baniwa (Aruak) du rio Atabayo, les Katawasí (Katukina) du rio Juruá (B. G. Ribeiro, 1988). Les Yanomamo juxtaposent la lame sur le côté du manche qui s'adapte dans la gorge latérale de la pierre.

Deux haches archéologiques emmanchées par juxtaposition avec une gangue de matières adhésive, et des traces de ligatures sur l'une, ont été retrouvées dans le bas Approuage, en Guyane française.

c) *Éléments rajoutés et ornements:*

Différents rajouts encore venir compléter l'outil, motivés par leur intérêt pratique ou esthétique, voire symbolique.

Suspendue sur le dos avec une bretelle, la hache laisse les mains libres pour grimper à un arbre. elle permet ensuite de faire tomber une ruche ou des noix de palmier. De petites haches légères ont pu être utilisées, accrochées au poignet par une cordelette, et laissant de même à l'homme sa liberté de mouvement.

Certains manches de hache sont parfois recouverts d'un enroulement de fils de coton ou d'une vannerie tressée. Ils peuvent également s'orner de panaches de fils, de fibres ou de plumes. Ils s'agit en général de haches qui n'ont plus alors valeur utilitaire, mais symbolique.

Une hache exceptionnelle, découverte au saut Tourépé en Guyane française, présente un manche sculpté. Le manche, de 18,5 cm de long, représente une figure anthropomorphe en pied. La lame à encoches, juxtaposée à l'arrière de la tête de la sculpture, est maintenue contre le bois à l'aide de matière adhésive. Des ligatures, aujourd'hui disparues, renforçaient l'emmanchement.

## B - UTILISATION

### 1) Bûcheronnage:

La majorité des populations amazoniennes, vivant dans la forêt tropicale humide, doivent ouvrir des clairières pour y installer leur village. Pour les agriculteurs, par ailleurs, le défrichement d'une parcelle de forêt est l'un des travaux les plus importants.

Ce travail de déforestation est effectué relativement fréquemment. Comme le souligne Pierre Grenand (1981), **"la condition même de l'abandonnée est l'exploitation méthodique mais changeante de secteurs accessibles à partir du village"**, l'abattis n'étant exploité qu'une vingtaine de mois (la zone d'exploitation de l'environnement est évaluée à une demi-journée de marche ou de pirogue du village). L'affaiblissement des ressources de ce milieu provoque le déplacement du village et, par conséquent, une nouvelle clairière à ouvrir et de nouveaux abattis.

Le feu a pu être d'une aide précieuse pour attaquer les arbres épais de bois dur. Jacques Amproux signale en 1658 la méthode qui consiste **"à mettre le feu au pied des arbres, les entourant de la mousse mouillée un peu plus haut que le pied pour éviter au feu de monter. Ainsi ils minaient l'arbre petit à petit"** (Amproux, 1658, cité par J.M. Cruxent, 1970). J.M. Cruxent ajoute que, sur le moyen Orénoque, les Makiritare (Karib) utilisent de l'argile humide plutôt que de la mousse.

Mais la hache demeure pour ces travaux l'outil de base des populations néolithiques d'Amazonie<sup>1</sup>.

Plusieurs témoignages d'archives ou ethnographiques expliquent différentes techniques d'abattage d'un arbre. Chez les Akuliyo, le tronc est attaqué à une bonne hauteur du sol avec la hache - tenue d'une seule main, sur toute la circonférence et sur un tiers environ de son diamètre, puis cassé à la main (H. De Goeje, 1955).

Madowani, un Indien âgé du groupe Yanomamo, des sources du rio Erebató (sud-ouest du Venezuela) dit en montrant une lame en pierre: **"Cette hache était à mon père et à mon grand-père. Aujourd'hui, elle nous sert à préparer la poudre de yopo. Vous ne savez pas ce que c'est que d'abattre ou de**

**couper un arbre. Pum! Pum!... Un coup de hache par ici, un autre par là et votre arbre tombe. Nous autres nécessitons plusieurs jours pour abattre un arbre. Vous êtes plutôt paresseux"** (Barrandarian D. de, 1967).

## 2) Travail du bois:

La hache semble d'ailleurs avoir été un outil fondamental pour les divers travaux du bois.

Elle est utilisée pour la coupe et la taille des troncs destinés à la construction des carbets.

La fabrication d'un canot nécessite également son emploi, qu'il s'agisse de détacher des arbres les pans d'écorce qui fourniront les petites pirogues monoxyles (*Hymenaea courbaril* et *Tabebuia serratifolia* offrent un très bon matériau - P. & F. Grenand, 1987), ou de construire les pirogues de pleine mer à bords rehaussés. Dans ce dernier cas, l'herminette semble indispensable pour élaguer les haut-bords et pour creuser le tronc, avec généralement l'aide du feu, qui facilite le travail et durcit les parois.

## 3) Autres fonctions:

On connaît quelques autres utilisations qui semblent être des détournements ingénieux de l'outil, et qui parfois ont même suggéré la forme du manche. Sont à mentionner la récolte de miel, le bêchage, le martelage et, enfin, deux usages particuliers avec l'armement et la fonction symbolique.

Que ce soit chez les Xetá, les Guayaki ou les Akuliyo, la hache est utilisée pour ouvrir les nids d'abeilles afin de récolter miel, dont ils sont amateurs. elle sert également à éventrer les souches d'arbres morts, où seront récoltées des larves.

Chez les Xetá (V. Kozák et al., 1979), la pignée de la hache présente une pointe obtuse, qui semble être ainsi conçue dans le but de services spécifiques: elle peut être utilisée pour creuser dans le sol les trous destinés à recevoir les perches de cherpente du carbet. Le manche est enfoncé en terre par martèlement, avec un percuteur lourd en

pierre. Ce même manche peut être utilisé comme une bêche pour creuser les fosses des pièges de chasse. Employé comme percuteur, il casse les noix, fend le os. Les Xetá démanchent même parfois la lame, qui devient alors un percuteur dur pour la taille de pointes en pierre. Actuellement, les Yanomamo se servent de leurs anciennes lames de pierre pour piler le yopo, poudre hallucinogène.

La fonction d'arme de la hache est moins attestée. Si cette hypothèse est intéressante, les témoignages sont quasiment inexistantes pour l'étayer. Seul le Père Yves d'Evreux décrit, au retour de son séjour à Maranhão, au nord du Brésil, en 1613 et 1614, les victimes d'un combat entre Tremembé: *"les haches de pierre dont on leur avait fendu la tête (...) posées sur leur corps car c'est leur coutume de ne plus se servir d'une arme quand avec elle ils ont tué un de leurs ennemis"*. (Y. d'Evreux, 1985). Ces haches qu'il mentionne, de forme très particulière et dites "en ancre", sont juxtaposées contre un manche court. La pratique de l'abandon de la hache près de la victime suggérerait plutôt des combats rituels que de véritables guerres. Cette utilisation de la hache comme arme serait alors à rapprocher d'une fonction plutôt symbolique que guerrière.

L'usage symbolique de la hache, sans valeur d'outil, peut être cérémoniel, totémique, magique. La hache n'agit plus là en tant qu'outil mais pour la valeur idéologique qu'elle représente au sein du groupe. Des haches symboliques, essentiellement celles dites "en ancre", sont actuellement connues chez les groupes Gê du Maranhão.

Il est possible que cette dernière fonction se soit développée avec l'apparition des hachets de métal et l'abandon progressif de celles en pierre. Ainsi, une grande partie des lames de haches en pierre conservées par les Sanema-Yanoama s'avèrent être un lien-relique avec leurs anciens villages (D. de Barrandarian, 1967 - confirmé par J.-J. Piolat en 1976 sur le rio Ocamo, comm. pers. 1988).

### C) ABANDON ET REMPLACEMENT

#### a) L'usure et l'abandon de l'outil:

La durée de vie d'une hache en pierre est difficile à estimer en raison des différents facteurs qui sont à prendre

en compte: qualités pétrographiques de la lame, matières travaillées, accidents, etc... En règle générale, il semble que le fil du tranchant ne résiste pas longtemps à l'utilisation. Des enlèvements, des écrasements rendent rapidement inefficace la lame, qui doit alors être réaffûtée. Des aiguillonnements portatifs en pierre dure et rugueuse ont été découverts dans plusieurs sites achéologiques. Certaines lames très courtes suggèrent l'hypothèse d'une utilisation maximale de l'outil avant abandon.

Les lames cassées ou usées ont parfois été réemployées pour d'autres fonctions. Une lame provenant de l'Approuague, en Guyane française, présente un forage conique de 1 cm de profondeur sur l'une de ses faces. Il semble qu'il s'agisse d'une fonction secondaire ou d'une réutilisation de la pierre. Percuteur, molette, polissoir, etc... la pierre une fois démanchée pouvait redevenir un outil potentiel.

#### b) Un nouveau matériau:

Les Européens arrivèrent en Amazonie en apportant un nouveau matériau qui allait remplacer la pierre. Plus solide, coupante et efficace que la hache de pierre, la hache de fer fut sans doute d'un très grand attrait pour les groupes néolithiques amazoniens. Les textes des chroniqueurs, des débuts de la Conquête jusqu'à nos jours, soulignent l'intérêt accordé par les Amérindiens aux outils de métal. Plus sans doute que les perles de verre, qui furent un des principaux objets de troc entre européens et Amérindiens, les outils en métal étaient particulièrement appréciés.

Alfred Métraux (1959) montre comment la hache en fer fut un argument essentiel aux Jésuites pour l'évangélisation de groupes amérindiens. Le Père Chantre y Herrera écrit ainsi: **"Il est rare que ce soient des Raisons Divines - que les Indiens n'entendent guère - qui les attirent dans nos missions. Ils s'y établissent pour des motifs très terre à terre. Nous ne pourrions rien faire sans les haches que nous distribuons"** (cité par A. Métraux, 1959). Cet intérêt pour les outils de fer conduit même à des attaques d'établissements européens. Alfred Métraux (1959) pense que **"la conquête du fer a été, depuis de XVI<sup>ème</sup> siècle, une des causes de l'activité guerrière des Indiens"**.

### c) Un réseau de diffusion:

Le remplacement de la pierre par le fer a dû se faire progressivement, mais peut-être assez rapidement. Alfred Métraux (1959) montre que les Jésuites diffusèrent largement, au XVI<sup>ème</sup> siècle, les outils de métal.

Les routes commerciales amérindiennes paraissent avoir été très nombreuses. Tout un réseau traversait l'Amazonie, qui permettait aux groupes non encore contactés par les Européens d'obtenir ces nouveaux produits. Le père Fritz (1695, cité par A. Porro, 1985) décrit un circuit qui part des berges du rio Branco, où les Hollandais fournissaient des outils aux Uaranacoacena, ceux-ci les troquant dans le bas Caurés, sur le moyen rio Negro, avec les Caburicena, qui eux les échangeaient ensuite contre des perles en coquillage avec les Yurimaguá (tupi), sur l'Amazone. Ce cheminement représente une distance d'environ 600 kilomètres en ligne droite. Les produits européens se sont naturellement insérés dès les début de la colonisation dans le système de troc amérindien, en suivant, et peut-être parfois renforçant, les routes commerciales déjà utilisées.

### d) Le fer:

Les avantages de la hache de fer sont immédiatement apparus aux Amérindiens et l'introduction de ce nouvel outil dans leur culture modifia, parfois profondément, leur mode de vie. Certains travaux, autrefois lentement et péniblement effectués à l'aide d'une hache de pierre, devinrent plus rapides et aisés. Pour quelques groupes, le terme de "**révolution**" employé par Alfred Métraux (1959) n'est peut-être pas si excessif.

Peu d'observations ou d'expérimentations permettent néanmoins d'estimer les différences de rendement entre les outils en pierre ou en fer. Mais il apparaît, en tout état de cause, que l'abattage d'un gros arbre avec une hache de pierre, et même avec l'aide du feu, était un travail long.

A partir d'expérimentations de terrain chez les Yanomamo, Robert Carneiro (1979) réalisa des statistiques établissant qu'il fallait compter 8 à 10 fois plus de temps pour ouvrir une clairière avec une hache de pierre, qu'avec une hache de fer.

En nouvelle-Guinée, Maurice Godelier (1973) a observé, en 1967 et en 1969, un groupe Baruya de 15 hommes et 6 femmes à qui il avait demandé de défricher une parcelle de forêt avec des herminettes de pierre. Les hommes les plus âgés avaient autrefois fabriqué et manié ces outils. A partir de ces expériences, l'auteur estime que le temps nécessaire à l'abattage d'un petit arbre avec une herminette de pierre augmentait par rapport au même travail effectué avec un outil de métal, d'un facteur 1,5 à 2,5, et jusqu'à 3 à 4,5 pour les arbres dont la circonférence était supérieure à 1 mètre.

L'arrivée de la hache de métal a également provoqué pour l'abattage des arbres un changement technologique non négligeable. Au lieu d'affaiblir de tronc en l'attaquant avec la hache et le feu, on coupe dorénavant l'arbre entièrement.

Aujourd'hui, en raison de la rareté des outils en fer, certains groupes amérindiens utilisent parfois des morceaux de sabres cassés qu'il emmanchent de la même façon que les lames de pierre. En 1987, Bruce Albert a rapporté au Museu Paraense Emilio Goeldi, deux haches yanomamos composées de fragments de sabres brisés inclus dans un manche en bois, et maintenus à lui par une matière végétale adhésive et des ligatures.

## CONCLUSION

### 1) Données ethnographiques: dégagement des caractéristiques.

Grâce à certaines données ethnographiques, il est possible de dégager quelques caractéristiques de certains types de haches.

Formes et dimensions des manches amazoniens sont très diversifiés: ils peuvent mesurer de 30 à 70 cm de long et ont un diamètre très variable; la tête est cylindrique, ovale ou plate, et peut être renflée ou non. L'emmanchement mâle est le plus courant.

A partir de l'échantillonnage, bien qu'encore très incomplet, une esquisse de répartition géographique des types de haches est possible. Les haches emmanchées par juxtaposition semblent être plus particulièrement présentes dans les régions du haut Amazone. Les haches à emmanchement mâle, plus fréquentes, caractériseraient davantage le bas Amazone - si l'on excepte les haches en ancre du Maranhão.

On peut également mettre en relief quelques particularités de l'emmanchement pour certaines ethnies.

- Ces Nambikwára emmanchent des lames dont seul le tranchant est poli, le reste laissé bouchardé, dans un bois replié et ligaturé (trois spécimens). Cette technique d'emmanchement est également connue chez les Tupari et chez les Tupinamba.

- Les haches Akuliyo<sup>1</sup> rapportées de différents groupes répondent toutes à un certain modèle: le manche est en bois dur, d'une longueur variant de 35 à 40 cm; la tête du manche est cylindrique et épaisse tandis que la poignée est effilée à sa base; la pierre n'est polie que sur le tranchant et le reste de la lame, laissé bouchardé, est introduit en force dans la mortaise. La présence de ligatures renforçant la tête du manche ou l'ajout éventuel de matières adhésives pourraient être de simples particularismes non discriminants.

- Les haches dites "en ancre" (ou semi-lunaires, ou encore en croissant) nécessitent pour leur fabrication une grande habileté technique. Les spécimens complets connus présentent un emmanchement juxtaposé, au milieu d'un manche très court. La lame est attachée à l'aide d'un important enroulement de fils de coton, qui se prolonge sur tout le manche. Des ajouts de panaches de fils de plumes, et d'une bretelle, complètent généralement cet ensemble. Les haches en ancre sont connues au Brésil, au Pérou, en Equateur, en Argentine et jusqu'aux Antilles. Stig Rydén (1937), Curt Nimuendaju (1939) et Bente Bittman Simons (1966) s'accordent pour mettre en relation la distribution géographique des haches en ancre avec l'aire d'occupation des groupes linguistiques Gê. La présence de ce type de hache chez les voisins de groupes Gê comme les Tremembé et les Otahuyakana, suggérerait des contacts directs ou indirects, soit commerciaux, soit guerriers. La hache en ancre est appelée "kyire" par les Krahô et "pukai" par les Apinayé qui disent l'avoir reçue du peuple légendaire des Kupun-cyeb (Hommes Chauve-souris). Chez les Apinayé, Curt Nimuendaju (1939) distingue deux types de haches en ancre avec deux fonctions différentes: les grandes haches de guerre et les petites haches cérémonielles.

Actuellement, les haches en ancre n'ont conservé que leur fonction cérémonielle, chez les Apinayé ou les Krahô par exemple. Elles ont une importante valeur symbolique dans

l'exécution de certains chants et danses. En 1986, les Kraho ont obtenu du Musée Paulista la restitution à leur village d'une hache en ancre emmanchée sans laquelle ils ne pouvaient choisir leur chanteur.

## 2) Haches archéologiques: attributions culturelles?

Les pièces archéologiques, elles, ne peuvent pour l'instant être sûrement rattachées à des groupes précis. Néanmoins, quelques suggestions peuvent être avancées pour une recherche en ce sens.

Les haches emmanchées, découvertes hors contexte archéologique et non datées, n'ont encore donné aucune indication sur leur origine. Cependant, dans le bas Approuague, des cinq pièces emmanchées trouvées au fond du fleuve, quatre sont de types très différents: deux emmanchements mâles très similaires entre eux à Saut Mapaou, un emmanchement juxtaposé, un autre terminal et mâle ans la Matarony, et enfin une lame à encoches juxtaposée sur un manche sculpté anthropomorphe à Saut Tourépé.

Dans l'hypothèse, vraisemblable et ethnographiquement souvent attestée où les techniques d'emmanchement variaient notablement d'un groupe à l'autre et où, généralement, une même technique perdurait au sein du groupe, les pièces archéologiques, datées, pourraient à profit être mises en relation avec la carte des migrations donnée par l'archéologie et l'ethnohistoire.

La hache entière découverte à Saut Mapaou, limite entre le littoral et l'intérieur de la Guyane, a apporté quelques renseignements intéressants. Le laboratoire CNRS-CEA de Gif-sur-Yvette a daté au Carbone 14 le bois du manche de 1540 (+ ou - 60 ans) après J.C., ce qui situe la fabrication de cette hache à l'époque de l'arrivée des premiers Européens sur le littoral.

En 1674, les Pères Jean Grillet et François Béchamel, remontant l'Approuague, rencontrent des Chebayo (Sapayé) et des Galibi dans l'estuaire, ces deux groupes vivant en bonne entente. Le territoire Norak s'étend du moyen Approuague à la Camopi. L'analyse des textes de chroniqueurs montre que les Norak, groupe Tupi, sont arrivés dans le bassin de l'Approuague au XVIème siècle, tandis que les Chebayo, une frac-

tion du groupe Aruak, ont vécu dans l'estuaire jusque'au XVII<sup>ème</sup> siècle (P.Grenand, 1982). Certaines des haches découvertes dans le bas Approuague pourraient appartenir à l'un de ces trois groupes.

S'il est possible d'entamer une différenciation de quelques modes d'emmanchement d'après les données ethnographiques, les manches complets anciens - découverts hors de tout contexte archéologique dans la majorité des cas - ne permettent pas encore d'interprétations sûres. Cependant, il apparaît d'ores et déjà que la morphologie du manche et la technique même d'emmanchement seraient, davantage que la forme seule des lames de pierre, symptomatique de différences culturelles, et peut-être ethniques.

#### NOTES

1. Une partie de ce travail a fait l'objet d'une communication intitulée "Approche pour une compréhension de l'emmanchement des haches d'Amazonie" au XIII<sup>ème</sup> Congress International d'Archéologie de la Caraïbe, à Curaçao du 24 juillet 1989.
2. Si l'on excepte deux pièces qui pourraient être des herminettes ou des hoes.
3. Les Baruya son un groupe néolithique "Kukakuka" d'environ 1700 personnes occupant une douzaine de villages dans le sub-district de Marawaka, en Nouvelle-Guinée. Vivant dans la forêt tropicale humide, ils ont préféré l'herminette à la hache pour leurs travaux forestier.
4. Les Akuliyó ("peuple de l'agouti"), groupe Carib rattaché au Pianokoto Tiriyo, probablement jadis agriculteurs, mènent depuis une centaine d'années une vie entièrement nomade vers le haut Oulimari et le haut Litani dans le sud du Surinam.

#### REMERCIEMENTS

Je tiens a remercier:

Pierre et Françoise Grenand qui m'ont apporté de nombreux renseignements.

Jean-Jacques Piolat, Patrick Deshayes et Bruce Albert pour leurs informations.

André Prous et l'Universidade Federale do Minas Gerais à Belo Horizonte, Guilherme M. de la Penha et le Museu Paraense Emilio Goeldi de Belém, ainsi que Jean Guiart et le Département d'Amérique du Musée de l'Homme à Paris pour m'avoir ouvert leurs collections.

Catherine Reynaud pour ses corrections et sa participation.

#### OUVRAGES CITES

- BARRANDARIAN, Daniel de  
1967 - "Agricultura et recolección entre los Indios Sanema-Yanoama. El hacha de piedra y la psicología paleolítica de los mismos." *Antropologica*, nº 19. Université de La Salle. Pages 24 à 50.
- BELTRAO, Maria da Conceição de M.C.  
1970 - *A propósito de coleções líticas desprovidas de dados estratigráficos*. Publicações Avulsas do Museu Nacional, nº 52, Rio de Janeiro.
- BOOMERT, Aad & KROONENBERG, S.B.  
1977 - "Manufacture and trade of stones artifacts in Prehistoric Surinam". *Ex Horreo* IPP 1951-1976. Cingula 4, B.L. Van Beek, R.W. Brandt and W.Groemman-Van Waateringe (eds), Amsterdam. Pages 9 à 46.
- BOOMERT, Aad  
1979 - "The prehistoric stones of the Guianas: a typological classification". *Journal of the Walter Roth Museum of Archaeology and Anthropology*, Vol.II, nº, Georgetown. Pages 99 à 124.
- BUBBERMAN, F.C.  
1972 - "Stones span the centuries". *Surinaamse Musea*, Mededelingen nº 9, Paramaribo.
- CARNEIRO, Robert L.  
1979 - "Tree felling with a stone ax: an experiment carried out among the Yanomamo indians of southern Venezuela".

- CORNETTE, Alain  
 1988 - "Les faces cachées d'une hache emmanchée". *Cnesqui-passe*. Journal du CNES, spécial "La recherche scientifique en Guyane", n° 52, Paris. Pages 23 et 24.
- CRUXENT, José M.  
 1970 - "Técnica prehistorica para cortar arboles". *Boletín informativo*, n° 7, publicación del Departamento de Antropología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas. Poage 22.
- DeGEOJE, C.H.  
 1955 - "Les Indiens Néolithiques (avec les données de l'expédition d'Albrinck de 1938)". *Philosophie, Initiation et Mythes des Indiens de la Guyane et des contrées voisines*.
- D'EVREUX, Yves  
 1985 - *Voyage au nord du Brésil fait en 1613 et 1614*. Présentation et notes par Hélène Clastres, Payot, Paris.
- GODELIER, Maurice & B Garanger, José  
 1973 - "Outils de pierre, outils d'acier chez les Baruya de Nouvelle-Guinée; quelques données ethnographiques et quantitatives". *L'Homme*, Revue française d'anthropologie, tome XIII, n° 3, juillet-septembre. Pages 187 à 220.
- GRENAND, Pierre  
 1981 - "Agriculture sur brûlis et changements culturels: le cas des Indiens Wayâpi et Palikur de Guyane". *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, vol. XXXI, 1. Pages 23 à 31.
- GRENAND, Pierre  
 1982 - *Ainsi parlaient nos ancêtres. Essai d'ethnohistoire "Vayâpi"*. Travaux et documents de l'ORSTOM, n° 178, ORSTOM éd., Paris.
- HAMY, E.T.  
 1907 - "La hache d'Antoine de Jussieu (1723)". *Journal de la Société des Américanistes*, tome IV, Musée de l'Homme, Paris. Pages 203 à 208.

- 1876 - HARTT, Charles Frederick  
 "Descrição dos objectos de pedra de origem indigena conservados no Museu Nacional". *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, volk. 1, Rio de Janeiro. Pages 45 à 53.
- 1977 - HAYDEN, Brian (coordinateur)  
*Lithic use-wear analysis*. B. Hayden éd. Academic Press. New-York, San Francisco, London.
- 1964 - HERRERA FRITOT, René  
*Estudio de las hachas antillanas, creacion de indices axiales para las petaloides*. Departamento de Antropologia. La Havane.
- 1979 - KOZAK, Vladimir, BAXTER, David, WILLIAMSON, Laila et CARNEIRO, Robert L.  
*The Héta indians: fish in a dry pond*. Anthropological Papers of the American Museum of Natural History. Volume 55, part 6. New York. Pages 349 à 434.
- 1959 - MÉTRAUX, Alfred  
 "La révolution de la hache". *Diogène*, n° 25, janvier-mars. Pages 32 à 45.
- 1983 - NIMUENDAJU, Curt  
 (1939<sup>1</sup>) *Os Apinayé*. Museu Paraense Emilio Goldi. Belém.
- 1985 - PORRO, Antônio  
 "Mercadorias e rotas de commercio intertribal na Amazônia". *Revista do Museu Paulista*, vol. 30. Pages 7 à 12.
- 1946 - REICHLLEN, Henry & REICHLLEN, Paule  
 "Contribution à l'archéologie de la Guyene française". *Journal de la Société des Américanistes*, tome XXXV, Musée de l'Homme, Paris. Pages 1 à 24.
- 1988 - RIBEIRO, Berta G.  
*Dicionario do Artesanato Indigena*. Editora da Universidade de São Paulo.

- ROODENBERG, J.-J.
- 1983 - "Traces d'utilisation sur les haches polies de Bougras (Syrie)". *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche Orient*, Table ronde CNRS tenue à Lyon du 8 au 10 juin 1982 sous la direction de Marie-Claire Cauvin. Travaux de la Maison de l'Orient n°. GIS - Maison de l'Orient. Pages 177 à 188.
- ROSTAIN, Stéphen & Wack, Yves
- 1987 - "Haches et herminettes de Guyane française". *Journal de la Société des Américanistes* tome LXXVIII, Musée de l'Homme, Paris. Pages 107 à 138.
- ROTH, Walter
- 1914 - "An introductory study of the arts, crafts and customs of the Guiana Indians". *38th Annual Report of the U.S. Bureau of American Ethnology (1916-1917)*. Smithsonian Institution, Washington.
- RYDÉN, Stig
- 1937 - "Brazilian anchor axes". *Etnologiska Studier*, vol.4, Goteborg. Pages 50 à 83.
- SEMENOV, .A.
- 1981 - *Tecnología prehistorica*. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a traves de las huellas de uso. AKAL éd., Madrid.
- SIMONS, Bente Bittman
- 1966 - "Notes on anchor axes from Brazil". *Revista do Museu Paulista*, nova série, n° 6, São Paulo. Pages 321 à 358.
- STORDEUR, Danielle
- 1987 - "Manches et emmanchements préhistoriques: quelques propositions préliminaires". *La main et l'outil*, manches et emmanchements préhistoriques. Table Ronde C.N.R.S. tenue à Lyon du 26 au 29 novembre sous la direction de D.Stordeur. 1984. Travaux de la Maison de l'Orient, n° 15, Lyon. Pages 11 a 34.
- STEDMAN, J.G.
- 1978 - *Voyage à Surinam et dans l'intérieur de la Guiane*, "contenant la relation de cinq années de courses et d'observations faites dans cette contrée intéressante et peu connue avec des détails sur les indiens de la Guiane et les négres". Traduction de l'anglais par P.F.Henry, F.Buisson éd., 3 volumes, Paris.

VELLARD, Jacques  
 1939 - **Une civilisation du miel - les Guayakis du Paraguay.**  
 Coll° Géographie Humaine, librairie Gallimard, Paris.

WILLIAMS, Denis  
 1978 - "A hafted polished stone axe from the bed the Mazaruni river". **Journal of the Walter Roth Museum of Archaeology and Anthropology**, vol. I, nº 1, Georgetown. Page 55.

WOODES, Capitaine Rogers  
 1716 - **Voyage au tour du Monde.** Amsterdam, tome II (contient le "Voyage des Pères Grillet et Béchamel à la Guyane, 1674).

## FIGURE 2: Méthodes d'identification du mode d'emmanchement

La morphologie du talon aide parfois à comprendre le mode d'emmanchement. Trois types de lames de Guyane française sont représentés. Les trois haches simples (a, b, c) étaient probablement montées en emmanchement mâle, et la lame pétaleide (c) traversait peut-être le manche de part en part. Les haches à oreilles (d) et à encoches (e) sembleraient plutôt avoir été emmanchées par juxtaposition, la gouttière transversale du talon s'adaptant alors à l'arrondi du manche. Des traces d'usures dues à des ligatures sont visibles sous les oreilles et dans les encoches.

Les restes de matière adhésive de cette lame de pierre noire (f), provenant des environs de Belém, montrent en creux le mode d'emmanchement. Cette hache très particulière est, de tout l'échantillonnage, la seule présentant une orientation oblique de la lame par rapport à l'axe du manche.

Les traces d'utilisation sur le tranchant peuvent renseigner sur le mode d'emmanchement ainsi que sur la fonction de l'outil. Sur le tranchant de cette lame (g), trouvée dans l'Oyapock à la frontière du Brésil et de la Guyane française, de longues stries obliques, irrégulières et profondes, indiquent que le mouvement de l'outil était courbe. Il s'agirait donc d'une lame de hache avec, au vu du talon convexe, probablement un emmanchement mâle.

## FIGURE 3: Les attributs classificatoires d'un outil emmanché

Les attributs classificatoires d'un outil emmanché, selon Danielle Stodeur (1987), sont les différentes orientations de la lame par rapport au manche (1 - position; 2 - direction; 3 - orientation de la partie active) et les modes d'emmanchement (4 - articulation; 5 - relation directe ou indirecte).

Hache Tapahuna rapporté du rio Arinos en 1897 par Henri Coudreau - Museu Paraense Emilio Goeldi, n° 845.

## FIGURE 5: L'emmanchement mâle

- a) Hache découverte dans une grotte de l'Ile de Grand Caicos, dans les Bahamas Orientales - coll<sup>o</sup> Lady Blake (d'après R. Herrera Fritot, figure XI, 1964).

- b) Hache rapportée en 1974 du lit de la rivière Mazaruni, au Guyana - coll° Ashton France (d'après photo D.Williams, 1978). La lame pétaloïde traversant complètement le manche et le décrochement, à l'arrière de la tête du manche, rappellent la hache précédente.
- c) Hache trouvée en 1983 au pied du saut Mapaou dans l'Approuague, en Guyane française - coll° A.G.A.E.. La lame de pierre serait un tuf andésitique et le manche, d'un bois du genre *Duroia*. Le manche a été daté au C14 par le laboratoire CNRS/CEA de Gif-sur-Yvette de 1540 ± ou - 60 ans après J.C.
- d) Hache Xetà provenant du rio Córrego 215, dans le Paraná au Brésil (d'après V.Kozák et alii, 1979, fig.1c). Seul le tranchant est poli, le reste de la lame étant laissé bouchardé.

**FIGURE 6: L'emmanchement juxtaposé et les rajouts**

- a) Hache découverte en 1984 dans la crique Matarony, en Guyane française - coll° Bellemare (d'après informations d'Y.Wack et photo d'A.Cornette, 1985). Ici, la lame à oreille est maintenue au manche par une gangue de mortier et de matières adhésives végétales.
- b) Hache Baniwa (Aruak, rio Atabayó) - Musée Pigorino, n° 11.164/G (d'après B.G.Ribeiro, page 265, 1988). La lame, juxtaposée au manche, est maintenue par des ligatures.
- c) Hache Emerillon (Tupi) de Guyane française - Musée de l'Homme, coll° Bertin, n° 87.7.1, appelée "hache Bonaparte". La lame à oreilles semble être incluse dans le manche et de la résine renforce l'emmanchement. Le manche, de section quadrangulaire, est revêtu d'une vannerie bichrome en fibres d'arouman - *Ischnosiphon arouma* - *Marantaceae*).

**FIGURE 7 - Haches Nambikwára**

Haches Nambikwára provenant du rio Juruema - Museu Paraense Emilio Goeldi, Coll° Rondon, n° 5440 et n° 5441. Seul le tranchant est poli tandis que le reste de la lame est

laissé bouchardé. Le manche est constitué d'un bois replié en force autour de la pierre et maintenu dans cette position par une ligature. Une matière adhésive fixe la pierre dans cet étai.

**FIGURE 8: Haches Akuliyo**

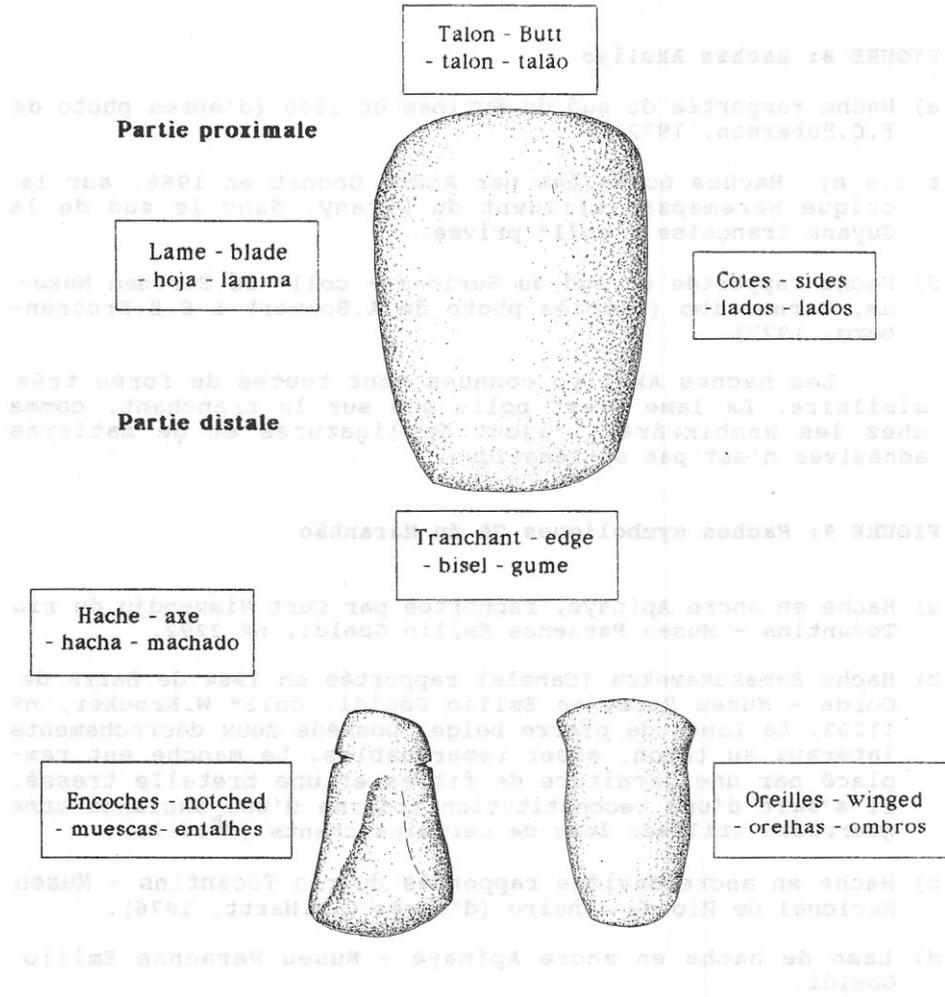
- a) Hache rapportée du sud du Surinam en 1968 (d'après photo de F.C.Buberman, 1972).
- b.c.& e) Haches échangées par André Gocnat en 1968, sur la crique Waremapan, affluent du Litany, dans le sud de la Guyane française - coll° privée.
- d) Hache rapportée du sud du Surinam - coll° de Surinam Museum, Paramaribo (d'après photo de A.Boomert & S.B.Kroonenberg, 1977).

Les haches Akuliyo connues sont toutes de forme très similaire. La lame n'est polie que sur le tranchant, comme chez les Nambikwára. L'ajout de ligatures et de matières adhésives n'est pas systématique.

**FIGURE 9: Haches symboliques Gê du Maranhão**

- a) Hache en ancre Apinayé, rapportée par Curt Nimuendju du rio Tocantins - Museu Paraense Emilio Goeldi, n° 2292.
- b) Hache Ramakókamekra (Canela) rapportée en 1964 de Barra de Corda - Museu Paraense Emilio Goeldi, coll° W.Krocker, n° 11203. La lame, de pierre beige, possède deux décrochements latéraux au talon, assez remarquables. Le manche est remplacé par une garniture de fibres et une bretelle tressée. Il s'agit d'une reconstitution moderne d'une ancienne arme guerrière utilisée lors de certains chants (K<sup>h</sup>aí-le).
- c) Hache en ancre Gaviões rapportée du rio Tocantins - Museu Nacional de Rio de Janeiro (d'après C.F.Hartt, 1876).
- d) Lame de hache en ancre Apinayé - Museu Paraense Emilio Goeldi.

façades bordadas. La manche est constituée d'un bois rempli en  
l'enceinte d'un ciment dans cette position par  
une liqature. Une rainure adhésive fixe la pierre dans cet  
état.



**Figure 1 : Description d'une lame de hache**  
Français - anglais - espagnol - portugais

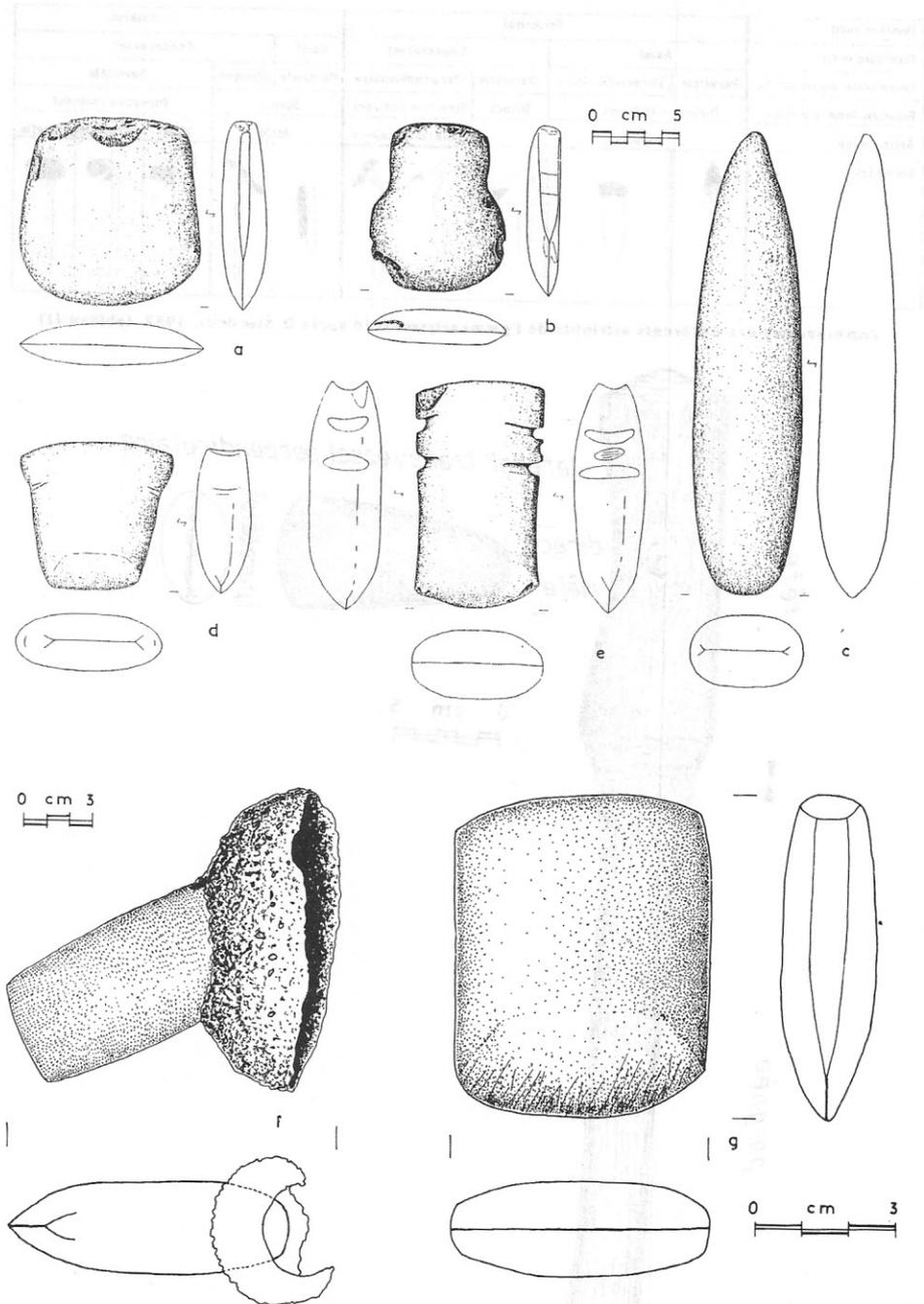


FIG.2

| Position outil            | Terminal           |                 |                 |                    | Latéral   |             |           |                    |         |
|---------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------|-------------|-----------|--------------------|---------|
|                           | Axial              |                 | Transversal     |                    | Axial     | Transversal |           |                    |         |
| Direction outil           | Parallèle          | Perpendiculaire | Parallèle       | Perpendiculaire    | Parallèle | Oblique     | Parallèle |                    |         |
| Orientation partie active | Parallèle          |                 | Perpendiculaire |                    | Parallèle |             | Oblique   |                    |         |
| Relation lame/manche      | Direct ou indirect |                 | Direct          | Direct ou indirect |           | Direct      |           | Direct ou indirect |         |
| Articulation              | Mâle               |                 |                 | Mâle ou juxtaposé  |           | Mâle        | Mâle      | Juxtaposé          | Femelle |
| Exemples                  |                    |                 |                 |                    |           |             |           |                    |         |

Combinaisons des différents attributs de l'emmanchement (d'après D. Stordeur, 1987, tableau II)

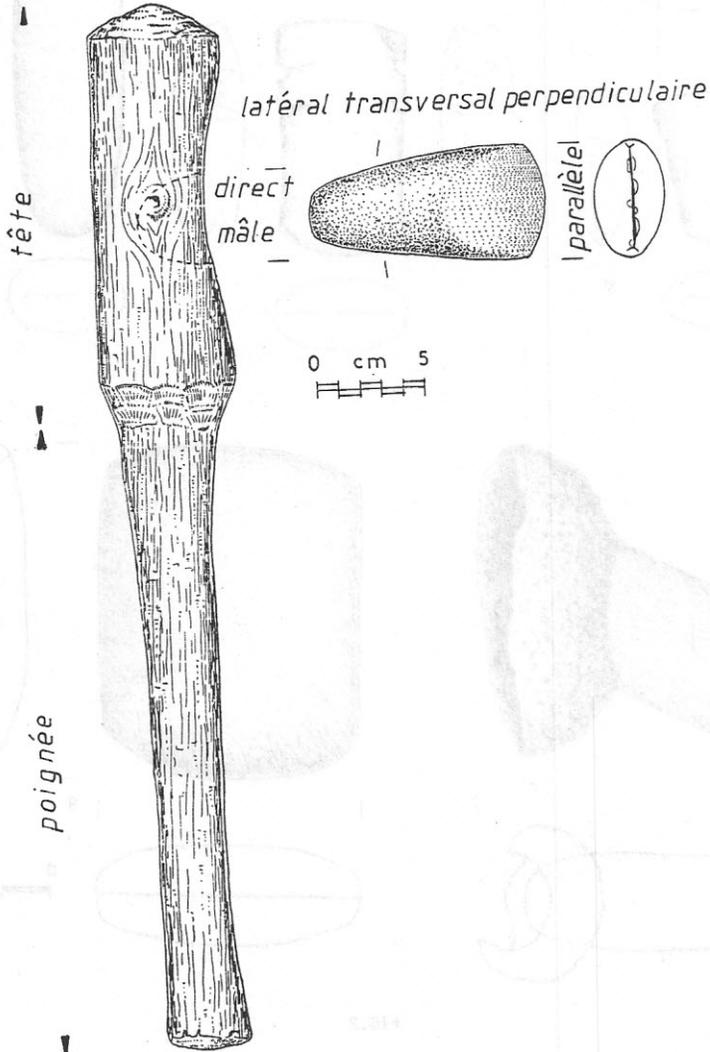
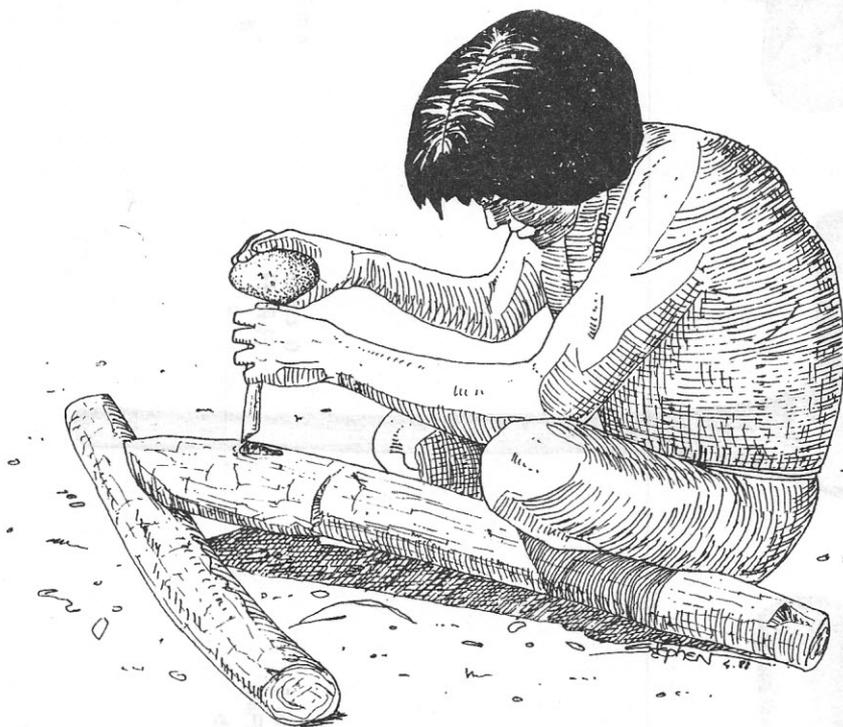
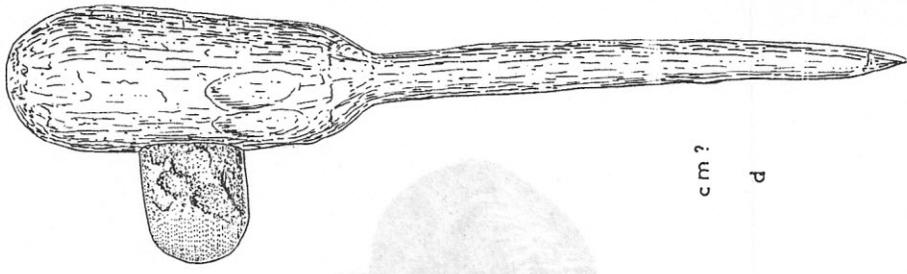


FIG.3



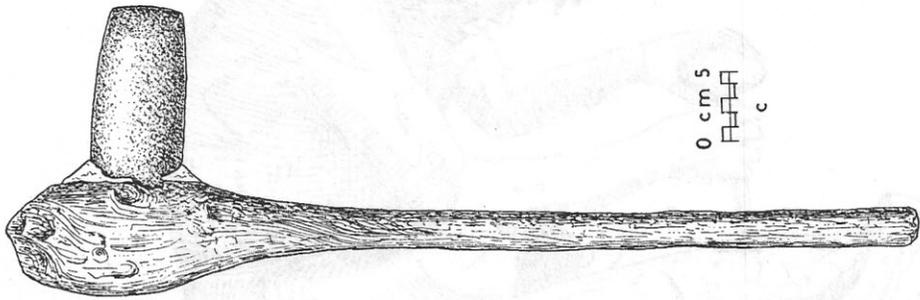
**Figure 4 : Façonnage du manche**

Indien Xetà ouvrant une cavité, pour insérer une lame de hache dans une branche, à l'aide d'un ciseau en os de tapir percuté avec une pierre. Une fois la lame incluse, le manche sera ensuite façonné selon la forme voulue (d'après V. Kozák et al., 1979, photo 41).



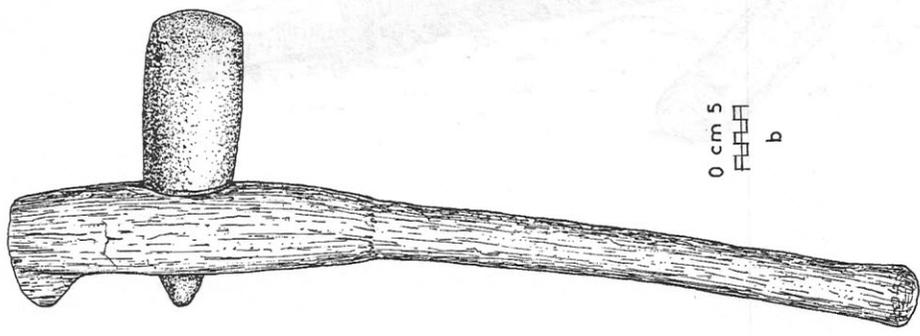
cm?

d



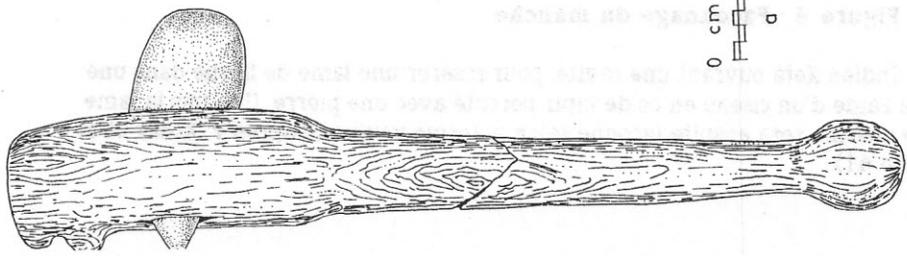
0 cm 5

c



0 cm 5

b



0 cm 5

a

FIG. 5

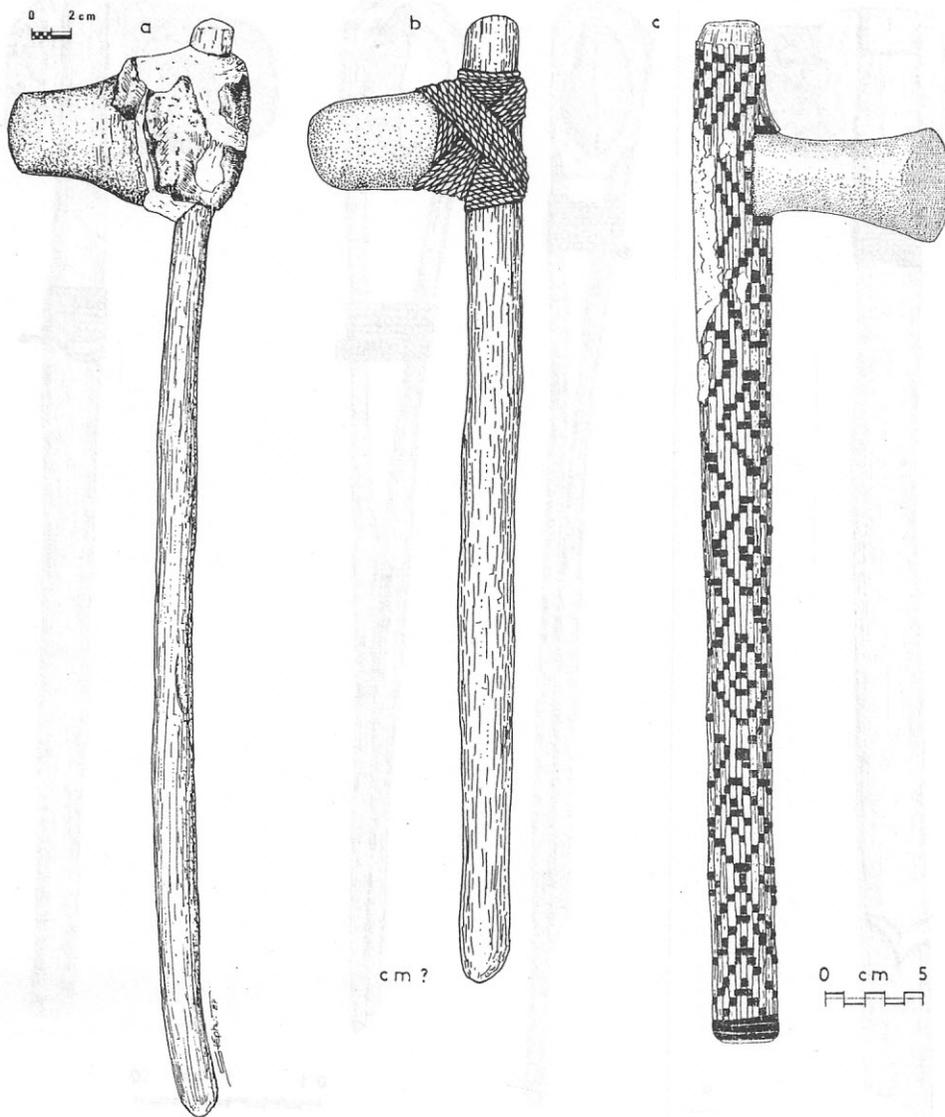


FIG.6

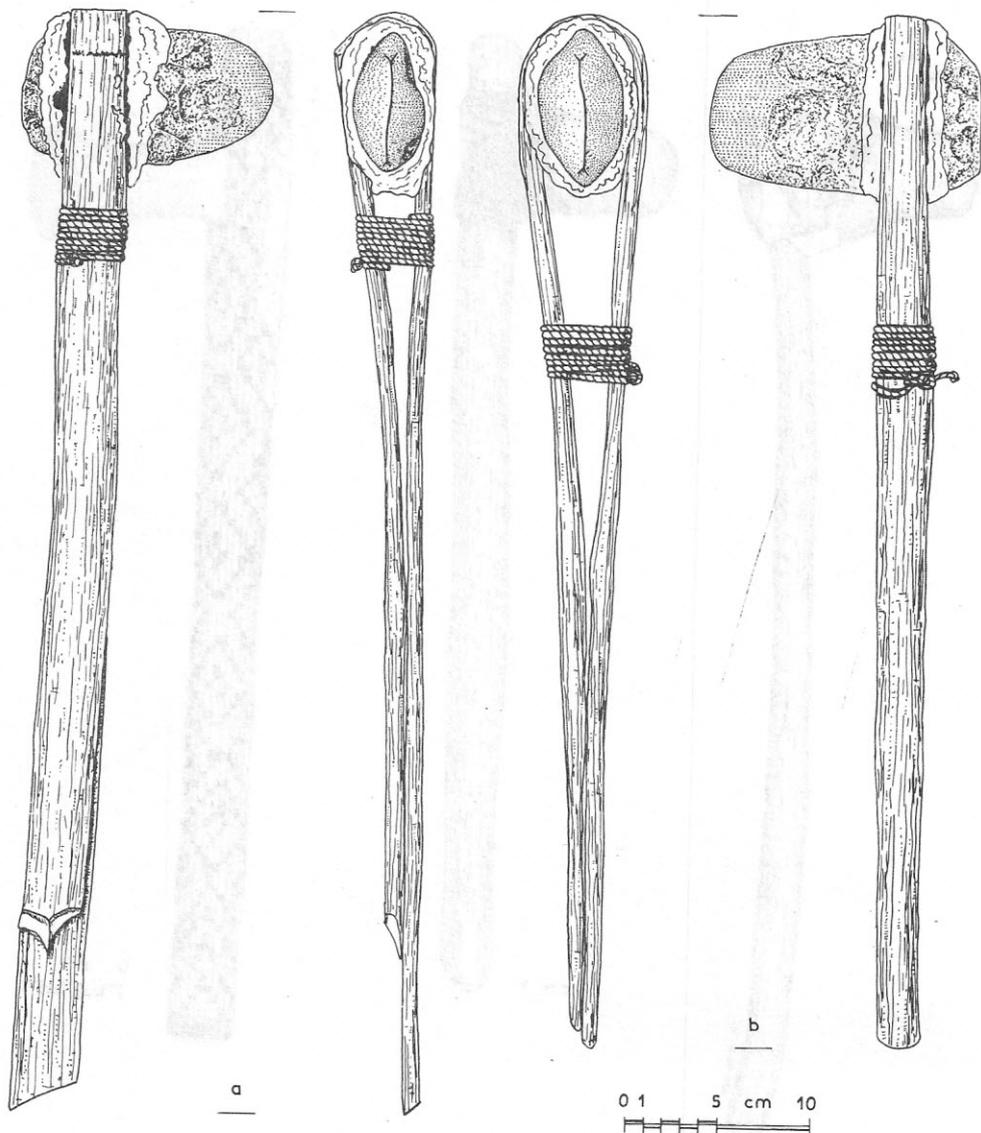


FIG.7

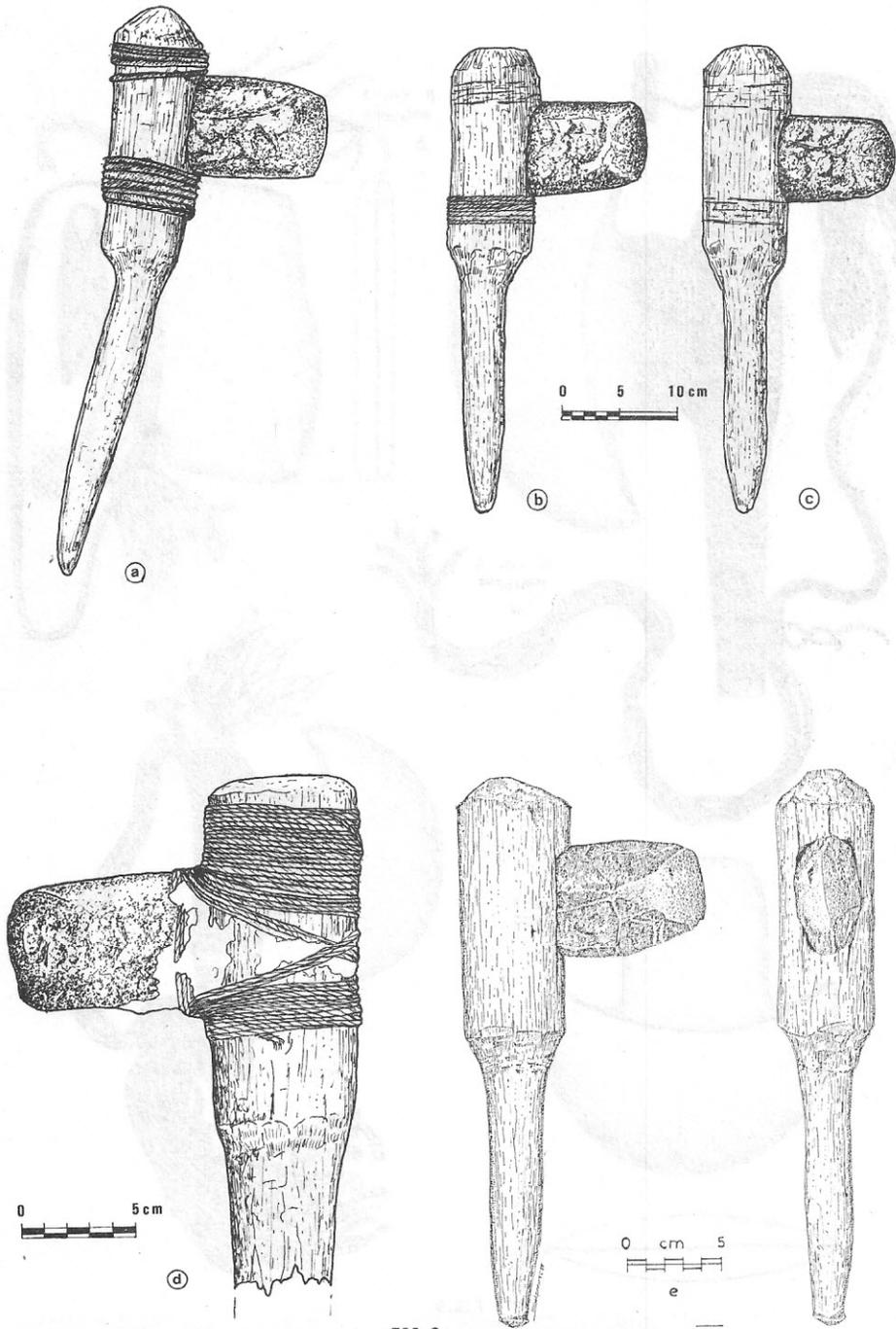


FIG.8

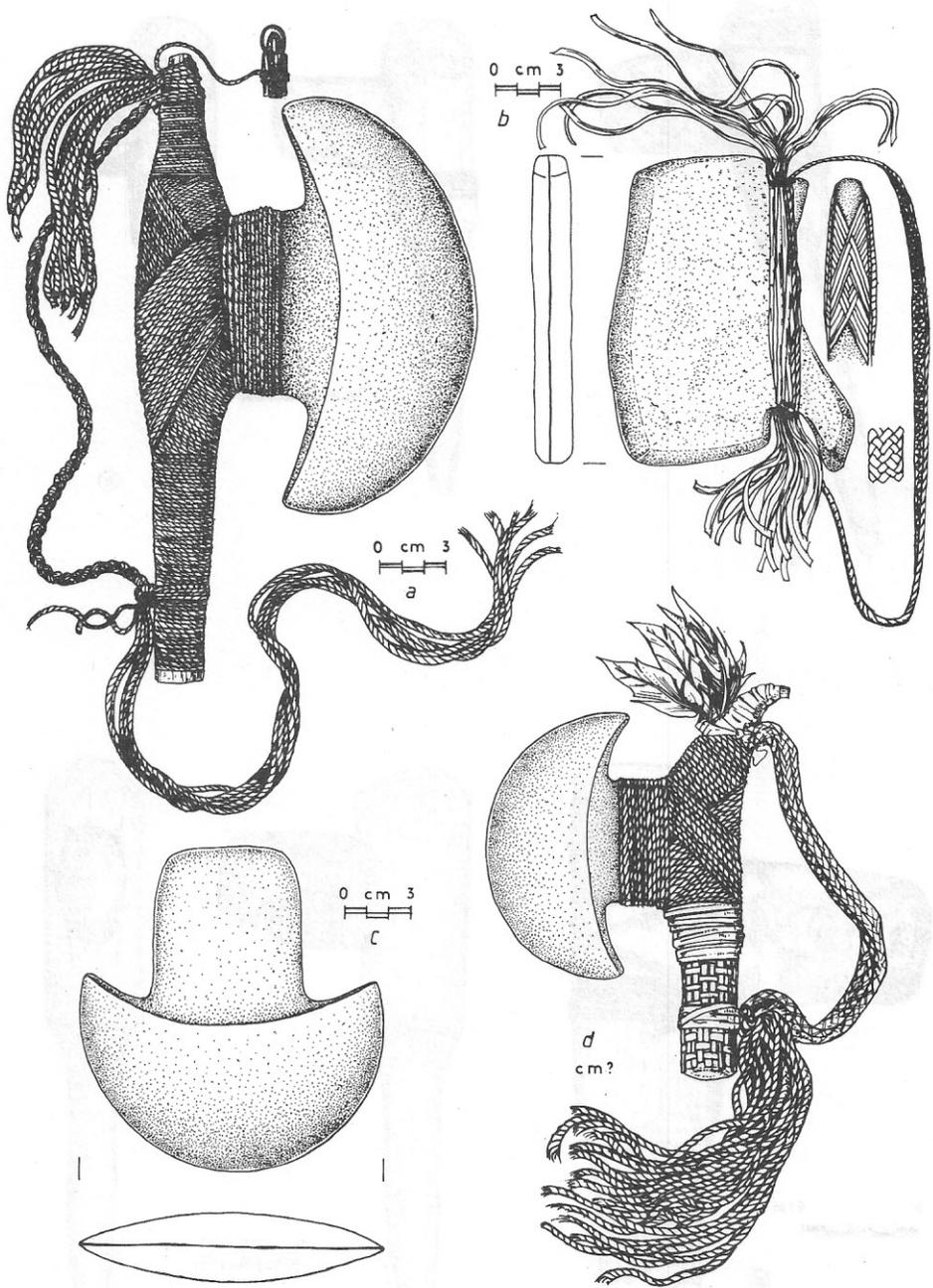


FIG.9

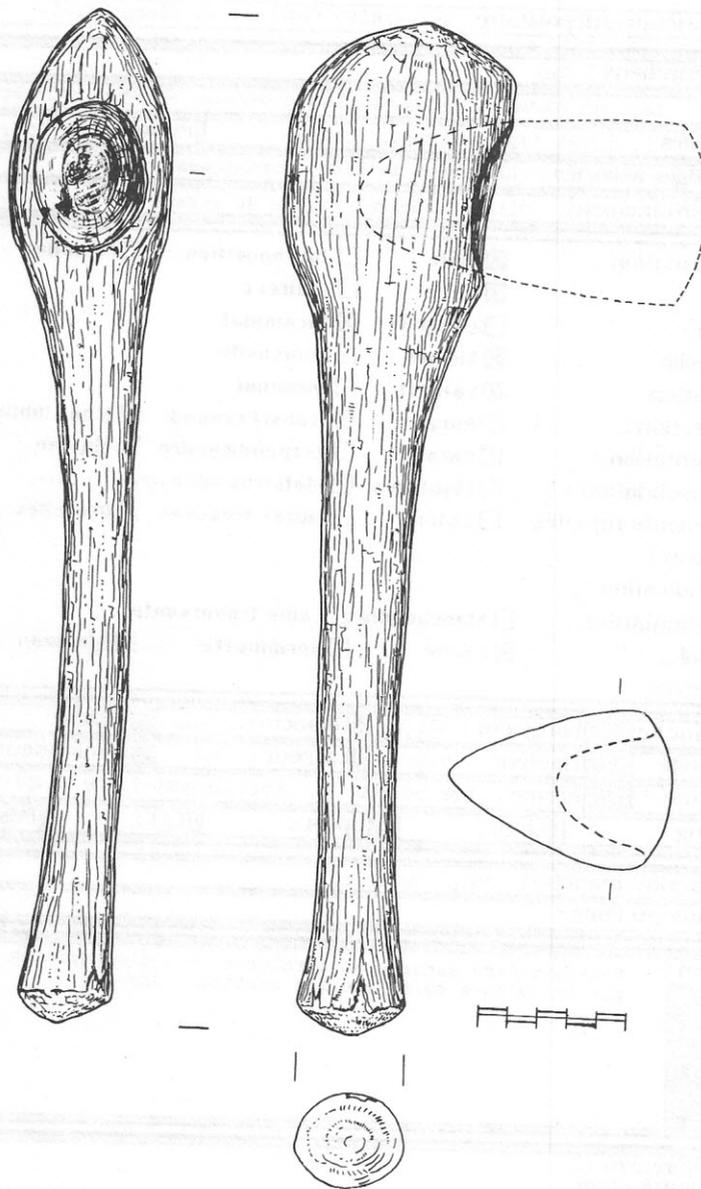


FIG. 10

Fiche d'enregistrement d'un outil emmanché

N° BR.5

Propriétaire/dépositaire : Université Fédérale du Minas Gerais

Amérindiens : Una ?

Site : Lapa do Boquete, Januaria, Minas Gerais - Abri sous roche

Fouilles : Juillet 1988 - A.Prous (UFMG) Profondeur : Surface

Vestiges associés : Lithiques taillés, céramiques

Environnement : Climat tropical humide de savane

Articulation :  Mâle  Juxtaposition  Femelle  
 Direct  Indirect

Etat :  Complet  Incomplet

Famille :  Simple  Composite

Position :  Latéral  Terminal

Direction :  Axial  Trans/Perpend  Trans/Oblique

Orientation :  Parallèle  Perpendiculaire  Oblique

Consolidation :  Ligatures  Matières adhésives

Éléments rajoutés :  Coton  Fibres tressées  Bretelles

Autres :  
 Localisation :  
 Particularités :  Manche plié  Lame traversante  
 Outil :  Hache  Herminette  Marteau  
 Autres :

|        |  |                  |                  |
|--------|--|------------------|------------------|
| Manche | Longueur : 34,6                                  | Diamètre : 2,3-8 | Poids :          |
| Cavité | Hauteur : 5,2                                    | Largeur : 3,7    | Profondeur : 4,4 |
| Lame   | Forme : Non retrouvée, probablement forme simple |                  |                  |
| Long : | Larg. :  | Epais. :         | L/T : Pds :      |

Matériau manche : Bois Tapicuru

Matériau lame :

Rem : Pourrait être associé au dernier niveau d'occupation du site, par la culture céramique des grottes : Una

Références :

Enquêteur : S.Rostain Date : 11 /07 / 88