

L'AGE DES METAUX EN BEARN

DONNEES DES TRAVAUX RECENTS
DE PROSPECTION ET DE FOUILLES



GRUPE ARCHEOLOGIQUE DES PYRENEES OCCIDENTALES

AVEC LE CONCOURS DES
DIRECTIONS DES ANTIQUITES PREHISTORIQUES ET HISTORIQUES D'AQUITAINE

BIBLIOTHEQUE MUNICIPALE DE PAU - 1982

605

C A T A L O G U E D E L ' E X P O S I T I O N

" L ' A G E D E S M E T A U X E N B E A R N " "

D O N N É E S D E S T R A V A U X R É C E N T S D E P R O S P E C T I O N S E T F O U I L L E S
D E P R O T O H I S T O I R E R É G I O N A L E

. Comité d'Etablissement de Lacq de la SNEA(P)
LACQ, du 15 au 19 novembre 1982

. Bibliothèque Municipale de Pau
PAU, du 22 novembre 1982 au 5 janvier 1983

Ce catalogue constitue le N°2 des CAHIERS DU GROUPE ARCHEOLOGIQUE
DES PYRENEES OCCIDENTALES.

Il a été édité à la Bibliothèque Municipale de Pau et réalisé,
comme l'exposition, avec le concours financier de :

- . la ville de Pau,
- . le Comité d'Etablissement de Lacq de la SNEA(P),
- . le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques,
- . les Directions des Antiquités Préhistoriques et Historiques
d'Aquitaine.

A V A N T - P R O P O S

" L'Age des Métaux en Béarn : Données des travaux récents de prospections et de fouilles de Protohistoire régionale " est la quatrième exposition qu'organise le Groupe Archéologique des Pyrénées Occidentales depuis sa création en 1979. Comme son titre l'indique, elle a pour but d'apporter des éléments nouveaux, partiels certes, et parfois même ponctuels, pour la compréhension des cultures protohistoriques du Béarn. Ce sont ces données, inédites pour la plupart, que nous publions dans le présent catalogue, dans un souci de diffusion rapide de l'information archéologique. Elles seront, dans la majorité des cas, reprises à l'occasion des publications définitives des gisements qu'elles illustrent.

C H R O N O L O G I E D E S C U L T U R E S E V O Q U E E S

La Protohistoire constitue un moment important dans le développement techno-économique des sociétés humaines : elle voit l'apparition de technologies nouvelles (ex. la métallurgie), une modification de l'occupation du sol (extension de l'élevage, des cultures). Dans notre région, elle dure près de 2000 ans, du Chalcolithique (environ 2200 ans avant J.C.) à la fin du Deuxième Age du Fer (à la romanisation).

L'age des objets, productions ou constructions humaines que nous évoquons ici a été déterminé : d'une façon relative (stratigraphie, typologie, etc.) ou absolue (plus exactement : relativement absolue) avec la méthode du carbone 14.

D E C O U V E R T E, S A U V E G A R D E E T P R E S E N T A T I O N D U P A T R I M O I N E P R O T O H I S T O R I Q U E

Toutes nos interventions de terrain ont été motivées par des déprédations de sites, causées par des fouilleurs clandestins (Bilhères-en-Ossau, Arudy), par l'extension des défrichements, du réseau routier ou l'implantation de lotissements en zone urbaine. Souvent, ces fouilles rapides ont permis de sauver le mobilier archéologique, mais n'ont pu assurer la conservation des structures qui l'accompagnaient. Aussi, avons-nous mené de front ces travaux de sauvetage et la prospection systématique, qui permet parfois de prévenir la destruction, ou de la différer, le temps d'une investigation plus approfondie.

Cette présentation du produit de nos fouilles, si elle vient illustrer tant l'intérêt que la nécessité de ces opérations, doit aussi permettre de sensibiliser le public sur une partie méconnue de son patrimoine, mais également alerter les pouvoirs publics sur la menace directe, permanente, qui pèse sur nombre de sites archéologiques.

Nous devons dire que les Directions régionales des Antiquités Préhistoriques et Historiques d'Aquitaine, dans la mesure de leurs moyens, ont soutenu financièrement ces opérations de sauvetage. De plus, depuis quelques années, existe à Pau un dépôt local de fouilles de ces Directions, récemment et à grand peine ré-aménagé, qui autorise la conservation des matériels mobiliers archéologiques du Béarn.

N'étant pas collectionneurs, nous considérons que nos matériels, après étude et publication, doivent venir enrichir les collections publiques. Aussi c'est dans ce dépôt que la plupart des objets présentés ici trouveront leur place. En effet, nous ne disposons pas, localement ou dans le département, d'un musée contrôlé, présentant les garanties de conservation (et de mise en valeur des objets) requises par les Directions régionales des Antiquités. Cela explique que, dans l'attente de la création d'un Musée archéologique, une partie du matériel céramique et métallique du tumulus T1 de Pau, restauré par le Musée d'Aquitaine, sera sans doute provisoirement exposé à ... Bordeaux.

P O U R Q U O I L E B E A R N ?

Le choix de ce cadre hérité de l'Histoire de notre région est banalement la conséquence directe de la localisation de nos fouilles : la partie Est du département. Il va sans dire que nous ne renonçons pas, dans un avenir proche, à inviter nos amis basques à venir présenter les résultats de leurs travaux pour permettre une compréhension plus large et plus riche de nos cultures protohistoriques.

Dans l'immédiat, pour le Béarn, nous avons sollicité la collaboration de chercheurs extérieurs à notre Groupe, Messieurs Saule et Séronie-Vivien, que nous remercions vivement d'avoir bien voulu

enrichir notre exposition de matériels originaux.

R E M E R C I E M E N T S

Nous ne pourrions terminer cet avant-propos sans citer tous ceux qui nous ont apporté leur contribution, souvent multiforme, tant dans le déroulement des travaux de terrain que dans la préparation de cette manifestation :

tout d'abord les membres du G.A.P.O., bénévoles et dévoués, qui ont passé tant d'heures sur les chantiers,

les propriétaires des terrains sur lesquels nous avons travaillé, à Arudy, Bielle, Bilhères-en-Ossau, Boueilh, Garlin, Lescar, Lons, Miramont-Sensacq, Mont, Pau, qui nous ont accueilli avec confiance,

les maires des communes de Bilhères-en-Ossau, Lescar, Pau, pour leur aide matérielle lors des opérations de fouilles, pour la compréhension et l'intérêt dont ils ont fait preuve à l'égard de nos activités,

le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques, dont le concours financier a permis une meilleure présentation de notre exposition,

le Comité d'Entreprise de Lacq de la S.N.E.A.(P) qui accueille dans ses locaux nos expositions et a soutenu notre publication,

le Musée d'Aquitaine de Bordeaux, et plus particulièrement Madame Dérion qui a assumé dans son service la restauration de pièces métalliques,

l'Institut du Quaternaire de Talence (Université de Bordeaux I), en la personne de Madame J. ROUS - SOT-LARROQUE (C.N.R.S.), qui nous a initiée à la paléométagallurgie et nous a fait profiter de sa connaissance de la Protohistoire de l'Aquitaine,

le directeur de la Bibliothèque municipale de Pau, qui a accepté cette exposition et autorisé l'impression de notre catalogue, ainsi que l'imprimeur de cet établissement, pour ses conseils et sa coopération bienveillante,

les directeurs des Antiquités Préhistoriques et Historiques d'Aquitaine, dont le "parrainage" de notre activité d'animation constitue la suite logique de l'aide au moment des fouilles,

enfin la Ville de PAU, qui nous accueille aujourd'hui dans les locaux de sa Bibliothèque.

Geneviève Marsan
Présidente du Groupe Archéologique des Pyrénées
Occidentales.

S O M M A I R E

Avant-propos.

- Chapitre 1 . Les différents types de gisements archéologiques et leur répartition , par Dominique Etchecopar et Geneviève Marsan.
P. 1-15.
- Chapitre 2 . Quelques données sur l'environnement de l'homme protohistorique, par Geneviève Marsan.
P. 16-19.
- Chapitre 3 . Quelques données de chronologie absolue : Présentation de datations effectuées par la méthode du carbone 14, par Claude Blanc.
P.20-25.
- Chapitre 4 . La paléoméallurgie : Généralités, ressources minières, méthodes d'analyse, par Geneviève Marsan.
P. 26-32.
- Chapitre 5 . La paléoméallurgie : Présentation de quelques objets de cuivre, bronze et fer, par Claude Blanc, Patrice Dumontier et Marcel Saule.
P. 33-44.
- Chapitre 6 . Persistance d'un mobilier lithique pendant la Protohistoire : Quelques exemples du Chalcolithique et de l'Age du Fer, par Claude Blanc et Geneviève Marsan.
P. 45-56.
- Chapitre 7 . La fabrication du sel et la céramique de l'Age du Bronze à Salies-de-Béarn, par Marcel Saule.
P. 57-63.
- Chapitre 8 . La céramique de la grotte sépulcrale du Cézy, par R. Séronie-Vivien.
P. 64-67.
- Chapitre 9 . Céramiques de l'Age du Bronze : Exemple d'un tumulus du Vic-Bilh, par Claude Blanc, Dominique Etchecopar et Michel Tort.
P. 68-71.
- Chapitre 10. Céramiques de tumuli de l'Age du Fer de la région de Pau et du Vic-Bilh, par Claude Blanc, Patrice Dumontier, Dominique Etchecopar et Michel Tort.
P. 72-89.
- Chapitre 11. L'ensemble mégalithique des Couraüs d'Accaüs, à Bilhères-en-Ossau, par Patrice Dumontier, Michel Gallet et Geneviève Marsan.
P. 90-105.
- Chapitre 12. L'ensemble mégalithique de La Coud, à Bilhères-en-Ossau, par Claude Blanc et Geneviève Marsan.
P. 106-112.
- Glossaire . P. 113-114.
- Annexe . Définitions des mesures prises sur une poterie, par Claude Blanc.P.115.

Chapitre 1

LES DIFFERENTS TYPES DE GISEMENTS ARCHEOLOGIQUES ET LEUR REPARTITION

par Dominique Etchecopar et Geneviève Marsan

Les témoignages du passage ou du séjour de l'homme protohistorique en Béarn appartiennent à des sites d'inégale importance que sont :

- les dépôts de surface,
- les habitats,
- les salines,
- les sépultures,
- les monuments " rituels".

LES DÉPÔTS DE SURFACE (fig.II)

Nous regroupons sous ce terme les découvertes isolées, entièrement dues au hasard, et dont nous avons du mal à expliquer l'existence en dehors de tout contexte (apparent) archéologique. Les meilleurs exemples, récemment découverts, résident dans les deux haches métalliques, étudiées dans ce catalogue (chap. 5).

LES HABITATS (fig. II)

Paradoxalement, en dehors de quelques sites privilégiés comme les abris-sous-roche et les grottes, l'étude (en commençant par la prospection) de l'habitat protohistorique reste à faire, en particulier pour les "occupations de plein air" que sont les camps.

Les premières traces d'un campement de surface du Chalcolithique ont été trouvées à MONT, dans le cadre d'une prospection régulière de la zone depuis 1977. Nous en présentons plus loin (chap. 6) une pointe de silex à ailerons et pédoncule caractéristique.

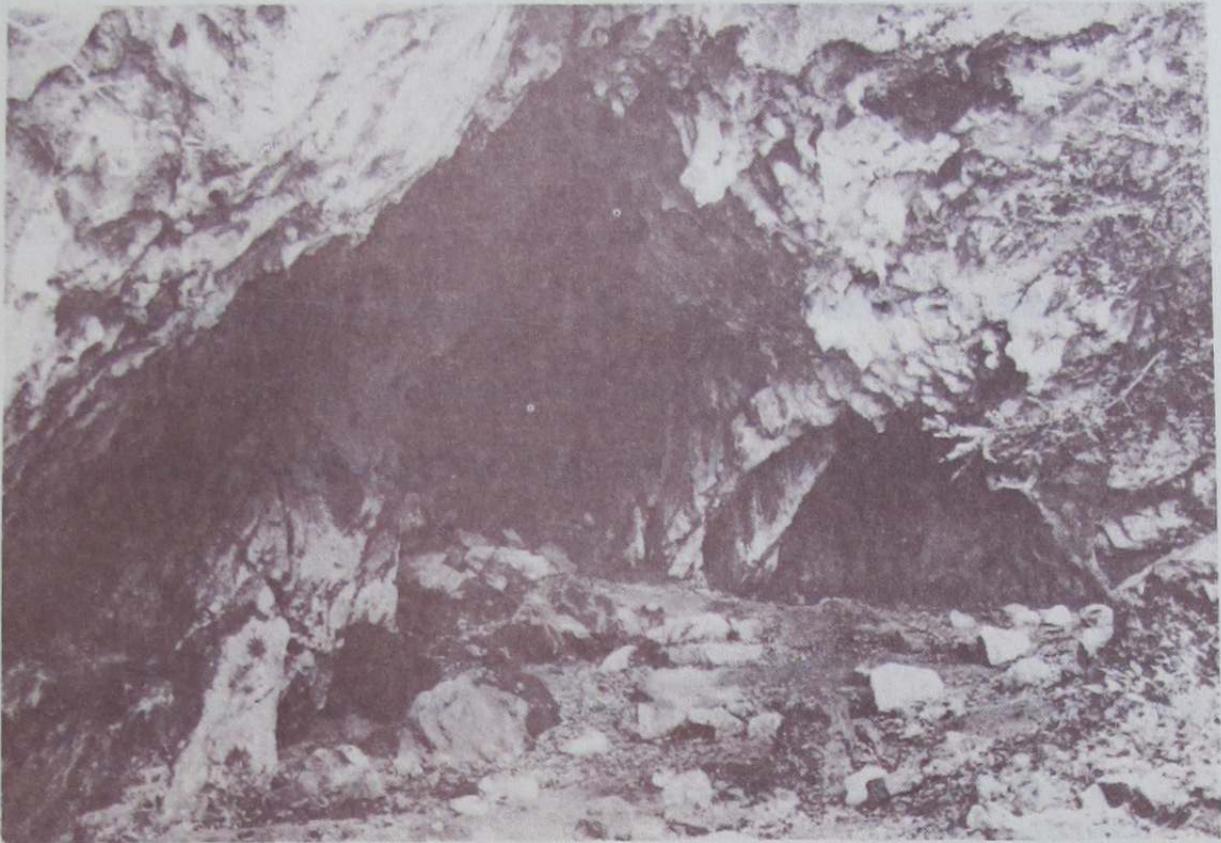
Les abris et grottes occupés à différentes périodes de la Protohistoire se localisent tous, pour le moment, dans le bassin d'Arudy. Il s'agit des sites de la Houn de Laa (G. Laplace, 1981), du Poeymaü (G. Laplace 1953 ; 1980) et de Malarode (G. Marsan, 1978; 1979; 1980), ces deux derniers en cours d'études.

LES SALINES (fig.II)

L'exploitation de sources salées pour la fabrication du sel pendant la Protohistoire nous est connue depuis les fouilles de M. SAULE à Salies-de-Béarn, présentées au chapitre 7 dans ce catalogue.

1. Habitat en grotte (Malarode II).

1



2

2. Cercle de pierre (Las Québottes de Brousset).

3. Tumulus (Cami Salié, Pau).

3



FIG.I. Différents types de gisements.

LES SEPULTURES ET LES MONUMENTS "RITUELS"

Ils constituent l'essentiel des gisements connus de la Protohistoire. Les premières fouilles de nécropoles remontent à l'époque " pionnière" du XIXème siècle, où les méthodes ne s'embarrassaient pas de finesse, et où "l'objet" était roi, même si quelques réflexions ethnographiques n'étaient pas exclues.

Dans la période récente, la nécessité et le nombre élevé des opérations de sauvetage traduisent bien la dégradation généralisée et la disparition de ces monuments causées par l'extension du réseau routier, des travaux urbains ou les mises en culture des landes.

Les Protohistoriques ont adopté trois modes de sépultures :

- l'inhumation sous dolmen (collective),
- l'inhumation en grotte,
- l'incinération avec dépôt d'urne sous tumulus, parfois avec dépôt dans un cercle de pierre.

DOLMENS

Bien qu'apparue durant le Néolithique, cette construction mégalithique, formant chambre funéraire, constituée par une dalle reposant sur des piliers, continue à être utilisée au Chalcolithique et parfois au Bronze Ancien.

Les plus anciennement connus sont ceux de BUZY (G. Fabre, 1952) et du Turoun Bouchous (G. Laplace, 1951). Depuis 1973, nous connaissons le contenu du petit monument d'ARTIX, remanié probablement au Chalcolithique (A. de Laverny, 1973). Enfin ceux récemment prospectés (J. Blot, 1979) ou en cours d'étude (C. Blanc, 1981), restent à identifier culturellement. Aussi, nous ne les faisons pas entrer dans la présente étude, de même que le bloc gravé de Téberne (G. Laplace, 1981) trouvé non loin du dolmen de Bescat, dit de Buzy.

GROTTES SEPULCRALES (fig. II)

Peu nombreuses (cinq inventoriées), elles appartiennent à la vallée d'Ossau (G. Laplace, 1967 ; 1981), à l'exclusion de deux sites en vallée d'Aspe, l'un signalé en 1978 (G. Marsan et alii, 1978), dévasté depuis, la grotte Bérénice, l'autre en cours d'étude, la grotte du Fort (source : P. Boucher) dont nous attendons avec impatience la publication.

Ce type de sépulture ne semble pas être caractéristique d'une culture ou d'une époque, puisque nous le rencontrons indifféremment au Chalcolithique, à l'Age du Bronze et du Fer, mais choisi en fonction d'un environnement particulier (saisonnier ?) : la basse, moyenne ou haute montagne et ses massifs calcaires.

TUMULI

Par définition, il s'agit d'une éminence formée par l'accumulation de terre ou de pierres au-dessus d'une sépulture. La plupart des dolmens en comportait.

Ceux qui nous intéressent ici ont été érigés à l'Age du Bronze et du Fer. Leurs structures internes varient assez considérablement, aussi nous remettons à plus tard, ou à d'autres, l'examen des diverses composantes, en fonction d'une chronologie bien établie.

Les sources bibliographiques, parfois topographiques, bien que de qualité inégale, ne font pas défaut. Les premiers fouilleurs (ex.: P. RAYMOND, H. BARTHETY, l'Abbé PEDEBUCQ) se préoccupaient déjà d'accompagner leurs interventions d'un inventaire de monuments. L'on ne peut que regretter, bien naïvement sans doute, que cette intention n'ait pas entraîné la création d'un premier corpus des gisements, incluant les informations que les prospections modernes (A. de Laverny, J. Seigne, etc.) tiennent pour indispensables : cadastre, repérage cartographique, mais aussi état physique, dimensions, etc.

En effet, il faut attendre la synthèse de G. FABRE (1952), plus de cinquante

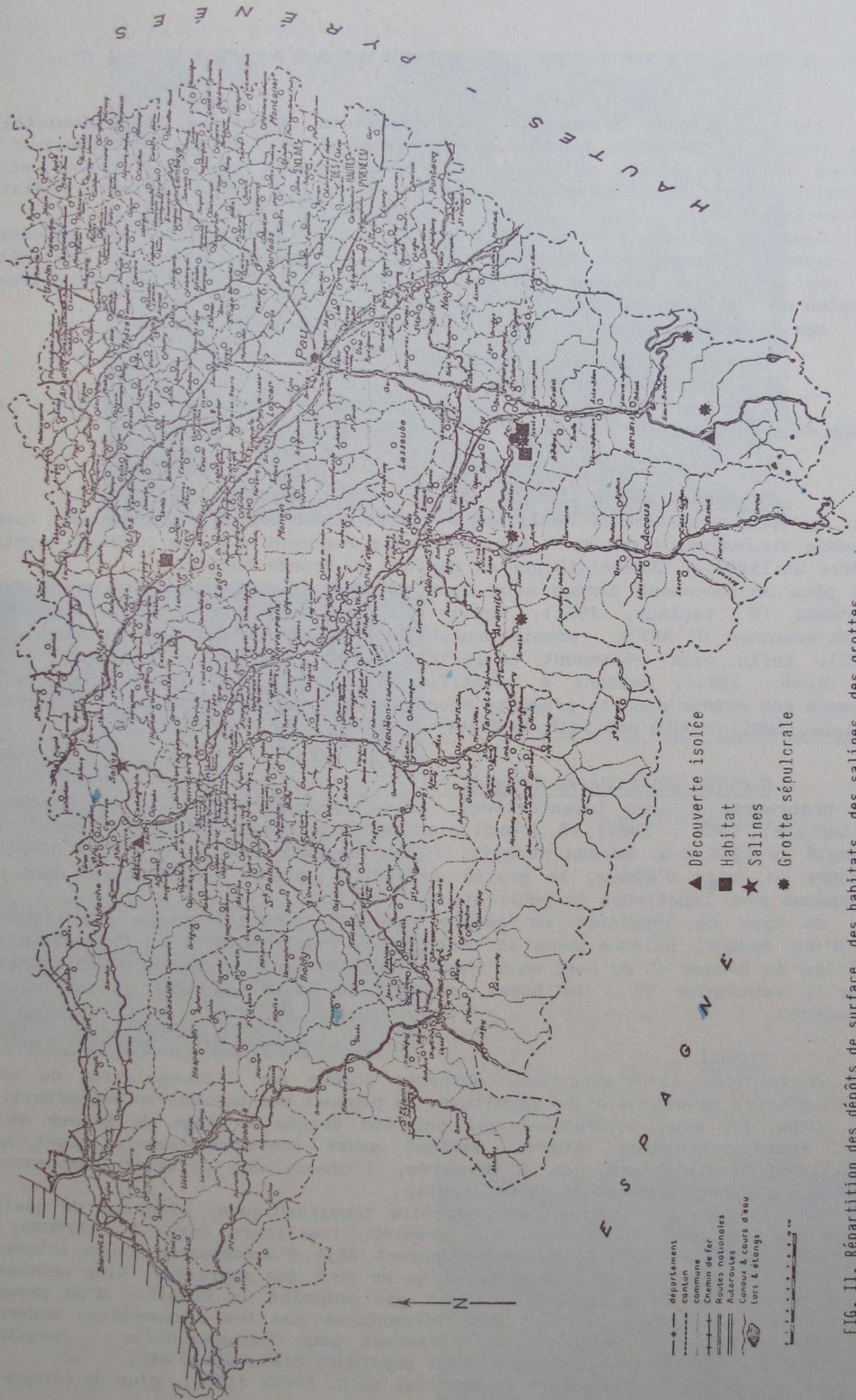


FIG. II. Répartition des dépôts de surface, des habitats, des salines, des grottes sépulcrales.

ans après les premiers travaux, pour disposer d'une tentative d'interprétation de l'occupation protohistorique, d'une somme bibliographique et d'un premier inventaire des sites et des mobiliers archéologiques. Entre temps, que de nombreuses destructions, avec la perte irrémédiable de la source principale de notre documentation !

En 1976, J.F. MASSIE reprend la bibliographie de G. FABRE et son inventaire, l'augmente d'un certain nombre d'informations tirées de résultats de prospections menées à titre personnel par des individualités éclairées, efficaces et têtues, dont le Colonel COUSTEAU, A. de LAVERNY, J. SEIGNE, H. POUMOT. Malgré quelques erreurs et omissions, ce recueil, sans prétention théorique, reste précieux à bien des égards, même si l'on ne peut l'utiliser à tout coup pour la confection d'une carte archéologique. Sur 64 communes, ont été ainsi dénombrés plus de 315 tumuli (fig. III).

Avec l'enquête de Georges FABRE en 1980, effectuée dans des circonstances exceptionnelles et avec les moyens en conséquence, nous disposons de la première carte archéologique précise des tumuli d'une partie du piémont béarnais : celle du secteur MONT-TARBES, traversé par le tracé de l'autoroute A64. Avec l'assentiment de son auteur, nous la présentons dans cette exposition. Elle localise, sur 12 communes, 144 monuments, la plupart arasés récemment, et souligne la densité exceptionnelle des nécropoles.

Enfin, le travail de prospection mené en VIC-BILH ces dernières années par l'équipe animée par D. Etchecopar aboutit aujourd'hui à la présentation, dans ce catalogue, de la carte archéologique inédite de cette région.

Sites du Vic-Bilh (fig. IV)

Il est hasardeux de s'étendre sur l'étude des limites géographiques exactes du Vic-Bilh antique, ce sujet étant rendu aléatoire par le seul fait que nous manquons de textes anciens précis. C'est donc arbitrairement (mais certainement sans trop nous éloigner de la vérité historique) que nous avons choisi pour limites les cantons de GARLIN, LEMBEYE et THEZE, la frange septentrionale des cantons de MORLAAS et MONTANER, et l'extrémité Sud-Est (en fait, 4 communes) du département des Landes. Nous demeurons toutefois persuadés que le coeur du Vic-Bilh antique devait se trouver dans la région constituée par les actuels cantons de Garlin et Lembeye, plus la partie orientale de Thèze, soit l'extrémité Nord-Est du Béarn.

Le terme lui-même de Vic-Bilh ("Le vieux pays") est intéressant car il pourrait indiquer l'existence en ce lieu d'un ancien vicus romain ; et, de ce fait, les nombreuses découvertes effectuées à ce jour (sites de Lalouquette, Taron, Baliracq, Saint-Jean-Poudge, Mendousse, Moncaubet, Julliacq, Bentayou...) dénotent une présence gallo-romaine assez importante. Il est tentant de penser que cette installation des Gallo-romains s'est effectuée dans une région déjà habitée, et, peut-être, bien structurée depuis des temps déjà anciens.

La présence de l'homme durant les périodes préhistoriques, si elle n'est pas nulle, est tout de même très fragmentaire, du seul fait qu'aucune recherche sérieuse n'a encore été effectuée. A ce jour, seules des découvertes fortuites peuvent apporter quelques éclaircissements sur ces périodes reculées : deux sites sont à retenir, celui de Lahitte-Toupière, à la frontière de la Bigorre, et celui d'Arrosès ; tous les deux sont placés sur des hauteurs et le matériel rencontré (haches, pointes de flèches, racloirs, polissoirs, ...) serait du Néolithique. Nous remontons un peu plus dans le temps avec une découverte isolée, faite récemment à Mascaraas-Haron : il s'agit d'une feuille de laurier en silex qui pourrait bien être un témoignage du Solutréen. Enfin, signalons que des haches polies ont été trouvées à Aydie, Diusse, Castillon, Ponsons-Dessus et Taron.

Entre cette période préhistorique encore mal cernée et l'occupation romaine bien réelle, plus de 2000 ans se sont écoulés. Nous allons tenter d'effectuer le premier bilan des recherches faites sur cette période peu connue qui, du Bronze ancien à la fin de l'Age du Fer, a conduit notre "Vieux Pays" aux portes de l'Histoire.

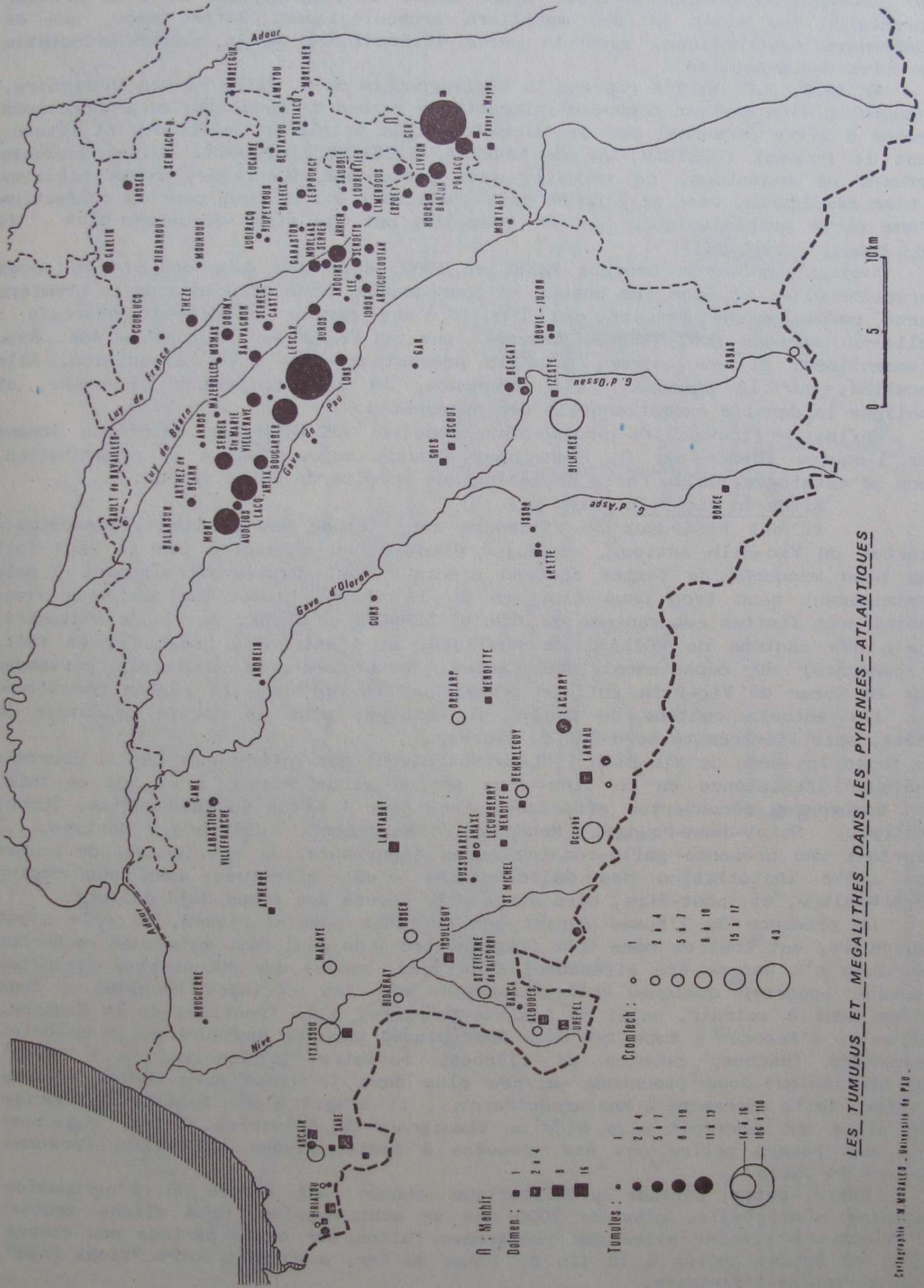


FIG. III. Répartition des tumuli : carte de J.F. MASSIE, 1976.

Témoignages protohistoriques

A ce jour, aucune structure d'habitation n'a été découverte et ce malgré les grands travaux agricoles qui depuis 1960 bouleversent notre environnement.

De même, si notre région est riche en fortifications de terre, il est impossible de dire, dans l'état actuel des recherches, si ces camps sont d'origine préhistorique, protohistorique, romaine ou médiévale ; aussi, c'est uniquement pour mémoire, et dans l'attente de futures investigations, que nous citerons les camps de : Aydie, Aubons, Aurions, Baliracq, Bentayou, Castetpugon, Castillon, Lasque, Miramont, Ponsons-Dessus... En fait, les sépultures sous tumuli sont les seuls témoignages qui nous restent des périodes protohistoriques.

Inventaire des Tumuli

Les tumuli du Vic-Bilh sont toujours fait de terre et leur forme est circulaire. La plupart ont été détruits ou fortement arasés par les travaux agricoles. Cependant, par les nombreux témoignages oraux recueillis, nous savons que certains d'entre eux possédaient des dimensions assez importantes (hauteur : de 2 à 3 m., pour un diamètre d'environ 30 m.) ; toutefois, la grande majorité avait une hauteur de 1 m. à 1,50 m., pour un diamètre variant entre 10 m. et 15 m.

La plus grande partie de ces tumuli recouvrent une ou plusieurs structures de galets, ces derniers ayant été certainement recueillis dans le lit des rivières voisines. Enfin, leur implantation souvent en ligne, parfois sur de nombreux kilomètres, fait dire à certains chercheurs qu'ils étaient édifiés à proximité immédiate d'anciennes voies de transhumance.

Nous avons dépouillé toutes les études écrites concernant les tumuli de cette région. Cette enquête bibliographique nous a permis de comptabiliser 39 tumuli. La recherche systématique sur le terrain que nous effectuons depuis quelques années permet d'augmenter assez considérablement ce chiffre, puisqu'à ce jour nous en sommes à 86 tumuli ; nous sommes certainement encore loin de la vérité, car il nous reste quelques secteurs à prospecter, et, de plus, l'expérience nous prouve que même sur un terri toire bien étudié, il est toujours possible de retrouver, par la suite, d'autres sépultures.

Par commodité, nous classerons les différents tumuli recensés en trois paragraphes :

- les tumuli du chemin de Lapoutge (Thèze)
- les tumuli du chemin de Saint-Pé (Garlin)
- les isolés.

Les tumuli du chemin de Lapoutge

Une ancienne voie dénommée "Chemin de Lapoutge" sur la carte I.G.N., mais qui dans le pays porte aussi le nom de "Chemin du Roi", reliait la région de Barinque-Morlaas au territoire d'Arzacq. Ce chemin de hauteur est, dans la plus grande partie de son parcours, rectiligne. Nous prospectons cette zone depuis peu et notre recherche est loin d'être terminée. Cependant, nous dénombrons à ce jour : un tumulus à Auriacq, 4 à Lalonquette, 4 à Thèze et 4 à Coublucq. Soit 13 tumuli.

Les tumuli du chemin de Saint-Pé

Ce chemin reliait au Moyen-Age deux centres religieux importants : Saint-Pé-de-Marsan (Saint-Pierre du Mont) et Saint-Pé-de-Bigorre. M. Constant Lacoste pensait que cette voie a emprunté en grande partie le parcours d'une ancienne piste de transhumance, certainement protohistorique, qui reliait la région du Tursan au plateau de Ger. Toujours est-il que nous avons retrouvé à proximité immédiate de cette voie un assez grand nombre de tumuli qui se répartissent ainsi :

10 tumuli à Aire-Latrille (quartier Nauthery), 8 à Miramont-Sensacq, 16 à Garlin, 7 à Boueilh-Boueilho, 3 à Ribarrouy, 6 à Claracq, 1 à Carrère, 1 à Mouhous, 1 à Loubé, 1 à Cosledaa, et 1 à Sévignacq. Soit 55 tumuli. En continuant un peu plus vers le Sud et avant d'atteindre le plateau de Ger, nous trouvons encore des tumuli à Riupeyrous (3), Gabaston (1), Lespourcy (3), Saubole (2) et Arrien (1).

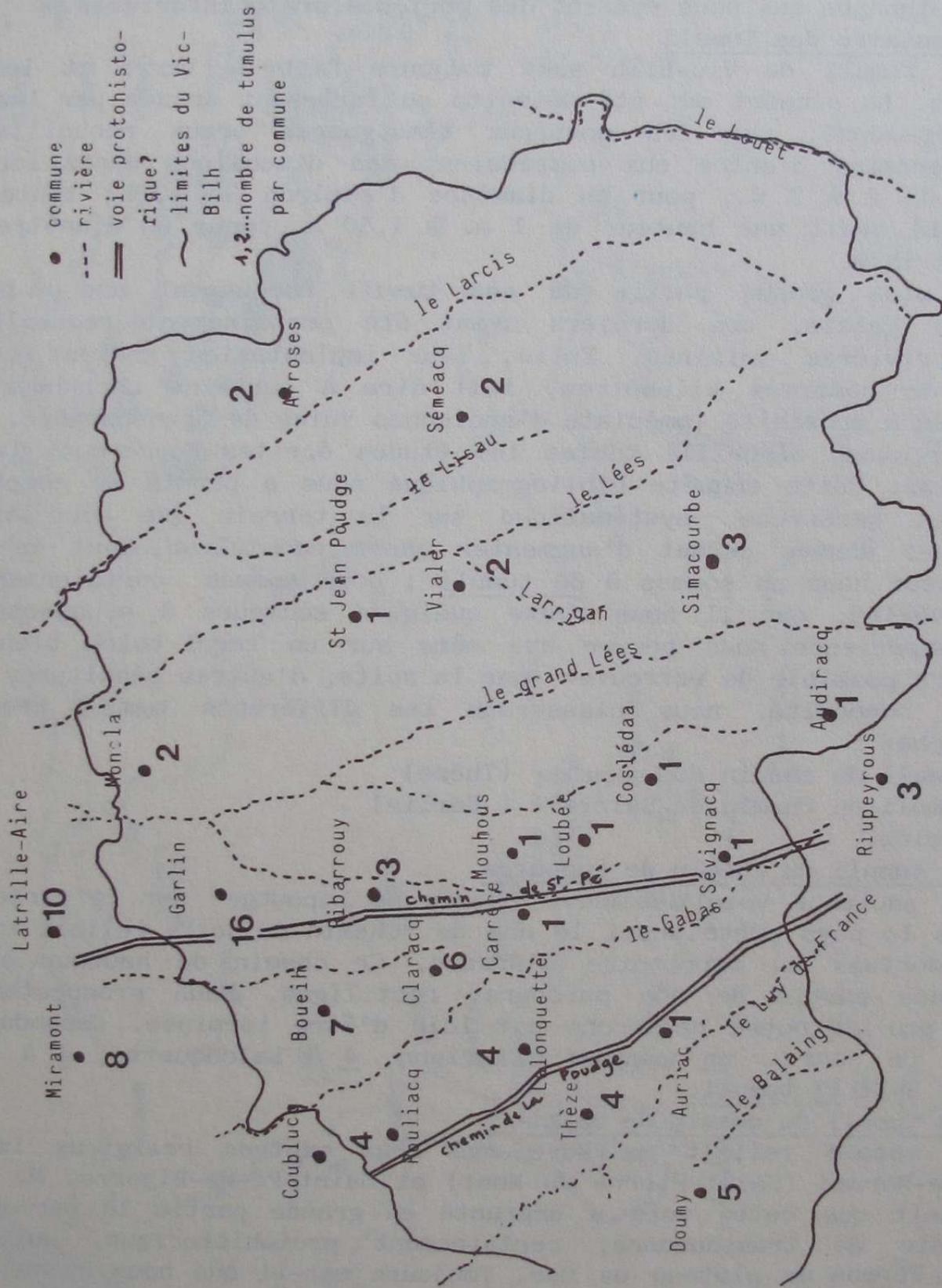


FIG. IV. Répartition des tumuli en Vic-Bilh : carte inédite de D. Etchecopar.

Les tumuli isolés

Dans ce paragraphe, nous plaçons tous les tumuli que nous avons rencontrés dispersés dans le reste du Vic-Bilh. Cependant, il nous faut préciser que le terme "isolés" est employé temporairement, car il est fort probable que les recherches futures démontreront qu'au coeur même de notre région, il existait une continuité dans l'implantation des tumuli semblable à celle rencontrée précédemment.

A l'extrémité Ouest du Vic-Bilh, sur la commune de Doumy, nous trouvons 5 tertres.

Le long de la vallée du Léez, en bordure de la route de Julliacq à Aire, nous avons recensé 3 tumuli à Simacourbe, 2 à Vialer, 1 à Saint-Jean-Poudge et 2 à Moncla.

A Séméacq-Blachon, en bordure de la route D 298, 2 tumuli sont encore visibles.

A Arrosès, 2 tumuli sont signalés, mais ceux-ci, de très petites dimensions, ne sont peut-être que les restes de cabanes effondrées, d'autant plus qu'ils sont situés sur le terrain où des haches polies furent trouvées.

Enfin, il existait 1 tumulus à Audiracq, fouillé en 1963.

Soit un total de 18 tumuli.

Plusieurs tumuli ont été fouillés, certains récemment, la plupart à la fin du siècle dernier. Nous en présentons le matériel au chapitre 6.

Les tumuli de moyenne et haute montagne

Beaucoup moins nombreux que ceux du piémont, ils existent pourtant dans les premiers travaux d'inventaire récents, menés dans la zone montagnaise par J. Blot (1979) en Aspe, et en Ossau par C. Blanc, G. Marsan avec le G.A.P.O. (1981 et 1982).

Vallée d'Aspe : fig. V (d'après J. BLOT, 1979).

Au nombre de 38 (nous excluons ceux de Lhers, Arri et Peyrecor), ils se répartissent ainsi dans les communes suivantes :

Accous : 7 (Charracou n° 1 à 6 ; col d'Iseye) - Bedous : 3 (Ourdinse n° 1 à 3) - Bielle : 2 (col d'Aran ; Saubajot) - Borce : 19 (Arlet ; Belonce ; Gadebaille n° 1 à 3 ; Maspêtre n° 1 à 10 ; Saoubathou ; lac d'Anglus ; col de Couecq ; montagne de Couecq) - Etsaut : 2 (La Baigt de Sescoué ; La Hourquette de Larry) - Lees-Athas : 2 (Soum de Pirait ; Coutendé n°2) - Lescun : 2 (Ansabère ; col de Pau) - Sarrance : 1 (Pédaing dous Plous).

Ils sont situés en altitude entre 976 m. (Soum de Pirait) et 1910 m. (Arlet), avec une très forte majorité autour de 1400 m. Douze laissent apparaître une dalle centrale et 14 une dépression centrale. Le nombre relativement élevé de ces dépressions pose la question de la pertinence que l'explication immédiate qui vient à l'esprit : celle d'une fouille ancienne ; en effet, et plus particulièrement en Aspe, ces tumuli ne sont pas connus du public, et les pâturages, en dehors des bergers et des montagnards, guère fréquentés.

Le tableau à 2 entrées (tabl. 1), qui prend en compte hauteur et diamètre de ces tertres, permet de remarquer le nombre élevé des monuments de 6 à 8 m. de diamètre, pour 0,30 m. à 0,50 m. de hauteur.

Vallée d'Ossau : fig. V .

Le travail de prospection systématique et de relevés, commencé en 1974 à Bilhères (G. Marsan, 1976), et poursuivis dès 1980 par le G.A.P.O. (C. Blanc et G. Marsan, 1981, 1982), apporte les premiers éléments précis de la carte, au nombre de 7, répartis sur deux communes, Bilhères/Bielle et Laruns :

La Coud (1), col long de Magnabaigt (2), Pombie (2), Soussouéou (2). A ceux-ci nous joignons ici provisoirement 4 autres publiés, en 1981, par G. Laplace : 1 à Aneü, 2 à Bious-Artigues, 1 à La Häus, 1 au Val Brousset.

Au total, 11 tertres, entre 960 m. (Bilhères) et 2000 m. (Aneü), avec une forte majorité au dessus de 1300 m.

Les premières données dimensionnelles (C. Blanc et G. Marsan)

| Diamètre (mètre) | Hauteur des tertres (mètre) | | | | | | | | | | | Total |
|---------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------|
| | 0,20 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 0,90 | 1,0 | 1,50 | 1,80 | |
| 4 | + | | | + | | | | | | | | 2 |
| 4,5 | | + | + | | | | | | | | | 2 |
| 6 | | + | + | +++ | + | | | | | | | 6 |
| 7 | | | + | ++ | + | | ++ | | | | | 6 |
| 8 | | | | + | ++ | | | + | ++ | | + | 7 |
| 9 | | | + | | + | | | | | | | 2 |
| 10 | | | | ++ | | + | | | | | | 3 |
| 11 | | | | | | | + | | + | | | 2 |
| 12 | | | + | | | | + | | + | | | 3 |
| 14 | | | | | | | | | | + | | 1 |
| Total | 2 | 2 | 5 | 9 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 35 |

TABLEAU 1. Elements quantitatifs des tumuli de la vallée d'Aspe.
(d'après J. BLOT, 1979)

| Nombres blocs | Diamètre des cercles (en mètre) | | | | | | | | | | Total | |
|------------------|---------------------------------|---|------|------|---|------|---|----|---|------|-------|----|
| | 1,20 | 2 | 2,20 | 2,50 | 3 | 3,50 | 4 | 5 | 7 | 7,50 | | |
| 8 | | | | | + | | | | | | | 1 |
| 10 | + | | | + | + | | | | | + | | 4 |
| 11 | | | + | | | | | | | | | 1 |
| 12 | | | | | | | + | + | | | | 2 |
| 14 | | | | | | | + | | | | | 1 |
| 15 | | + | | | + | | + | + | | | | 4 |
| 17 | | | | | | + | | ++ | | | | 3 |
| 20 | | | | | | | | + | | | | 1 |
| 25 | | | | | | | | + | | | | 1 |
| 28 | | | | | | | | | + | | | 1 |
| 30 | | | | | | | + | + | | | | 2 |
| 50 | | | | | | | | | + | | | 1 |
| Total | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 7 | 2 | 1 | | 22 |

TABLEAU 2. Eléments quantitatifs des cercles de la vallée d'Aspe.
(d'après J. BLOT, 1979)

soulignent l'apparente diversité de ces tertres, tant en " élévation " au-dessus du sol qu'en morphologie (circulaire ou ovale).

Aucun d'entre eux, sauf celui de La Coud, n'a fait l'objet d'une fouille ; nous devons donc attendre de disposer d'autres éléments pour préciser leur âge et leur " identité" culturelle.

CERCLES DE PIERRE

Monuments mégalithiques composés de blocs dressés et disposés en cercle, ils n'atteignent pas, dans les Pyrénées, la taille des "cromlechs" célèbres de Bretagne ou d'Angleterre.

Il nous paraît prématuré de classer tous les cercles de pierre comme monuments funéraires. En effet, même si la fonction " sépulture" a pu être déterminée dans certains sites à l'occasion de fouilles, il nous semble sage d'attendre les résultats de fouilles plus nombreuses et de qualité pour généraliser. Nous choisissons dans l'immédiat un terme plus large, celui de "rituel", même s'il est loin de nous satisfaire.

Nous pourrions redire, à propos des sources de documentation, ce que nous avançons dans le paragraphe sur les tumuli.

Certains cercles sont connus depuis un siècle, mais les ouvrages de G.FABRE et J.F. MASSIE, pour précieux qu'ils restent, ne contiennent pas la matière nécessaire à la confection d'une carte précise.

Pour la vallée d'Aspe, J. BLOT , en 1979, apporte une contribution décisive à un inventaire systématique. Nous utilisons plus loin ses diverses observations.

Pour la vallée d'Ossau, nous ne disposons , avant les années 1970, que des informations de l'ouvrage de G.FABRE et des brèves notes de prospection de G. LAPLACE publiées dans les Informations archéologiques des Circonscriptions des Antiquités, dans Gallia-Préhistoire. Nous-même, à l'occasion d'une intervention de sauvetage à Bilhères-en-Ossau, en 1974, dressions inventaire et plan de l'ensemble de Lous Couraüs (cf. chapitre 11).Ce premier travail est suivi, depuis 1980, de l'inventaire archéologique systématique de la vallée d'Ossau, dans le cadre du G.A.P.O..

Ce sont ces résultats que nous présentons dans la carte (provisoire) de cette vallée. A ceux-ci nous joignons les informations contenues dans la dernière publication de G. Laplace (1981), dont nous pouvons regretter, entre autres choses, qu'elle offre des données vieilles de quelques trente ans qui n'ont apparemment pas fait l'objet d'une révision : on peut y rencontrer un certain nombre d'incertitudes ou d'erreurs, en particulier de localisation et de relevé...

Vallée d' Aspe : fig.VI (d'après J. Blot, 1979)

Les 28 cercles recensés comportent 6 unités jugées douteuses par l'auteur (2 à Borce : Souperet ; 1 à Issor : Biscacou ; 2 ou 3 à Lourdios-Ichère). Les 22 cercles retenus appartiennent aux communes de :

Accous : 1 (Iseye) - Borce : 11 (Arri : 6; Arlet : 2 ; Gadebaille : 1 ; Maspêtre : 1 ; Saoubathou : 1) - Cette-Eygun : 1 (Ouratou) - Lescun : 1 (Ansabère) - Sarrance : 1 (La Poursiouque) - Urdos : 7 (col d'Astun : 1; col de Gouetsoule : 2 ; plateau de Gouetsoule : 3 ; Larry : 1).

D'après les informations de l'auteur, les cercles isolés sont au nombre de 9, les " ensembles" à deux unités : 2, à trois unités : 1 et à 6 unités : 1.

On les trouve entre 1105 m. (Sarrance) et 1880 m. (Arlet) d'altitude, avec une majorité entre 1600 m. et 1880 m. Certains (6) sont constitués de blocs de faible taille, peu dégagés de la surface du sol.

Le tableau à 2 entrées (tabl. 2), qui met en relation diamètre et nombre de blocs, traduit, avec (ou à cause de ?) une quantité relativement restreinte de données, une assez grande diversité des monuments : cercles de petit diamètre et nombre de blocs inférieur à 15, cercles de 3 à 5 m.

de diamètre et nombre de blocs très variable, cercles de plus de 5 m. de diamètre, rares.

Vallée d'Ossau : fig. VI .

Comme les tumuli, ils se situent sur le territoire des communes de Bielle/Bilhères et de Laruns, entre 835 m. et 2190 m. d'altitude, avec une majorité entre 1300m. et 2000 m.

Nous en avons recensé plus de cent, en y intégrant ceux, détruits, de Bielle/Bilhères (Houndas et Arriu Beg), et une partie de ceux de l'inventaire de G. Laplace :

Accaüs : 16 - Aneü (G.L.):14 - Arregatiu (G.L.): 1 - Ayous (G.L.): 2 - Bious-Artigues (G.L.) : 7 - Bious-Oumettes (G.L.): 2 - Plaa de Bious (G.L.): 1 - Houndas : 24 - Iou (G.L.) : 1 - La Coud : 1 - Cabanes de Magnabaigt (G.L.): 3 - col de Magnabaigt : 13 - Pombie (La glère): 7 - Las Quèbes (G.L.): 2 - Québottes : 2 - Soques : 1 - Soussouéou : 5.

Au chapitre 11, à l'occasion de la présentation de l'ensemble d'Accaüs, à Bielle/ Bilhères, nous pourrions préciser certaines données sur les ensembles que nous avons étudiés.

B I B L I O G R A P H I E

BLANC (C.). 1981. Note sur les dolmens de Précilhon, Escou et Escout. In Pau , Cahiers n°1 du G.A.P.O. P. 23-29, 3 fig.

BLANC (C.) et MARSAN (G.). 1981. Préhistoire et protohistoire de la haute vallée d'Ossau : lère partie. In Pau : Cahiers n°1 du G.A.P.O. P. 32-52, 13 fig.

BLANC (C.) et MARSAN (G.). 1983 . L'ensemble mégalithique du Col long de Magnabaigt, haute vallée d'Ossau. In Pau : Cahiers N°3 du G.A.P.O. Sous presse.

BLANC (C.) et MARSAN (G.). 1984 . Mégalithes et tumuli du cirque d'Aneü, haute vallée d'Ossau. A paraître dans : Pau : Cahiers N°4 du G.A.P.O.

BLOT (J.). 1979. Contribution à l'inventaire des vestiges protohistoriques en vallée d'Aspe. In Pau , Revue de Pau et du Béarn, n°7. P. 5-29, 2 cartes.

FABRE (Gabrielle). 1952. Les civilisations protohistoriques de l'Aquitaine. Paris, Picard. 182 + CIL p., ill.

FABRE (Georges). 1980. Enquête archéologique préalable à la construction de l'autoroute A64, de Mont à Pau. Pau , Université, Département d'Etudes Régionales. 46 p. , 8 cartes.

LAPLACE (G.). 1948. In Informations archéologiques de la Xème circonscription préhistorique. Paris, Gallia-Préhistoire. T. 6, fasc. 2. P. 413.

LAPLACE (G.). 1951. Le dolmen du Turoun Bouchous, haute vallée d'Ossau. La grotte sépulcrale du Turoun d'Espalungue. In Sare , Eusko-Jakintza, vol. 5, n°3-6. P. 257-66, ill.

LAPLACE (G.). 1967. Archéologie préhistorique. In Pau : Catalogue sommaire du Musée des Beaux Arts. P. 13-22.

- LAPLACE (G.). 1980. La grotte du Poeymaü. In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 23, fasc. 2. P.415-416, 2 fig.
- LAPLACE (G.). 1981. Matériaux pour servir à l'étude de la pastoralité protohistorique en vallée d'Ossau. In Pau, Université, 8ème rencontre d'Historiens sur la Gascogne méridionale et les Pyrénées occidentales, oct. 1979. P. 63-104, 22 pl.
- LAVERNY (A. de). 1973. Tumulus de Mont, de Lacq et d'Artix (Pyrénées Atlantiques). In Lourdes : Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises, catalogue de l'exposition du Musée pyrénéen, juin-oct. 1973. P. 67-70, 3 fig.
- MARSAN (G.). 1976. Cercles de Lous Couraüs d'Accaüs, à Bilhères-en-Ossau (Pyrénées Atlantiques). In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 19, fasc. 2. P. 541, 1 fig.
- MARSAN (G.). 1978. La grotte de Malarode à Arudy. In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 21, fasc. 2. P. 651-52, 1 fig. 1980 : t. 23, fasc. 2. P. 413-14, 1 fig.
- MARSAN (G.). 1979. L'occupation humaine à Arudy (Pyr. Atl.) pendant la Préhistoire et le début de la Protohistoire. Pau, Université, 7ème rencontre d'Historiens sur la Gascogne méridionale et les Pyrénées Occidentales, oct. 1977. P. 51-98, 7 fig., XII pl.
- MARSAN (G.). Le tumulus de La Coud, à Bilhères-en-Ossau (Pyr. Atl.). In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t.23, fasc. 2. P.417, 1 fig.
- MARSAN (G.) et alii. La grotte de Bérénice. In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 21, fasc. 2. P.648-50, 1 fig.
- MASSIE (J.F.). 1976. Les mégalithes et les tumulus dans les Pyrénées Atlantiques : Inventaire topographique et bibliographique. Pau, Centre départemental de documentation pédagogique des Pyrénées Atlantiques. 168 p., 5 cartes.
- MOHEN(J.P.). 1980. L'Age du Fer en Aquitaine du VIIIè au IIIème siècle avant J.C. Paris, C.N.R.S./ Société préhistorique française. 338 p., 141 fig., 201 pl. (Mémoires de la S.P.F.; 14.).
- SAULE (M.). 1966. Découvertes de Poteries à Salies-de-Béarn. In Pau, Bull. de la Soc. des Sc., Let. et Arts de Pau, année 1965, 3ème série, t. XXVII. P. 5-13, 7 fig.
- SAULE (M.). 1973. La fabrication du sel et la céramique de l'Age du Bronze. In Lourdes : Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises, catalogue de l'exposition du Musée pyrénéen, juin-oct. 1973. P. 63-64,+ 2 fig.
- SEIGNE (J.). 1973. Le Pont-Long. In Lourdes : Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises, catalogue du Musée pyrénéen... P. 73-74, + 9 fig.

*

- 1 . Panneau : Cartes de répartition.
- 2 . Panneau : Cartes de répartition.

Chapitre 2

QUELQUES DONNEES SUR L'ENVIRONNEMENT

DE L'HOMME PROTOHISTORIQUE

par Geneviève MARSAN

Géographiquement, le Béarn se compose de deux régions bien différentes : la montagne, le piémont.

La chaîne pyrénéenne est coupée de profondes vallées (Barétous, Aspe, Ossau), orientées Nord - Sud , façonnées au Quaternaire par de puissants glaciers qui ont arraché à la montagne les matériaux que l'on retrouve dans les diverses moraines, mais également dans les cônes et les épandages fluvio-glaciaires plus ou moins démantelés à l'heure actuelle.

Le contact avec son piémont se fait par un " front" au relief vigoureux.

Le piémont est constitué de vallées, collines et coteaux :

- plaines des Gaves de Pau et d'Oloron,
- lignes de collines et coteaux de l'Entre-deux-Gaves, de direction S.E./N.O., dans des terrains argilo-calcaires, séparés par les petites vallées de d'Auronce, de la Baïse, etc.

- lignes de collines et de coteaux au Nord du Gave de Pau, formés dans la partie occidentale du glacis fluvio-glaciaire du Plateau de Ger, et séparés par de petites rivières, affluents du Gave de Pau et de l'Adour.

Même si les données générales du relief actuel ne diffèrent pas essentiellement de celles de la période protohistorique, ce serait une erreur d'imaginer que les différences de l'environnement entre notre époque et l'Age des Métaux viennent de la seule intervention de l'homme sur son milieu. En effet, climat, végétation et faune durant le Post-Glaciaire ont connu des modifications très sensibles, et il convient d'évoquer ici, même rapidement, les différents éléments de la flore et du monde animal que l'homme protohistorique a pu connaître.

F L O R E

La connaissance de l'évolution de la couverture végétale pré- et protohistorique, et des climats sous lesquels elle s'est développée, repose sur la palynologie, étude des pollens et spores prélevés dans les sédiments de : tourbières, gisements archéologiques de tout type, etc.

En Béarn, ce sont deux sites non archéologiques qui livrent les premières données sur la flore Post-Glaciaire, en l'absence d'études menées sur les sites protohistoriques : les tourbières de Peyragou-Augas à Louvie-Juzon (P. Barrère et M.M.Paquereau, 1960) et d'Ogeu (M.M. Paquereau, 1965). Le

premier et le plus ancien est localisé à proximité du front montagnard, le second dans la plaine du Gave d'Ossau. Leurs données, bien qu'intéressantes, ne suffisent pas à dégager des caractéristiques valables pour toutes les situations géographiques, en raison, par exemple, des variations possibles liées aux différences d'altitude.

Tourbière de Peyragou-Augas

Des six phases climatiques identifiées (du Tardiglaciaire au Sub-Atlantique), seules les phases V et VI nous concerne ici.

Après la mise en place progressive de la plupart des essences de la couverture arbustive (dès la phase III, au Boréal), la phase V, humide et fraîche, qui succède à l'Optimum Climatique de l'Atlantique (chênaie-mixte), se distingue par la modification du tapis d'herbacées (régression des Ericales), et de la couverture forestière.

Le hêtre atteint son maximum et reste un élément important devant : le pin, le chêne, l'aulne, l'orme, le tilleul. Le sapin fait son apparition ; à cette basse altitude, sa présence traduit une augmentation de la nébulosité et de la pluviométrie, ainsi qu'un abaissement de la température. Le noisetier régresse notamment.

Les auteurs attribuent la phase V au Subatlantique, sans avoir pu identifier la phase du Sub-Boréal, intermédiaire entre l'Atlantique (phase IV) et le Subatlantique.

Dans l'article sur la tourbière d'Ogeu, M.M. Paquereau semble revenir sur cette attribution de la phase V, puisqu'elle écrit : "...L'étude de la tourbière d'Ogeu vient harmonieusement recouper les résultats obtenus à Peyragou-Augas. Dans les deux cas, les périodes sub-boréale et subatlantique sont marquées par un très net développement de la Hêtraie, égalant puis dominant la Chênaie..." En dépit de cette difficulté à définir, tant à Peyragou-Augas qu'à Ogeu, la limite Sub-Boréal/Subatlantique, nous pouvons cependant présenter la flore des hommes du Chalcolithique et de l'Age du Bronze comme celle de la phase V, du Sub-Boréal.

Dans la phase VI, les différentes essences arbustives évoluent peu les unes par rapport aux autres. Le noisetier connaît deux avancées importantes. Le pourcentage des plantes herbacées par rapport aux arbres croît brusquement, en particulier les Ericales, les Graminées (gros pollens de céréales). Ce dernier phénomène traduit l'intervention humaine, le défrichement, suivi d'un développement des prairies ou des cultures.

Tourbière d'Ogeu

Lorsque commence l'histoire de la tourbière, après l'Atlantique, la chênaie-mixte est bien développée. Les principales espèces d'arbres sont présentes à tous les niveaux, avec peu de variations de pourcentage, sauf pour le hêtre, qui connaît un développement important, comparable à celui des phases V et VI de Peyragou-Augas.

Durant la dernière phase (Subatlantique), comme à Louvie-Juzon la composition des pollens est marquée par les signes du défrichement ou de la mise en culture : augmentation du pourcentage des herbacées, dont celui des Graminées (céréales).

Défrichement et mises en cultures, dans les deux sites considérés, peuvent être attribués aux hommes de la fin de l'Age du Bronze et de l'Age du Fer, pendant le Subatlantique.

L'intérêt des résultats de ces deux études, même ponctuelles, devrait inviter ceux qui effectuent sondages et fouilles à pratiquer les prélèvements nécessaires à la conduite d'un examen de la flore.

La connaissance de la faune (consommée) reste liée à l'existence et au développement des travaux de fouilles d'habitats, puis à l'exploitation des données des restes osseux.

En effet, même si les sépultures peuvent contenir quelques dépôts osseux d'animaux (en particulier dans les inhumations), ceux-ci sont toujours peu abondants et guère représentatifs de la consommation alimentaire.

La pauvreté de la documentation actuellement disponible est, pour le Béarn, remarquable.

Comme nous le voyons dans le chapitre 1 , le nombre très peu élevé d'habitats connus et exploités limite cette source essentielle de connaissance faunistique.

Actuellement, deux gisements , en cours d'études, la grotte du POEYMAU (G. Laplace, 1953 ; 1980), et celle de MALARODE I (G. Marsan, 1979) à Arudy ont livré, dans des niveaux protohistoriques, un certain nombre de vestiges osseux, d'animaux chassés ou élevés, et consommés sur l'habitat.

POEYMAU : dans la couche de transition (C.T.), chalcolithique : animaux sauvages, avec cerf et sanglier; animaux domestiques, avec chèvre et boeuf

MALARODE : couche 4, niveau supérieur et moyen : animaux sauvages, avec cervidé et sanglier ; animaux domestiqués, avec ovi-capridés et bovidés.

Au Poeymaü et à Malarode, la présence, dans un même niveau, d'espèces sauvages et domestiquées permet de saisir la persistance de la chasse, dans une économie où la domestication assure pourtant au protohistorique la production d'une part importante de son alimentation.

L ' H O M M E

Malgré le nombre élevé de sépultures (cf. chapitre 1), l'homme ne nous est connu qu'à travers ses différentes manifestations techniques : céramique, métallurgie, etc., ou culturelles (nécropoles).

Les quelques inhumations (en grotte) de l'Age du Bronze n'ont pas fait, à ce jour, l'objet d'une étude particulière.

Les rites d'incinération, pratiqués dès l'Age du Bronze, et à l'Age du Fer, détruisent, pour l'essentiel, les restes pouvant permettre une étude anthropologique .

Qu ant à la seule information provenant d'inhumations de l'Age du Fer (grotte sépulcrale de la Houn de Laa, à Arudy), elle s'applique malheureusement à un seul exemple pathologique : un individu possédant un avant-bras aplasique, accompagnant vraisemblablement une main bote (J. Dastugue et M.A. de Lumley, 1976).

Les représentations humaines, mobilières ou pariétales, qui ont marqué l'art préhistorique, restent totalement absentes et nous privent donc de toute image pouvant évoquer l'homme et ses activités.

B I B L I O G R A P H I E

BARRERE (P.) et PAQUEREAU (M.M.). 1960. Les tourbières bombées de la vallée de l'Estarrès et leur enseignement morphologique. In Toulouse : Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. T. XXXI, fasc. 2. P. 165-80, 3 tabl., 4 fig.

DASTUGUE (J.) et LUMLEY (M.A. de). 1976. Les maladies des hommes préhistoriques. In Paris, C.N.R.S., La Préhistoire française. T.II. P. 153-64, 8 fig.

JALUT (G.). 1976. La végétation pendant le Post-Glaciaire dans les Pyrénées.

In Paris, C.N.R.S., La Préhistoire française. T.II. P. 74-81, 4 fig.

LAPLACE (G.).1953. Les couches à escargots des cavernes pyrénéennes et le problème de l'Arisien de Piette. In Paris , B.S.P.F. T.L., n°4. P. 199-211, 3 fig.

MARSAN (G.). 1979. L'occupation humaine à Arudy (Pyrénées Atlantiques) pendant la Préhistoire et le début de la Protohistoire. In Pau: Université, Département d'Etudes Régionales, 7ème rencontre d'Historiens sur la Gascogne méridionale et les Pyrénées occidentales, 1er oct. 1977. P. 51-99, 4 tabl., 3 cartes, 7 fig. XII pl.

PAQUEREAU (M.M.). 1965. Etude palynologique de la tourbière d'Ogeu (Basses-Pyrénées). In Pau -Lourdes : IVème congrès intern. d'Etudes pyrénéennes, 1962. T1, section 1. P. 99-103, 2 fig.

*

3 . Panneau : Pollens et essences arbustives principales du Post-Glaciaire.

4 . Panneau : Diagramme pollinique de la tourbière de Peyragou-Augas, à Louvie-Juzon. D'après P. Barrère et M.M. Paquereau.

Chapitre 3

QUELQUES DONNEES DE CHRONOLOGIE ABSOLUE :

PRESENTATION DE DATATIONS EFFECTUEES PAR LA METHODE DU C14

par Claude BLANC

Plusieurs datations de gisements protohistoriques béarnais ont été effectuées par la méthode dite du "Carbone 14". Avant de présenter les résultats obtenus, il semble utile de rappeler le principe de la méthode, sa précision ainsi que ses limites.

PRINCIPE DE LA METHODE

Cette méthode, d'une utilisation très courante en archéologie, a été mise au point par W.F. LIBBY en 1951. Elle est basée sur la mesure de la radioactivité d'un isotope radioactif du carbone, présent dans la nature, le carbone 14 (noté le plus souvent C14, alors que la notation rigoureuse est ^{14}C).

Les plantes et les êtres vivants échangent du carbone avec l'atmosphère.

L'homme, par exemple, se nourrit de matières carbonées et rejette du gaz carbonique. Son corps contient donc une quantité constante de carbone, et donc de carbone 14.

Lorsqu'il meurt, les échanges avec l'extérieur s'arrêtent ; son corps ne reçoit plus d'apport de nouveau radiocarbone. Par contre, celui qu'il contenait lors de son décès diminue du fait de sa radioactivité.

Ainsi par exemple :

- un morceau de bois fraîchement coupé émet 15,3 désintégrations par gramme et par minute.

- 5730 ans après, il est deux fois moins radioactif ; il n'émet plus que 7,65 désintégrations par gramme et par minute.

- 11460 ans plus tard, il est quatre fois moins radioactif et n'émet plus que 3,82 désintégrations par gramme et par minute.

Ainsi, en mesurant avec précision la radioactivité d'un élément contenant du carbone (charbon de bois, os), on peut déterminer la date de la mort de la plante, de l'animal ou de l'homme (fig.VII).

PRESENTATION DES RESULTATS D'UNE DATATION

Les résultats d'une datation sont accompagnés des sigles B.P. ou B.C.

Dans le premier cas (B.P., abréviation de "Before Present"), la datation est donnée par rapport à la période actuelle, l'année 1950 étant prise comme référence. Dans le second cas, il s'agit de la date "Before Christ", soit par rapport à l'an 0 de notre ère. De plus, la valeur trouvée est accompagnée de la marge d'incertitude, qu'il convient de savoir interpréter correctement. Un exemple servira de support à ce rappel. Une datation effectuée sur des charbons de bois a donné le résultat suivant :

B.P. 2650 \pm 140, ou, ce qui est équivalent :

B.C. 700 ± 140 .

Il s'agit donc d'un charbon qui a alimenté un foyer aux environs de 700 ans avant Jésus-Christ.

L'indication " plus ou moins 140" signifie que :

- la probabilité pour que le charbon ait été calciné entre 840 et 560 ans avant J.C. est de 68%
- ce même charbon a pu résulter d'un feu effectué entre 980 et 420 ans avant J.C. avec une probabilité de 95%
- enfin, il y a 99,8 chances sur 100 pour que ce feu ait eu lieu entre 1120 et 280 ans avant J.C.

Comme toutes les méthodes physiques, la datation par le carbone 14 ne peut donc pas donner une indication rigide, mais conduit à déterminer un intervalle de temps pendant lequel l'action (le feu, la mort) s'est produite.

C O R R E C T I O N S E T L I M I T E S D E L A M E T H O D E

Les résultats sont le plus souvent donnés sans correction. Mais il ne s'agit là que d'une convention.

En effet, par convention internationale, les résultats obtenus par le C14 sont calculés en prenant pour la période du carbone 14 la valeur de 5568 ans. On rappelle que la période est l'intervalle de temps nécessaire pour qu'une masse d'une substance radioactive ait diminuée - du seul fait de sa radioactivité - de moitié.

Or, on sait maintenant que la période du C14 est plus grande, la valeur la plus probable étant de 5730 ans. Il y a donc une première correction à effectuer en multipliant les valeurs trouvées par 1,03.

Par ailleurs (Hassko et alii, 1973), la méthode repose sur un postulat : le taux de formation du carbone 14 dans la haute atmosphère est resté constant au cours du temps. Or, il est maintenant assuré que le taux de formation a varié. On a donc daté des échantillons d'âge connu (objets historiques ou anneaux d'arbre), et on a établi une relation entre l'âge donné par la méthode du C14 et l'âge réel. C'est la correction Masca. Le tableau suivant donne les ordres de grandeur de cette correction (Ralph et alii, 1967) :

| Age réel de l'échantillon | Les âges donnés par le C14 sont trop jeunes de : |
|---------------------------|--|
| 1.000 B.C. | 100 ans |
| 1.800 B.C. | 200 ans |
| 2.600 B.C. | 400 ans |
| 3.200 B.C. | 500 ans |

Outre ses imperfections, la méthode a évidemment ses limites. On admet généralement que toute la matière radioactive a pratiquement disparue au bout de dix périodes, et que toute mesure devient impossible. En fait, il en reste environ un millième, c'est-à-dire une quantité très faible. Pour le carbone 14, l'âge maximum mesurable serait donc de 57.000 ans. Avec les techniques actuelles, et compte tenu du fond radioactif variable donné par les rayons cosmiques et les émissions terrestres (explosions nucléaires en particulier), on ne peut dépasser 35 à 40.000 ans.

Pour les âges récents, on se trouve également limité par les rayonnements parasites. Il est difficile de préciser un âge inférieur à 100 ou 150 ans.

RESULTATS OBTENUS DANS LE DOMAINE DE LA PROTOHISTOIRE BEARNAISE

Ces résultats sont rassemblés sur le tableau 3 et la fig. VIII.

TABLEAU 3. Résultats des datations absolues des gisements protohistoriques béarnais
(méthode du Carbone 14)

| Auteur de la fouille | Lieu | Gisement | Matériel associé | Résultats de la datation | | Référence du laboratoire d'analyses | Références bibliographiques | CHALCOLITHIQUE |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------|--|--------------------------|------------|-------------------------------------|---|-------------------------|
| | | | | (B.P.) | (I) (B.C.) | | | (de 2200 à 1800 B.C.) |
| (II) | ARTIX | Tumulus II | (II) | 4170 ±80 | 2220 ± 80 | Gif 2514 | Non publié par l'auteur. Réf. de la datation: Delibrias et alii, 1976. Réf. probable de la fouille: de Laverny, 1973. | |
| G.LAPLACE | ARUDY | Poeymaü, couche als2 ou C.I. | Cf. Laplace 1953. | 3970 ±270 | 2020 ± 270 | Ly 1383 | Laplace, 1980. | |
| C.BLANC | LESCAR | Tumulus III | Galets éclatés au feu. | 3950 ±70 | 2000 ±70 | Ny 750 | Blanc, 1982. | |
| J.SEIGNE | LESCAR | Tumulus n°VI | Vase "pot de fleur" | 3840 ±80 | 1890 ±80 | Gif 2515 | Seigne, 1976. | |
| D. ETCHECOPAR et M.TORT | BOUEILH | Tumulus BBL II | Un tesson de poterie | 3720 ±120 | 1770 ±120 | Gif 5525 | Non publié. Communiqué par les auteurs. | |
| SEIGNE | SAUVAGNON | Tumulus n° II | Vase caréné décoré | 3620 ±80 | 1670 ±80 | Gif 2516 | Seigne, 1976. | |
| M.SAULE | SALIES-de-BEARN | Salines Zone I. Rive dte Beigmau | Poteries utilisées pour la fabrication du sel. | 3210 ±170 | 1260 ±270 | Louvain (R.Gi-lot) | Saule, 1965. | |
| M.SAULE | Idem. | Idem. | Idem. | 3210 ±200 | 1260 ±200 | Gif 394 | Delibrias et alii, 1976. | |
| M.SAULE | Idem. | Idem. | Idem. | 3070 ±120 | 1120 ±120 | Louvain | | |

TABLEAU 3, fin. Résultats des datations absolues des gisements protohistoriques béarnais
(méthode du Carbone 14)

| | | | | | | A G E D U F E R | |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | | | (de 700 à 0 ans B.C.) | |
| Auteur de la fouille | Lieu | Gisement | Matériel associé | Résultats de la datation (B.P.) | Résultats de la datation (B.C.) | Référence du laboratoire d'analyses | Références bibliographiques |
| P. DUMONTIER | PAU | Tumulus I | Urne, à ossements calcinés, objets de bronze et fer. | 2650 ± 140 | 700 ± 140 | Ly 2242 | Non publié. Communiqué par l'auteur. Ref. de la fouille : Dumontier, 1978. |
| G. MARSAN | BILHERES en Ossau | Cercle X Ensemble d'Accaüs. | Os calcinés | 2345 ± 70 | 395 ± 70 | Ny 770 | Non publié. Communiqué par l'auteur. Ref. de la fouille : Marsan, 1976. |
| (IV) | PAU-LONS | Tumulus IV | | 2100 ± 70 | 150 ± 70 | Gif 2513 | Non publié. Réf. de la datation : Delibrias et alii, 1976. |

(I). Les résultats sont donnés sans correction.

(II). Il pourrait s'agir d'A. de LAVERNY et du tumulus "principal" qu'il a fouillé à Artix. Celui-ci contenait des traces d'un foyer associé à un vase et des tessons de céramique déposés dans une cella de galets, ainsi que des restes d'un petit dolmen, dont la dalle de couverture, déplacée, recouvrait un autre foyer et un vase campaniforme.

(III). D'autres analyses effectuées sur des tessons de céramique par une autre technique de datation, la thermo-luminescence, ont donné :

- pour le foyer C de la rive droite du Beigmau : B.P. 3530 ± 350 ou B.C. 1580 ± 350

- pour le foyer B de la rive gauche : B.P. 3000 ± 350 ou B.C. 1050 ± 350.

(Datations effectuées par le laboratoire de cristallographie et de physique cristalline de l'Université de Bordeaux I. Max SCHVOERER.)

(IV). Il pourrait s'agir de J. SEIGNE.

Pour une période aussi étendue, 2.200 ans environ, on ne peut qu'être frappé par le peu de datations absolues ayant été effectuées à ce jour : 12 seulement.

Ceci est aggravé par le fait que le Béarn offre une grande diversité de gisements protohistoriques : grottes, salines et tumuli pour l'Age du Bronze, cercles de pierre, tumuli et grottes pour l'Age du Fer.

Cette constatation doit constituer une incitation pressante pour les auteurs de fouilles à faire effectuer des datations par la méthode du C14, et à les publier. Ceci permettra en particulier d'affiner les comparaisons et de réduire peut-être les écarts entre datations absolues et relatives.

Enfin, la comparaison entre les valeurs obtenues par le C14 et les conclusions des analyses typologiques des objets trouvés montre que les écarts ont tendance à s'accroître pour les périodes récentes, l'Age du Fer en particulier. On retrouve donc là, au travers de ces quelques exemples, une des limites déjà indiquées de la datation absolue au C14. Dans ces cas extrêmes, les analyses métallographiques parfois les analyses métalliques, mais surtout les études typologiques, conduisent à des résultats plus cohérents et certainement plus précis.

B I B L I O G R A P H I E

BLANC (C.). 1983. In Pau : Cahiers du Groupe archéologique des Pyrénées occidentales, N° 3. A paraître.

DELIBRIAS(G.), GUILLIER (M.T.), EVIN (J.), THOMMERET (J. et Y.). 1976. Datations absolues des dépôts post-glaciaires et des gisements pré- et protohistoriques par la méthode du carbone 14. In Paris, C.N.R.S., La Préhistoire française. T.II. P. 859-99.

DUMONTIER (P.). 1978. Le tumulus T1 du Cami Salié à Pau. Paris, C.N.R.S., Gallia-Préhistoire. T21, fasc.2. P. 652-53., 1 fig.

HASSKO (B.), GUILLET(B.), JAEGY (R.), RICHARD (P.), COPPENS (R.). 1973. Les datations par le carbone radioactif au Centre de Recherches Radiogéologiques de Nancy. Saint-Etienne, 98ème congrès national des Sociétés Savantes. P. 405-417.

LAPLACE (G.). 1980. La grotte du Poeymaü à Arudy. In Paris, C.N.R.S. Gallia-Préhistoire. T.23, fasc.2, p. 416.

LAVERNY (A. de). 1973. Tumulus de Mont, de Lacq et d'Artix (Pyrénées Atlantiques). In Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises, catalogue de l'exposition du Musée Pyrénéen à Lourdes. P. 67-69, ill.

*

5 . Panneau : Les méthodes de datation absolue.

Chapitre 4

LA PALEOMETALLURGIE :

GENERALITES, RESSOURCES MINIERES, METHODES D'ANALYSE

par Geneviève MARSAN

GENERALITES

L'introduction de la métallurgie constitue une étape importante dans le développement des activités productrices de l'homme préhistorique. Elle apparaît dans un milieu technique où le travail de la pierre (taille, polissage) et de l'os a connu un nouveau développement (Néolithique), et où le premier art du feu, la céramique, est pratiqué depuis plus de 2000 ans.

Dans un certain nombre de foyers d'invention (Méditerranée orientale, Anatolie et Balkans, Mésopotamie), on a pu suivre les étapes successives de la maîtrise du métal :

- martelage du cuivre natif et de l'or,
- réduction des carbonates et des oxydes de cuivre,
- fusion oxydante, et fonte du cuivre (moulage),
- maîtrise du bronze.

La réduction des carbonates et oxydes de cuivre marque le début du plein développement de la métallurgie : il y a transformation des minerais par le feu.

Elle suppose un "grillage" de la cuprite, de la malachite ou de l'azurite, qui exige au moins une température de 700° (celle de la cuisson de la poterie). Pour obtenir la fusion du cuivre, ce sont des températures de plus de 1000° qu'il faut atteindre, ce qui suppose la création de fours élaborés. Le métal liquide est alors coulé dans des moules à la forme prédéterminée.

A la métallurgie du cuivre fait suite celle qui pratique les alliages du bronze : du cuivre avec l'étain, puis plus tard du plomb.

Successivement, seront exploités par les fondeurs antiques : l'or - le cuivre - l'étain - l'argent - le plomb - le fer.

La métallurgie du fer, la plus récente, révèle la technique la plus poussée (connaissance de la trempe, et fours plus élaborés permettant d'atteindre des températures de l'ordre de 1300°).

Dans notre région, la connaissance de la paléométallurgie reste à l'état embryonnaire, pour diverses raisons.

Les gisements des Ages du cuivre et du bronze sont actuellement peu nombreux, peu riches en matériaux métalliques.

Ceux de l'Age du fer furent souvent fouillés au siècle dernier, ou dans la première moitié du XXème siècle, aussi le matériel métallique n'a pu être analysé avec les méthodes modernes d'investigation. Le travail de J.P. Mohen, en 1980, qui reprend l'étude d'un certain nombre de collections anciennes, à la lumière des analyses modernes, contient une somme de références indispensables pour tout travail régional de paléométallurgie.

C'est dans cet esprit qu'est entreprise l'étude des matériaux découverts lors de fouilles de sauvetage (région de Pau et Lescar essentiellement), qui apporte notre première (et modeste) contribution à la connaissance de la paléoméallurgie en Béarn.

RESSOURCES MINIÈRES LOCALES

Les Pyrénées, et en particulier les vallées d'Aspe et d'Ossau, contiennent un nombre important de gîtes minéraux, dont certains ont pu servir de sources d'approvisionnement des premiers fondeurs en dépit de leur accès parfois difficile et de leur altitude.

Dans cette région, comme ailleurs, les informations sérieuses sur l'exploitation préhistorique manquent totalement :

- en partie à cause de l'absence de recherches spécifiques systématiques,

- en partie à cause de l'existence de mines romaines, médiévales ou postérieures dont les travaux ont effacé, lorsqu'elles existaient, les traces d'extraction antérieure.

Si certains gîtes ont été utilisés, l'extraction des minerais s'est vraisemblablement limitée à un écrémage des têtes de filons.

Ces ressources naturelles peuvent être recensées :

- grâce aux données des anciens minéralogistes : PALASSOU (1781), de DIETRICH (1786),

- puis vérifiées ou complétées par les résultats des prospections modernes (Aspe : Sément et Vie, 1973).

OR

On le trouve traditionnellement dans les gisements alluvionnaires fluviatiles des torrents pyrénéens.

Une mine d'or est citée par de Dietrich, paroisse de Souste et d'Aas, montagne d'Aas, non identifiée par l'auteur.

CUIVRE

Le tableau 4 nous donne l'identification et la localisation des gîtes, assez nombreux, mais de peu d'importance dans l'ensemble.

Pour la vallée d'Aspe, les travaux de Sément et Vie précisent que les gisements contiennent essentiellement : de la chalcoppyrite, de l'éruvescite, de l'azurite et de la malachite. Ces deux dernières correspondent à des minéraux secondaires de gisements altérés de cuivre et sont dénommés "bleu" et "vert" des montagnes par Palassou.

FER

Aux sources récentes de Sément et Vie pour la vallée d'Aspe, s'ajoutent les précisions sur l'exploitation historique et moderne des mines en vallée d'Ossau de J. Loubergé (1966).

Il semble qu'il s'agisse, dans la plupart des cas, de gîtes d'hématite et de pyrite.

Le tableau 5 nous permet de constater que ces gîtes sont moins nombreux que ceux du cuivre.

Enfin, pour clore cette évocation des ressources minières béarnaises, le tableau 6 présente les mines : de plomb et plomb argentifère; nous en excluons volontairement les gîtes de blende, puisque nous savons que le zinc n'est couramment utilisé qu'à partir de l'époque romaine.

Pour les temps historiques et pour la seule vallée d'Ossau, a été souligné par J. Loubergé le contraste entre une relative abondance de gîtes minéraux et une exploitation minière limitée, assez rapidement abandonnée.

SEMMENT ET VIE (1973)

de DIEIRICH(1786)

PALASSOU (1781)

| Barétous | Montagne de Béré. Bleu et vert des montagnes. | Paroisse d'Issaux : Montagne de Bérete | Issor: Maldeou-Rey: azurite, malachite. |
|-----------|--|---|---|
| A S P E | <p>Canton de Boureins. Vert des montagnes.</p> <p>Maspêtre. Cuivre gris.</p> <p>Iriré. Cuivre jaune pâle</p> <p>Ibosque. Vert des montagnes</p> <p>La Gravette. Vert des montagnes</p> <p>Causia. Cuivre ferrugineux</p> | <p><u>Paroisses:</u></p> <p>ACCOUS</p> <p>ACCOUS</p> <p>BEDOUS</p> <p>BEDOUS/SARRANCE</p> <p>BORCE</p> <p>BORCE</p> <p>BORCE</p> <p>BORCE</p> <p>BORCE</p> <p>BORCE</p> <p>LESCUN</p> <p>URDOS</p> <p><u>Montagnes :</u></p> <p>Menchicot</p> <p>Tapie</p> <p>Bourrinse</p> <p>Certignous</p> <p>Maspêtre</p> <p>L'Escourret</p> <p>Iriré</p> <p>Ibosque</p> <p>La Gravette</p> <p>Lozergues</p> <p>Causia.</p> | <p>Idem. Erubescite.</p> <p>Idem.</p> <p>Idem. Chalcopyrite, malachite.</p> <p>Idem. Sulfure de cuivre.</p> <p>Idem. Chalcopyrite.</p> <p>Idem. Chalcopyrite.</p> <p>Autres gisements :</p> <p>Pic de Souperet : érubescite. Lieu-dit Cambouet: érubescite, chalcopyrite. Col de Saoubathou: oxyde de cuivre et malachite. Sainte-Christine : malachite, azurite. Cirque du Pourtet Barrat : chalcopyrite, malachite.</p> |
| O S S A U | <p>Arriutorte</p> <p>Montagne de Bielle</p> <p>Pierres roulées du Canceitche</p> <p>Hourat, rive gauche</p> <p>Col de la Trape</p> <p>La Grave</p> <p>Cézi</p> <p>Tume de Susoeu</p> | <p>BEOST</p> <p>BEOST</p> <p>BIELLE</p> <p>BIELLE</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>LARUNS</p> <p>Hournateigh</p> <p>Quartier de Halout</p> <p>L'Espetsche</p> <p>Arriumaye</p> <p>Caou</p> <p>Hourat</p> <p>Neufport</p> <p>Col de la Trape</p> <p>La Grave</p> <p>Cézi</p> <p>Lameit de Sousoueix</p> | |

TABLEAU 4. Minerais de cuivre, d'après les sources écrites.

En a-t-il été de même pendant la période préhistorique ? Seule la poursuite de travaux archéologiques, où la métallurgie et l'analyse systématique des gîtes d'extraction prendront toute leur place, pourra amener une réponse.

METHODES D'ANALYSE

Les résultats de méthodes d'analyses métallurgiques les plus variées apportent de précieuses contributions à l'histoire de la paléométallurgie.

Ces méthodes portent sur :

- la composition chimique des bronzes,
- la détermination des impuretés,
- la métallographie,
- la métallurgie du fer,
- la radiographie des pièces métalliques.

La composition chimique des bronzes

On soumet un échantillon de 100 à 300 mg. de métal à l'analyse chimique :

- on dose par électrolyse les teneurs en cuivre,
- on vérifie par gravimétrie les teneurs en étain,
- enfin on dose les teneurs en impuretés par spectrographie d'arc (méthode développée dans les années 1960, à Rennes, par Giot, Bourhis et Briard).

C'est ainsi que l'on a pu suivre l'évolution des principaux constituants :

- . cuivres purs ou alliés au Chalcolithique et Bronze ancien,
- . bronzes à faible teneur en étain et arsenic au Bronze ancien,
- . bronzes à étain parfois très fort au Bronze moyen,
- . apparition du plomb au Bronze final.

La détermination des impuretés

Elle peut permettre la découverte de groupes régionaux d'objets, identifiés grâce aux traces particulières que ceux-ci renferment.

Par contre, elle livre rarement des données positives sur l'origine des minerais employés, surtout dès qu'il y a ré-emploi de métal de rebut, dès le Bronze moyen.

La métallographie

Elle vient compléter l'analyse chimique, par l'étude des structures particulières au bronze, puis au fer.

Enfin, l'étude métallurgique du fer (effectuée, comme l'analyse électrochimique, en laboratoire), prend en compte :

- . l'examen interne de l'objet : par radiographie,
- . l'examen de la dureté du produit,
- . l'examen à la binoculaire, qui révèle les modifications possibles du métal, sous l'action mécanique et thermique,
- . l'examen métallographique.

EXAMEN DE TROIS GISEMENTS DE CUIVRE

MASPETRE

L'article de Sément et Vie comporte une analyse du gîte de Maspêtre (connu des auteurs anciens), commune de Borce, effectuée au laboratoire des "Minerais et Métaux":

| | PALASSOU (1781) | de DIETRICH (1786) | | SEMENT ET VIE (1973) |
|-------|--|--|---|---|
| ASPE | Canton de Boureins : mine de fer en chaux | <u>Paroisse:</u> Atas Bedous | <u>Montagnes:</u> Ferme de Touron Bourrinse | Accous : hématite Pas d'Aspe : hématite Peyrenère : pyrite Canfranc : pyrite |
| OSSAU | Près village d'Aste : mine fer spathique. Loubie Montagne du Rey. Montagnes de Castet. Montagnes de Béost: quartier Lombré. Région d'Eaux-Chaudes. Montagne d'Aas : Béterète, pyrite. | Aste Aas et Assouste Laruns Laruns Laruns Laruns | Montagnes d'Aste Montagnes de Balourd Montagnes de Gouray Quartier Lagoun, minier de Pons. L'Artigue Soupe de Sou-soueix. Béterète, près ruisseau d'Aar. | |
| ASSON | | St Paul d'Asson Rébénac Castet Loubie-Jusons. | Listo/Loubie Rébénac Col de Castet, Montagne du Rey Montagne de Houras | |

TABLEAU 5. Minerais de fer (d'après les sources écrites).

| | PALASSOU (1781) | de DIETRICH (1786) | |
|--|---|--|---|
| Plomb : OSSAU ASPE BARETOUS | Montagnes de Béost, quartier Gadost Montagnes d'Eaux-Bonnes, près mines de fer. Montagnes d'Eaux-Bonnes, Sourince Aas, quartier Béterète | LARUNS LARUNS LARUNS BORCE LOURDIOS - D'OSS | Anouillasse Tureau d'Aran La Pène de Cézi Bellonce La Bruscat |
| Plomb et Argent : OSSAU ASPE | | LARUNS SOUSTE/AAS OSS ARETE ARETE | De la porte Malaniac Sourince (quartier) Serres Tosset de la Mine Accos |

TABLEAU 6. Autres minerais (d'après les sources écrites).

Elle a donné :

| en poids %: | cuivre | soufre | antimoine | arsenic | argent |
|-------------|--------|--------|-----------|---------|--------|
| | 38,68 | 26,55 | 9,91 | 8,33 | 0,062 |

ASPEIGT et CEZY

Nous avons fait étudier, au laboratoire du C.N.R.S. de Rennes, par J.R. Bourhis, des prélèvements de minerai de cuivre provenant des mines d'Aspeigt (Bielle) et Cézy (Laruns) en février 1982.

ASPEIGT

chalcoppyrite, avec : 50,5% de chalcoppyrite,
38,2 % de pyrite,
11,1% de silice,

soit : 17,7% de cuivre,
33,2% de fer,
11,1% de silice,
38,2% de soufre.

Les impuretés présentes sont très faibles ou nulles, avec trace notable de manganèse.

CEZY

chalcoppyrite, avec : 72,8% de chalcoppyrite,
19,1% de pyrite,
7,7% de silice,

soit : 25,3% de cuivre
31,1% de fer
7,7% de silice,
35,8% de soufre.

L'échantillon contenait des traces notables de nickel, de manganèse, de faibles traces d'arsenic, d'antimoine, d'argent. Les autres impuretés sont à l'état de traces très faibles.

En conclusion des analyses de ces deux mines, et de celle de la hache de Gabas (cf. chapitre 5), J.R. Bourhis devait préciser qu' "il ne semble pas qu'il y ait un rapport entre les minerais de Bielle et de Laruns et la composition de la hache plate de Laruns".

B I B L I O G R A P H I E

Carte de Béarn, par le sieur FLAMICHON, faite en 1783.

BRIARD (J.). 1976. La paléométallurgie en France. In La Préhistoire française, Paris, C.N.R.S. T.2, p. 236-45, 4 fig.

CAMPS (G.). 1979. Manuel de recherches préhistoriques .Paris, Douin. Chap. VIII: Etude de l'outillage en métal, p. 329-68, ill.

DIETRICH (baron de). 1786. Description des gîtes de minerai, des forges et des salines des Pyrénées... Paris, Didot et Cuchet. 597 p., 4 tabl., 6 pl.

GIOT (P.R.), BOURHIS (J.R.), BRIARD (J.). 1966. Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques, 1ère série, 1964-65. Rennes, Faculté des Sciences. 125 p., ill.

LOUBERGE (J.). 1966. Les anciennes exploitations minières de la vallée d'Ossau. In Bull. de la Soc. des Sc., Lettres et Arts de Pau, 1967. P. 130-49, 1 pl.

MOHEN (J.P.). 1980. L'Age du Fer en Aquitaine. Paris : C.N.R.S.- S.P.F. Chap. II, p. 23-85, ill.

PALASSOU (Abbé). 1781. Essai sur la minéralogie des Monts Pyrénées. Paris, Didot, Jombert et Esprit. 346 p., XII pl., 9 cartes.

SEMENT (E.) et VIE (G.). 1973. Les minéralisations et les anciennes mines de la vallée d'Aspe. In Le Génie civil, Revue générale des techniques, Paris, T.150, n°4, p. 158-60, 3 fig.

*

6 . Panneau : Cartes minières régionales.

Chapitre 5

LA PALEOMETALLURGIE :

PRESENTATION DE QUELQUES OBJETS DE CUIVRE, BRONZE ET FER

par Claude BLANC, Patrice DUMONTIER et Marcel SAULE

Contrairement au Premier Age du Fer pour lequel les nécropoles de plaine fournissent un matériel abondant, les objets métalliques du Chalcolithique et de l'Age du Bronze sont rares en Béarn. Il s'agit presque toujours de découvertes fortuites, isolées donc de tout contexte archéologique. De plus - ce fait est à noter parce qu'à dénoncer - certaines de ces trouvailles sont jalousement gardées par leur inventeur, ce qui exclut leur exposition, mais parfois aussi leur étude. Reflet de la situation béarnaise actuelle, ce chapitre sera donc aussi celui de ses lacunes.

Mais au-delà de ces méthodes et de ces habitudes qui appartiennent au passé, il convient de commencer à construire le futur. Et dans ce domaine, celui-ci est en partie en gestation dans les nouvelles techniques d'étude : analyses chimiques et physico-chimiques, métallographie, radiographies, en attendant le concours du traitement statistique, impossible encore par manque de données suffisantes. Les résultats de ces techniques complexes de physico-chimie permettront d'affiner les conclusions des études typologiques et d'effectuer des recoupements et des liaisons jusqu' alors impossibles.

Il faudra toutefois patienter quelques années encore pour que ce type de méthodes nouvelles soit totalement et immédiatement exploitable : le temps nécessaire pour que les chercheurs ayant fait effectuer ce type de travaux, et les ayant publiés, une banque de données régionales se construise progressivement. Dans ce domaine également, on ne peut qu'inciter les auteurs à travailler activement dans ce sens.

RESULTATS DES ANALYSES DE CUIVRE ET DE BRONZE

Toutes ces analyses ont été effectuées par J.R. Bourhis, du Laboratoire d'Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire et Quaternaire Armoricales (Université de Rennes, G7, Campus de Beaulieu, Avenue du Gal Leclerc, 35042 Rennes Cedex), que nous remercions vivement.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau 7 .

Les teneurs en cuivre et en plomb ont été dosées par électrolyse. Les teneurs en étain ont été vérifiées par gravimétrie. Enfin , les teneurs en impuretés ont été déterminées par spectrographie d'arc.

Bien que d'emploi courant, il n'est pas inutile de rappeler les conventions utilisées par les chimistes pour les métaux :

Cu : cuivre. Sn : étain. Pb : plomb. As : arsenic. Sb: antimoine. Ag : argent.
Ni : nickel. Bi: bismuth. Fe: fer. Zn : zinc. Mn : manganèse.

Les conclusions de J.L. Bourhis sont les suivantes :

Tableau 7. RESULTATS DES ANALYSES DE CUIVRE ET DE BRONZE

| Type d'objet Lieu de la découverte Epoque | N° catalogue | Résultats des analyses | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Cu | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Fe | Zn | Mn |
| Hache plate Gabas Chalcolithique | 7 | 97,2 | ~1 | 0,05 | ~1,5 | 0,20 | 0,05 | 0,025 | 0,001 | 0,02 | Tr | 0,005 |
| Torque à section cir- culaire, décor incisé Tumulus II, Pau Premier Age du Fer. | Hors catalogue | 87,2 | 8,3 | 2,3 | 0,20 | 0,08 | 0,20 | 0,05 | 0,05 | 0,005 | Tr | - |
| Grande rouelle Tumulus II, Pau Premier Age du Fer | 9 | 82,5 | 13,1 | 1,3 | 0,20 | 0,10 | 0,15 | 0,03 | 0,02 | Tr | - | - |
| Bouton à bélière simple Tumulus II, Pau Premier Age du Fer | 10 | (88) | ~12 | 0,20 | 0,002 | 0,005 | 0,05 | 0,01 | Tr | Tr | - | - |
| Rondelle Tumulus II, Pau Premier Age du Fer | 11 | (93) | 6,5 | 0,20 | 0,05 | 0,05 | 0,10 | Tr | 0,001 | Tr | 0,001 | - |
| Armille Tumulus II, Pau Premier Age du Fer | 12 | 91,2 | 7,1 | 1,0 | 0,025 | 0,01 | 0,10 | 0,001 | 0,003 | - | 0,005 | - |

~ : environ

Tr: inférieur à 0,001% de trace

- : non décelé

- la hache plate de Gabas a une composition normale pour un objet du Chalcolithique du Sud-Ouest de la France,

- pour les différents objets de bronze venant du tumulus hallstattien du Cami-Salié (Pau):

- le t o r q u e est en bronze au plomb, avec 8,3% de Sn et 2,3% de Pb, et des teneurs notables d'impuretés : arsenic, antimoine, argent, nickel et bismuth, les autres impuretés sont plus faibles,

- la r o u e l l e possède une teneur en étain nettement plus forte et une teneur en plomb plus faible que l'objet précédent, on retrouve également des teneurs notables d'arsenic, d'antimoine, d'argent, de nickel et de bismuth,

- le b o u t o n à b é l i è r e est également en bronze, mais l'échantillon était insuffisant et la teneur en étain n'a pu être vérifiée par gravimétrie, elle est donnée à plus ou moins 1% (teneur comprise entre 11 et 13 %). La teneur en plomb est de l'ordre de 0,20%, et les autres impuretés sont à l'état de traces très faibles ou nulles,

- la r o n d e l l e est en bronze, à 6,5% seulement d'étain, on y trouve une trace notable de plomb (0,20%), les autres impuretés sont plus faibles,

- le fragment d' a r m i l l e est en bronze avec 7,1% d'étain, 1% de plomb et une trace notable d'argent.

Ces compositions sont caractéristiques des productions des petits ateliers locaux refondant des bronzes de rebut d'origines les plus diverses.

B I B L I O G R A P H I E

BRIARD (J.), VERRON (G.). 1976. Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Paris, S.P.F., Commission du Bronze. Fasc. III, Haches(1), p. 23.

COFFYN (A.). 1976. Les civilisations de l'Age du Bronze en Aquitaine. In La Préhistoire française, Paris, C.N.R.S. T.2., p. 532-42, ill.

GUILAINE (J.). 1972. L'Age du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège. Paris, Klincksieck. (Mémoires de la S.P.F., 9.)

MOHEN (J.P.). 1980. L'Age du Fer en Aquitaine. Paris : C.N.R.S. -S.P.F. P.82.

Musée d'Aquitaine. 1980. L'art du métal en Aquitaine : Des origines au VIIème siècle. Restauration et conservation. Catalogue d'exposition, mai-sept. 1980. Bordeaux, Musée d'Aquitaine. P.20.

SAINT-PERIER (R. de). 1936. La grotte d'Isturitz. II. Le Magdalénien de la Grande Salle. Paris, Masson. (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine, 17.)

SEIGNE (J.). 1973. Le Pont-Long. In Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises. Catalogue d'exposition, juin-oct. 1973. Lourdes, Musée pyrénéen. P. 73-78.

SEIGNE (J.). 1972. Sauvetage de tumulus en Béarn. In Paris : Archeologia, n° 51, p. 27-34, ill.

SOUTOU (A.). 1963. Typologie chronologique de quelques boutons de bronze du Midi de la France. Paris : Bull. de la Soc. préhist. franç. P. 372-384.

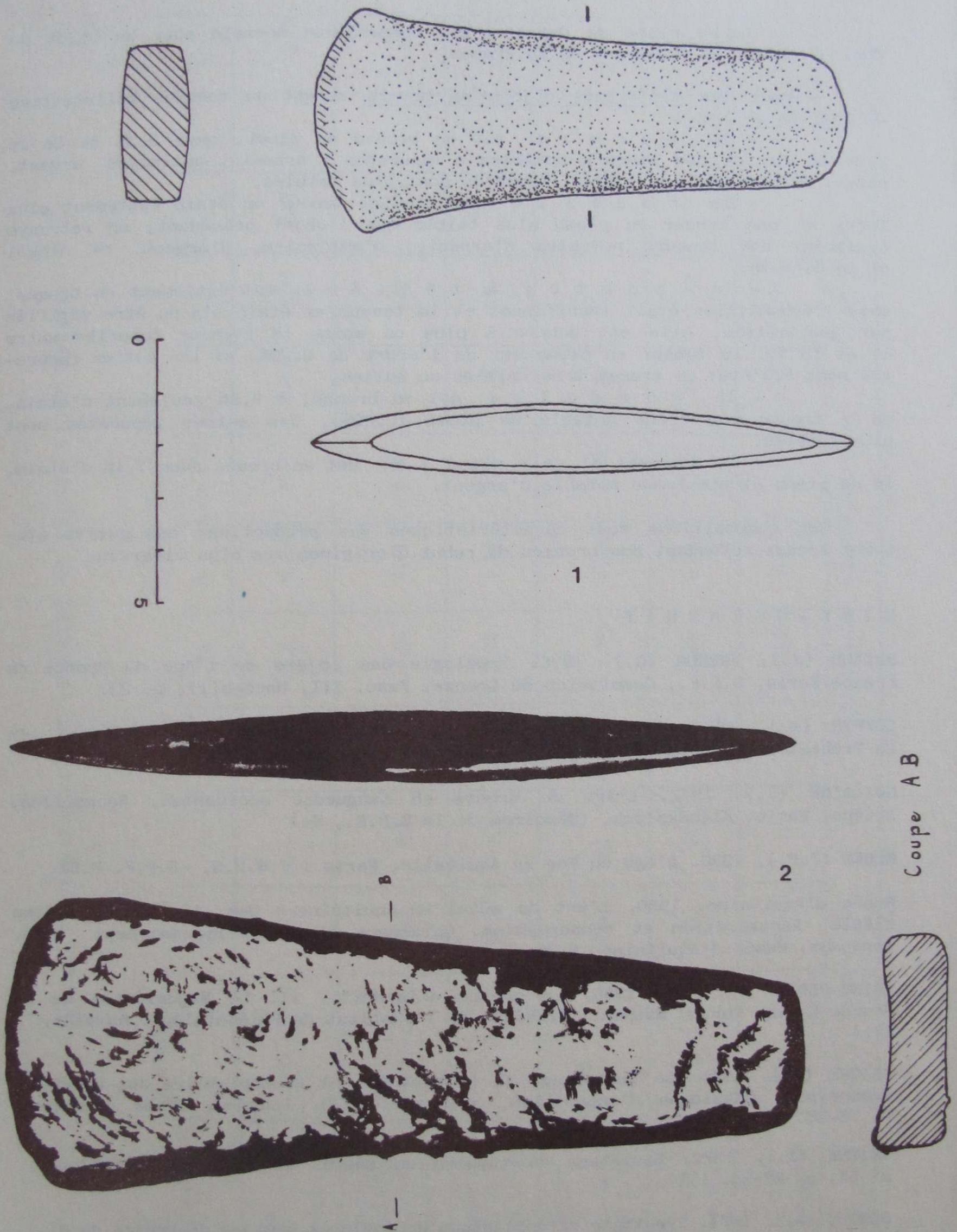


FIG. IX. Haches métalliques. 1. Hache de cuivre, Laruns. 2. Hache de bronze, Labastide-Villefranche.

7 . HACHE PLATE. Cuivre. Commune de Laruns. Chalcolithique. Coll. BADIE.

Cette hache a été trouvée fortuitement en 1981 par M. Badie, à l'embranchement de la Nationale 134 bis et du petit sentier qui traverse, 10 mètres en contre-bas, le Gave d'Ossau pour conduire, à travers la forêt, au plateau du Soussouéou.

Coordonnées Lambert : carte au 1/25000 ème, Laruns 7-8, X: 373.25, Y: 72.44 , Z: 819.

Des travaux avaient été effectués en vue d'élargir le côté droit de la route situé à l'Ouest. La hache apparaissait perpendiculairement à la coupe de terrain récemment dégagée. Des prospections faites dans les jours qui suivirent la découverte ont montré l'absence de tout contexte archéologique.

Il s'agit d'une hache en cuivre (cf. tableau 7), aux formes harmonieuses, bien conservée (fig. IX). La patine est hétérogène, des plaques de couleur rouille apparaissent en certains endroits, contrastant avec le vert bien connu de l'oxyde de cuivre.

L'état de surface est assez remarquable, ce qui laisse supposer le coulage du métal fondu dans un moule en matériau dur, et une soigneuse finition par martelage et polissage. (fig.X).

En adoptant la typologie proposée par J. BRIARD et G. VERRON (1976), on peut classer cet objet parmi les haches plates, à sommet relativement étroit, et à section transversale subrectangulaire.

Les caractéristiques et les mensurations sont les suivantes:

- poids : 226 g.
- longueur : 103 mm. Il s'agit donc d'une hache de taille moyenne.
- largeur au tranchant : 46 mm.
- largeur au sommet : 28 mm.
- épaisseur maximale : 12 mm. (prise à moitié longueur)
- flèche au tranchant : 9,5 mm.
- flèche au sommet : 5 mm. (fig. IX).

Le sommet est étroit et aminci. A quelques petites exceptions près, sommet et tranchant ont des formes très proches d'arcs de cercle de rayons respectifs 23 et 34 mm.

Du point de vue chronologique, la conclusion de J.R. BOURHIS, déjà donnée en partie, est intéressante à rappeler : " La hache est en cuivre , avec de fortes traces d'étain et d'arsenic ; cette composition est normale pour un objet chalcolithique du Sud-Ouest de la France".

La comparaison avec d'autres outils de ce type n'est pas aisée, les haches plates étant très rares dans les Pyrénées Occidentales.

Dans les Pyrénées Atlantiques, on ne connaît que deux autres haches plates : celle présentée dans le paragraphe suivant du présent catalogue, et celle trouvée par R. de SAINT-PERIER (1936) à l'intérieur de la grotte d'Isturitz, près de l'entrée, le long de la paroi droite. Celle-ci est malheureusement fracturée, la partie du talon manque. Elle semble du même type que celle de Laruns, mais de plus grandes dimensions :

- longueur du fragment : 100 mm.
- largeur au tranchant : 53 mm.
- flèche au tranchant : 22 mm.
- épaisseur : 11,5 mm.

Cette hache d'Isturitz faisait partie, avec des tessons de poterie, du mobilier associée à une inhumation.

L'analyse des métaux faite vers 1936 serait à reprendre avec les techniques modernes. Les résultats trouvés à l'époque par le Laboratoire d'Essais du Conservatoire des Arts et Métiers ont donné: Cu:99,5 Sn :0. Zn : traces. Pb: 0. Fe : 0,2. Ni : traces. Non dosés et pertes : 0,3.

L'origine du minerai de cuivre, pratiquement pur, est donc différente de celui avec lequel la hache de Laruns a été fabriquée.

8 . HACHE METALLIQUE. Commune de Labastide-Villefranche. Age du Bronze. Coll. DEMAISON.

Cette hache (fig.IX) a été recueillie par M. P. DUBOUE, agriculteur et artisan au lieu-dit La Téoulère, lors de la démolition de l'encadrement de la porte d'entrée d'une maison en ruines. Peut-être était-elle placée sur le linteau dans le but de préserver la maison et ses habitants, superstition qui avait cours aux siècles passés ? Elle fut ensuite remise à M. le Docteur DEMAISON.

Elle correspond au type de hache plate à légers rebords, à corps allongé (154 mm.), présent dans les Pyrénées (J. Guilaine, 1972) : SAVERDUN, Ariège, ST CHRISTAUD, Haute Garonne , en Aquitaine (Périgueux environs d'Agen, etc.), généralement rapporté au Bronze Ancien (1800-1500 B.C.), comme les haches du type de Neyruz dans le Jura suisse.

La surface crispée, figée lors du refroidissement de la coulée de métal, semble intacte sauf sur le tranchant et les rebords. (Fig. X).

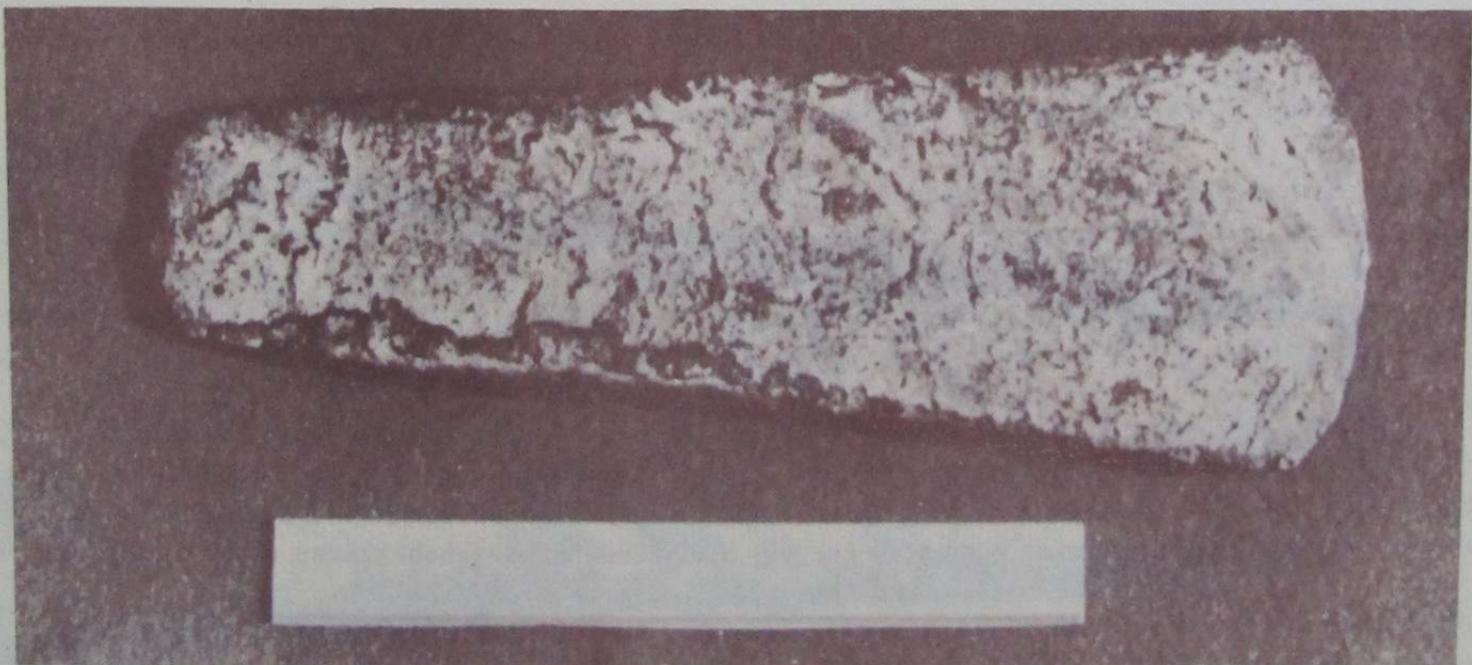
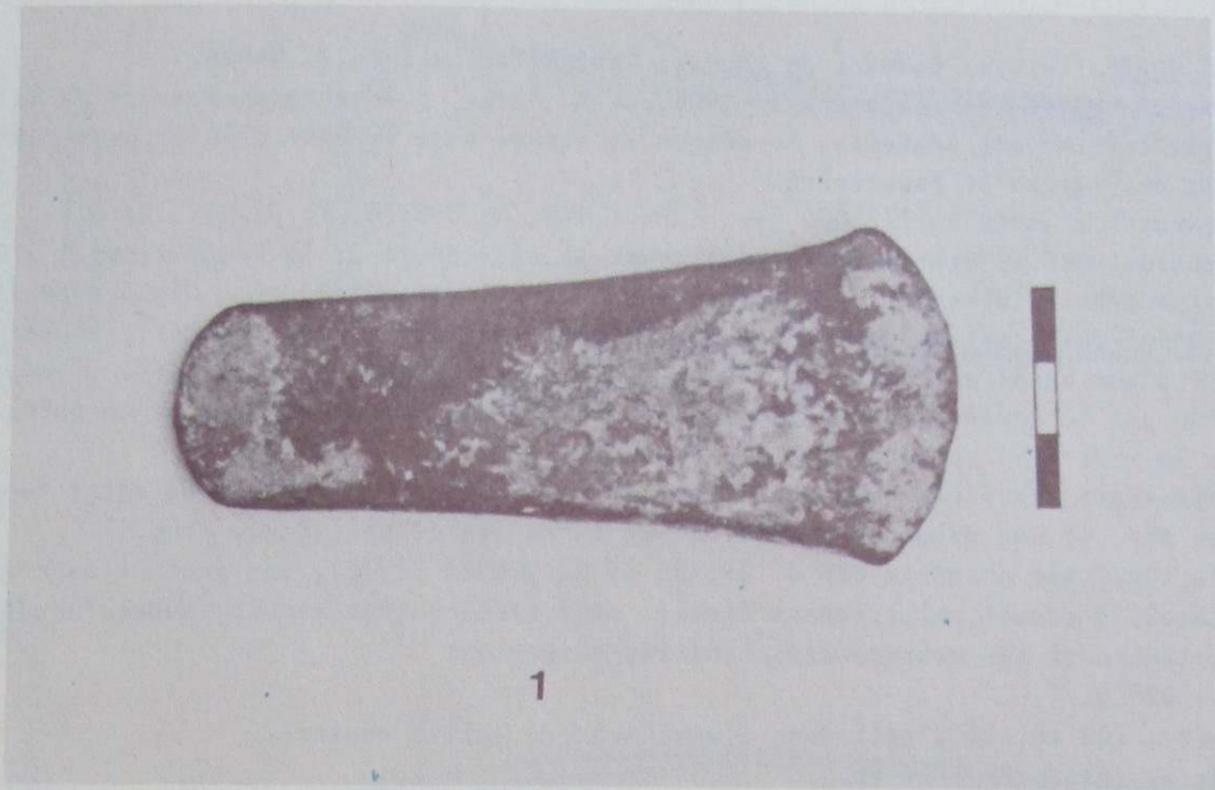


FIG. X. Photographies de haches métalliques.

1. Hache de cuivre de Laruns (n° 7)

2. Hache de Labastide-Villefranche (n° 8, cliché M. Saule)

Noter, pour cette dernière, la différence de l'état de surface : a) "crispée"- b) régulière.

En l'absence d'une analyse précise, à partir des données suivantes : masse:497 g., volume : 56,5 cm³, et sur l'hypothèse d'un alliage dont les seules composantes seraient le cuivre et l'étain, un simple calcul tenant compte des densités de chaque métal (Cu: 8,92 et Sn: 7,30) donnerait les pourcentages suivants :

cuivre : 92%

étain : 8%,

proportions assez voisines des résultats enregistrés pour des haches du même type, "haches en bronze pauvre à 6,4% d'étain" (Coffyn, 1976), étudiées en Aquitaine.

9 . ROUELLES. Bronze. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Il s'agit probablement d'un ornement vestimentaire. L'incinération centrale K7-C2 en contenait deux (fig. XII) ; l'une presque entière, bien que tordue par la chaleur, a pu être reconstituée graphiquement: fig. XI. Les restes de l'autre sont répartis en six fragments.

Elles sont en bronze (cf. tableau 7 pour les résultats de l'analyse métallique). La rouelle reconstituée se présente sous la forme de deux fractions de tores concentriques. Comme le montre la coupe effectuée (fig. XI), une des faces est plane. Cette dernière présente par ailleurs des rainures dénotant vraisemblablement un travail de finition après confection au moule. Les diamètres extérieurs des tores sont respectivement de 59 et 25 mm., la largeur d'environ 5 mm. et l'épaisseur de 3 mm.

Six branches en étoile relient les deux "cercles". On notera l'absence totale de système de suspension.

Ces rouelles sont très proches de celles trouvées par J. SEIGNE (1972, 1973) dans le tumulus TIV de Serres-Castet, et datées de la deuxième partie du Premier Age du Fer (vers -450 B.C.) par le Musée d'Aquitaine (1980).

Restauration : Musée d'Aquitaine, Bordeaux.

10 . BOUTONS. Bronze. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Découverts dans l'incinération centrale K7-C2. L'urne en contenait plus de 18, puisque certains n'ont pu être récupérés du magma métallique formé par fusion lors de l'incinération.

Ces élégants petits objets, que l'on cousait sur des vêtements, pouvaient avoir une fonction utilitaire (boutons) ou simplement décorative (appliques). Ce sont tous des boutons à bélière simple. Leur profil est celui d'une calotte sphérique (fig. XI).

Bien que n'étant pas rigoureusement identiques, ils possèdent des dimensions voisines. Leur diamètre est compris entre 11 et 13,5 mm., sauf pour l'un d'entre eux qui atteint 19,1 mm. La hauteur maximale de la calotte varie entre 3,5 mm. et 5,4 mm. L'épaisseur, difficile à déterminer avec précision, du fait de la couche d'oxyde, est de l'ordre de 1 mm., sauf dans un cas où elle n'atteint que 0,6 mm. Le plus souvent, la bélière est bien centrée. Dans quelques cas, elle apparaît légèrement décentrée du fait d'une maladresse d'exécution au niveau du moule de fabrication. Les bélières sont cylindriques et leur diamètre varie peu autour de la valeur de 1,6 mm.

Peu connus dans notre région, ces boutons se rencontrent fréquemment dans le Midi de la France. Ils ont été utilisés de la fin de l'Age du Bronze au début du Deuxième Age du Fer (Soutou, 1963).

11 . RONDELLES ou ANNEAUX. Bronze. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Il pourrait s'agir d'ornement vestimentaires. Près de 87 de ces petits objets en bronze (analyse dans le tableau 7) ont pu être isolés du matériel métallique contenu dans l'incinération centrale K7-C2.

Dans ce cas, également, un rapprochement est à faire avec le matériel trouvé par J. SEIGNE (1972, 1973) dans le tumulus TIV de Serres-Castet.

Bien que ces anneaux soient de dimensions voisines, il semble que l'on puisse distinguer 3 classes:

- la première (24 éléments) regroupe ceux qui ont des diamètres moyens (extérieur et intérieur) de 14,3 mm. et 6,8 mm. (fig. XI)
- dans la seconde (nombre : 26), les diamètres moyens sont de 13,3 mm. et 6 mm.
- enfin, la dernière (nombre : 37) correspond aux éléments les plus petits, avec des diamètres de 13 mm. et 5,2 mm. (fig. XI).

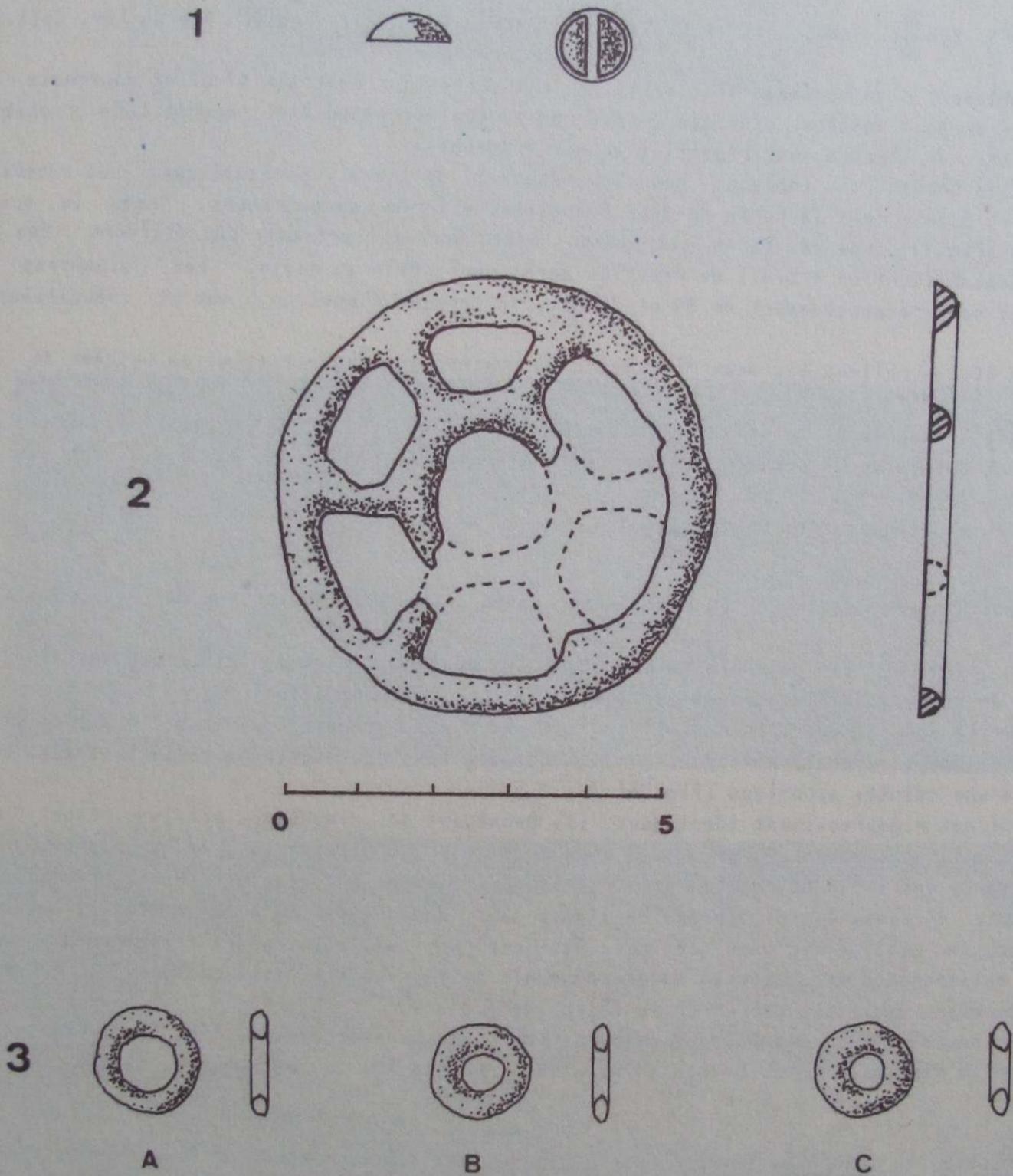


FIG.XI. Tumulus T1, Pau. Objets de bronze. 1. Bouton (n°10). 2. Rouelle (n°9)
3. Anneaux (n°11).

L'épaisseur par contre reste identique (2,1 mm.).

12 . ARMILLES ET BRACELETS. Bronze. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Incinération K7 - C2. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Les objets métalliques agglomérés par l'action du feu, et trouvés dans l'urne centrale du tumulus, contenaient de nombreux fragments d'armilles (éléments ayant initialement la forme d'un cercle à section rectangulaire), en bronze (analyse dans le tableau 7), soudées ou non les unes aux autres, le plus souvent fortement déformées par la chaleur.

Un nombre élevé ne comportait qu'un élément unique, d'autres comprenaient 2, 3, 4 ou même 9 éléments soudés (fig. XII), formant des bracelets. Les dimensions de la section rectangulaire varient peu autour de 3 mm. pour la largeur et de 2 mm. pour l'épaisseur.

De semblables éléments de parure ont été trouvés dans d'autres tumulus, situés soit dans le département (BARZUN), soit dans les Hautes Pyrénées (AVEZAC-PRAT, IBOS, OSSUN).

Une question se pose à leur propos : celle de la technologie utilisée pour la fixation des éléments les uns aux autres. J.P. MOHEN (1980) écrit à ce propos : " Cette soudure est pour l'instant une énigme technique : il ne semble pas qu'il y ait d'élément de soudure ; les armilles gardent leur forme autonome. Il semble qu'elles aient été mises en forme en paquets, et que le martelage les aient serrées tellement les unes aux autres que malgré les déformations dues à l'incinération ou au bris rituel, elles soient restées soudées ".

13 . FIBULE. Bronze et fer. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Incinération K7-C2. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Fibule à ressort, long axe débordant, à arc ceintré et pied coudé (type 3223 de MOHEN, 1980).

Ces fibules se rencontrent plus particulièrement dans les nécropoles pyrénéennes et landaises. Elles sont considérées comme représentatives de la fin du Premier Age du Fer.

Le ressort, dont la corde manque, est bilatéral et symétrique. Il possède environ 18 spires. L'ardillon et le ressort sont en fer, l'arc et le pied en tôle de bronze, avec un décor estampé composé de lignes perlées.

L'axe du ressort déborde avec un décor constitué de 10 perles biconiques placées de part et d'autre du ressort.

Ce décor est fendu dans le sens horizontal pour insérer la tige de l'axe.

Dimensions :

- largeur de l'axe déplié : 182 mm.
- largeur du ressort : 67 mm.
- longueur : 59 mm.
- hauteur : 32 mm.
- épaisseur de l'arc : 5 mm.

Restauration et observation : Musée d'Aquitaine, Bordeaux.

14 . FIBULE. Fer. Tumulus T13, commune de Garlin. Premier Age du Fer. Coll. ETCHECOPAR.

Cette fibule (fig. XIII) a été trouvée à l'intérieur du vase muni d'anses à perforations verticales.

Restauration : Musée d'Aquitaine, Bordeaux.

15 . MASSE D'OBJETS EN FER ET EN BRONZE. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Incinération K7-C2. Coll. DUMONTIER.

Liés par oxydation.

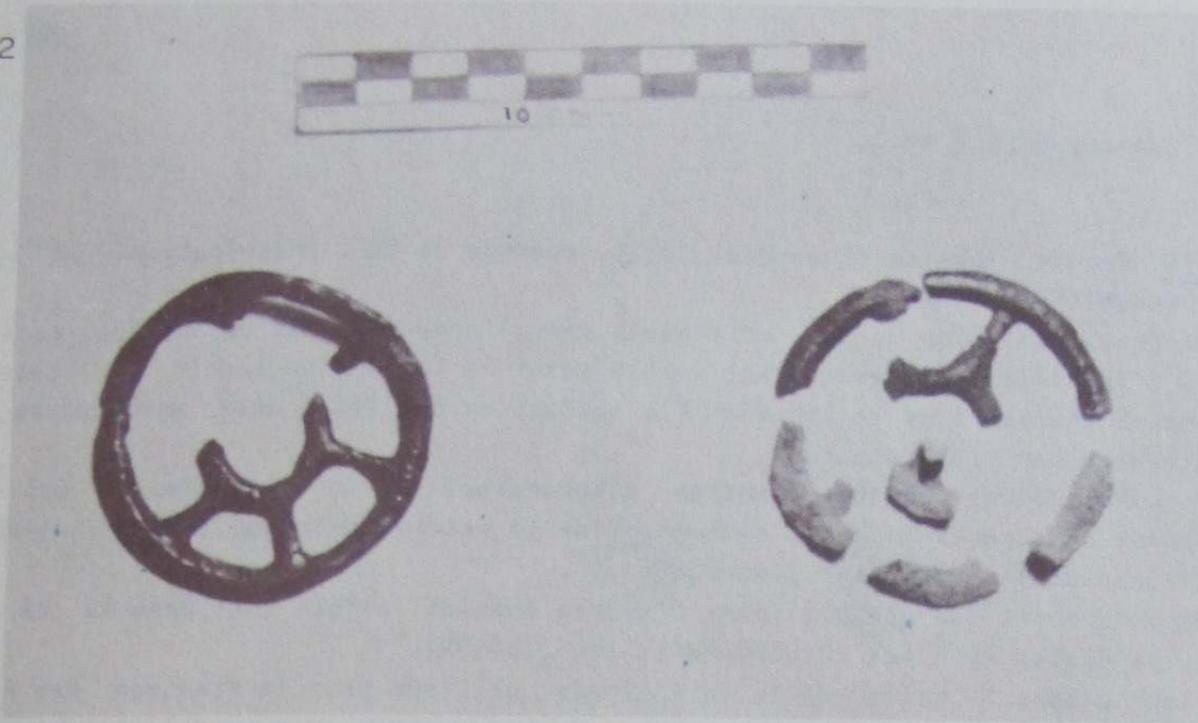
16 . EPEE PLIEE. Fer. Tumulus II du Cami Salié, commune de Pau. Premier Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Cette arme a été trouvée pliée. Cette pratique rituelle rendait inutilisable l'épée que l'on inhumait avec le corps de son propriétaire. La lame, aux bords parallèles, est large et effilée. Elle conserve les traces d'un fourreau (en cuir ?), bordé d'une baguette fixée sur le cuir par des sortes de pinces en fer rivetées de bronze. La soie et le pommeau ne sont pas conservés. Fer et bronze.

Dimensions :

- longueur (compte tenu des pliures) : 65,9 cm.
- largeur maximum : 5,6 cm.

(Fig. XIV).



1



2



3

FIG. XII. Tumulus I1, Pau.
 Photos d'objets de bronze.
 1. Rouelles (n°9).
 2. Boutons (n°10).
 3. Armilles et bracelet (n°12).



1



2



3

FIG. XIII. Fibules. 1. Tumulus I1, Pau. Vue de profil (n°13). 2. Vue arrière.
3. Tumulus I13 de Garlin (n° 14).



FIG. XIV. Tumulus, I1, Pau. Épée de fer, pliée.

Chapitre 6

PERSISTANCE D'UN MOBILIER LITHIQUE PENDANT LA PROTOHISTOIRE

QUELQUES EXEMPLES DU CHALCOLITHIQUE ET DE L'AGE DU FER

par Claude BLANC et Geneviève MARSAN

L'introduction du métal dans la production d'un certain nombre d'objets (outils, armes, bijoux) n'interrompt pas brutalement la fabrication d'outils en pierre, taillés ou polis, hérités du Néolithique.

Malgré le manque d'éléments de connaissance sur la technologie des hommes du Chalcolithique et du Bronze ancien, il ne nous est pas interdit de penser que cette remarque générale peut s'appliquer à notre Béarn.

Les quelques exemples que nous présentons viennent illustrer, en effet :

- au Chalcolithique, l'existence d'une taille de la pierre de très haute qualité (pointe de flèche à retouches plates) ; à côté de ces pièces typologiquement remarquables (G. Laplace, 1953 ; G. Marsan, 1979), se retrouvent des outils de silex de fabrication et de formes traditionnelles : racloirs, grattoirs, burins, etc. ; il est probable, mais non prouvé, que le polissage de la pierre permet, durant le Chalcolithique, et sans doute durant le Bronze Ancien, la production de haches polies (ex : Labastide-Villefranche), et l'on peut même se demander qui, de la production métallique ou de la production lithique, influence l'autre ; à l'Age du Bronze, cet usage n'est pas abandonné, mais , en Béarn, nous ne possédons actuellement que des exemples isolés, comme ceux présentés au chapitre sur la fabrication du sel à Salies; à côté de cet outillage lithique, aux formes nouvelles ou traditionnelles, meules " dormantes" et broyeurs, témoins de la fabrication de farines, constituent les autres pièces connues du mobilier lithique.

- à l'Age du Fer, le maintien très tardif d'une taille plus fruste, du silex et du quartzite, donnant : nucléus, éclats et outils typologiquement peu évolués : racloirs, galets taillés.

Les pièces exposées ici ont été découvertes dans des sites de plein air, du Chalcolithique et de l'Age du Fer . Leur contexte archéologique diffère donc sensiblement : dans le premier cas, il s'agit d'un dépôt de surface, dans les autres cas de dépôts liés à des pratiques funéraires ou à des constructions mégalithiques.

B I B L I O G R A P H I E

BORDES (F.). 1979. Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Bordeaux, C.N.R.S. (Centre régional de Publication). 2 vol., 103 p. + 107 pl. (Cahiers du Quaternaire ; 1).

LAPLACE (G.). 1953. Les couches à escargots des cavernes pyrénéennes et

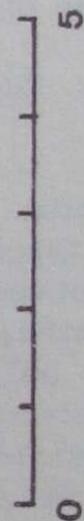
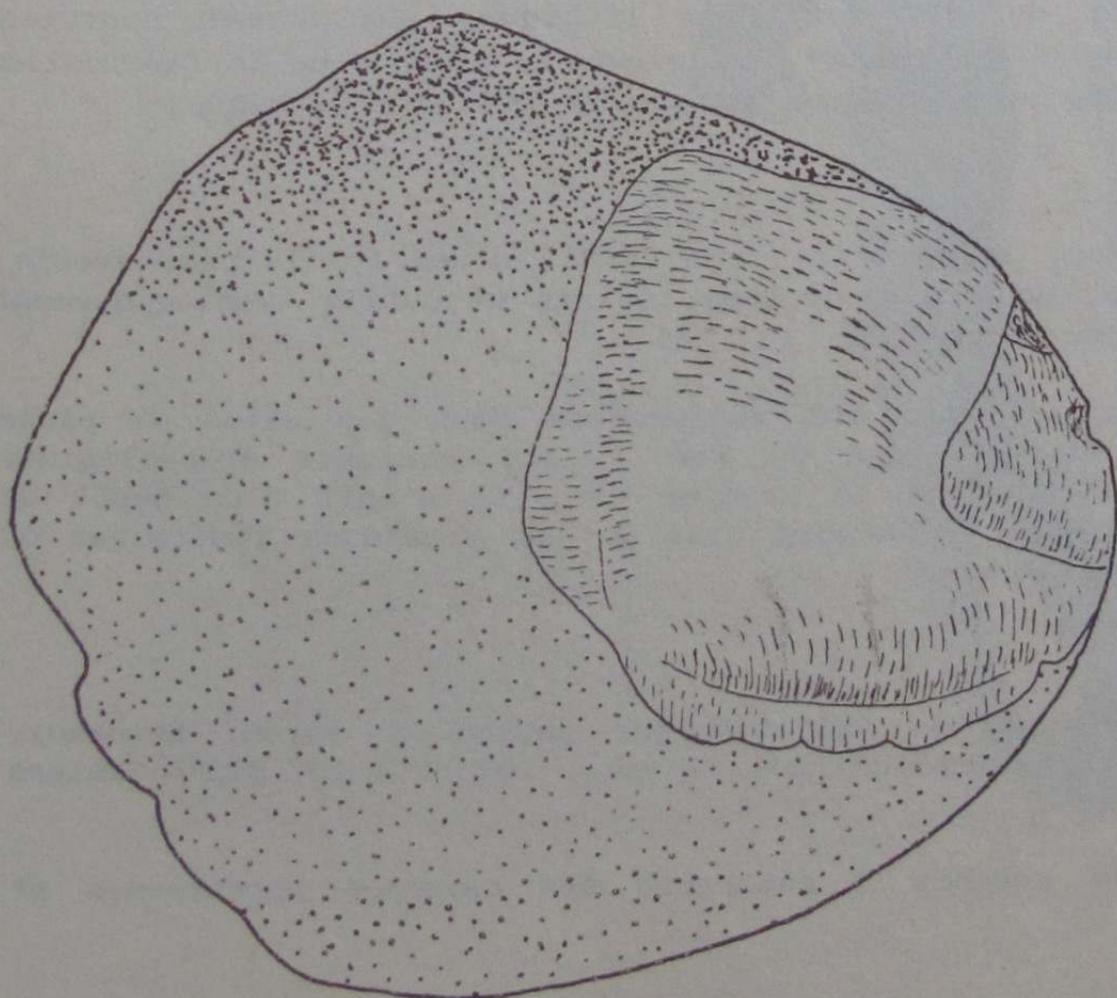
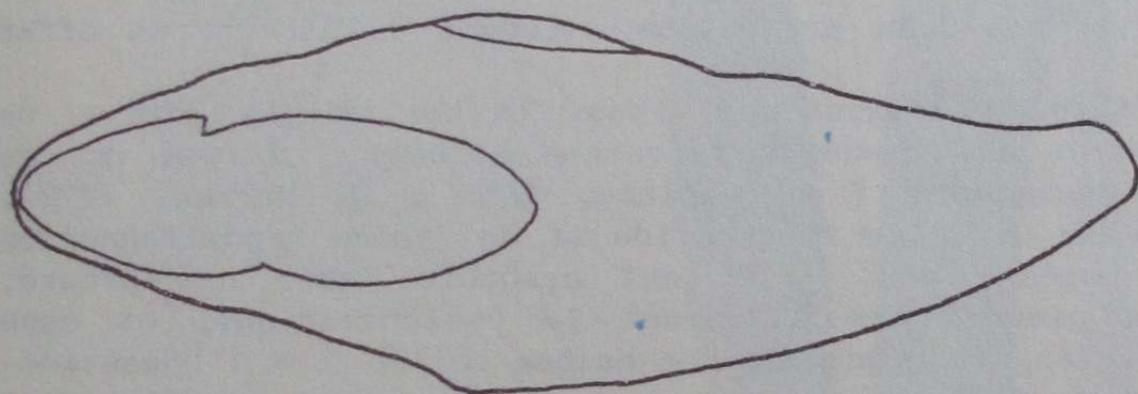
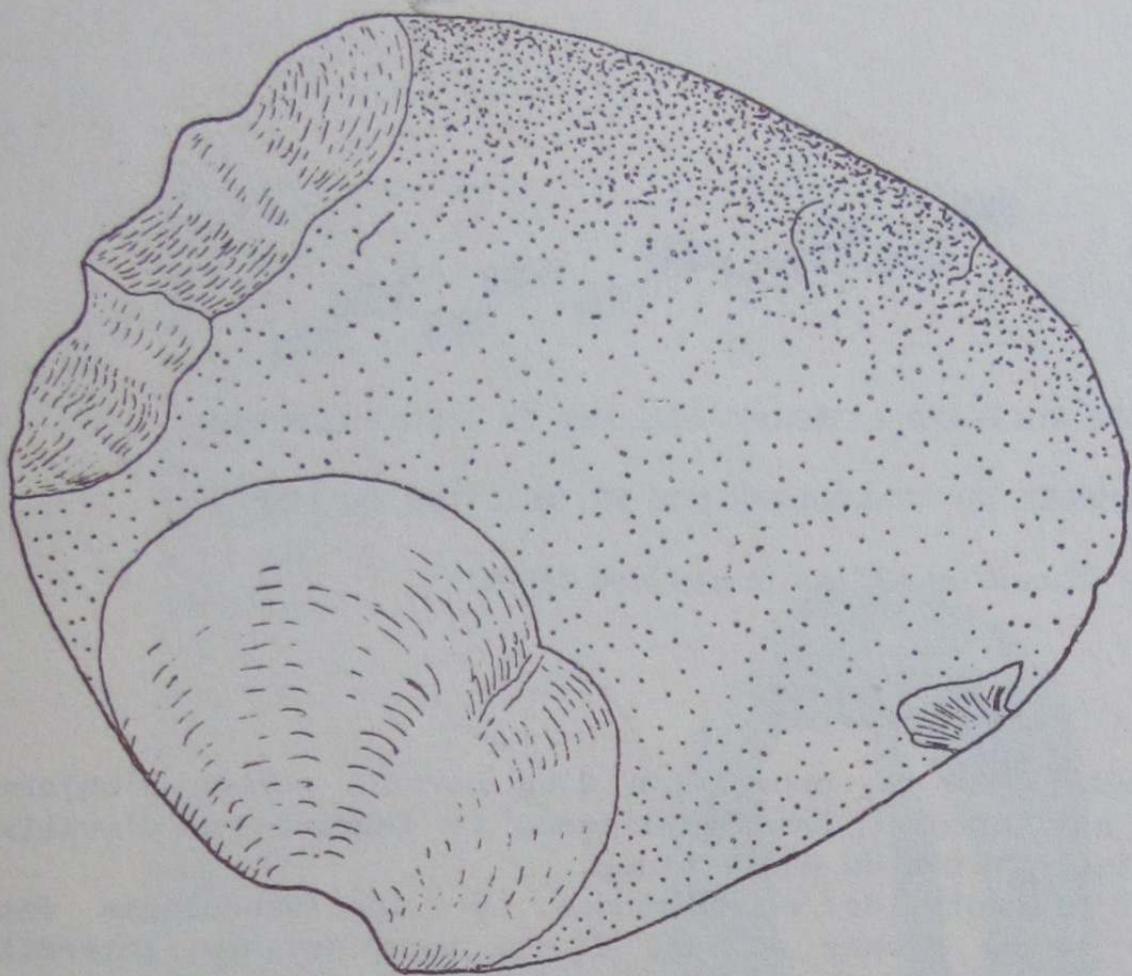


FIG. XV. Tumulus III, Lescar. Galet taillé uniface (n°19).

le problème de l'Arisien de Piette. In Paris, Bull. Soc. Préhist. franç. T.L., p. 199-211, 3 fig.

LAPLACE (G.). 1974. La typologie analytique et structurale. In Colloque national n° 932 sur les banques de données archéologiques, Marseille 12-24 juin 1972. Paris, C.N.R.S. P. 91-143, ill.

MARSAN (G.). 1976. Cercles de pierre de Lous Couraüs d'Accaüs à Bilhères-en-Ossau, Pyr. Atl. In Paris, Gallia-Préhistoire, 1976, fasc.2. P. 541, 1 fig.

MARSAN (G.). 1979. L'occupation humaine à Arudy (Pyrénées Atlantiques) pendant la Préhistoire et le début de la Protohistoire. In Pau : Université, Département d'Etudes Régionales, 7ème rencontre d'Historiens sur la Gascogne méridionale et les Pyrénées occidentales, 1er octobre 1977. P. 51-99, 4 tabl. , 3 cartes, 7 fig., XII pl.

SONNEVILLE-BORDES (D. de) et PERROT (J.). 1953. Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur: Premiers résultats. In Paris, Bull. de la Soc. Préhist. franç. T.L. P. 323-333, ill.

17 . POINTE FOLIACEE A AILERONS ET PEDONCULE. Silex. Locus 4, commune de MONT. Chalcolithique. Coll. MARSAN.

Outil de silex gris, à profil sinueux, à pédoncule court. Façonné par une retouche biface, plate, très fine (pression d'un ciseau d'os ?). La plus forte épaisseur se trouve au niveau de la base du pédoncule et du départ des ailerons. Les retouches latérales dégagent deux bords obliques convergents très finement dentelés. Les ailerons se détachent du pédoncule par deux encoches profondes, à retouche simple biface. Une inclusion calcaire dans le silex explique sans doute une irrégularité dans le façonnage à cette hauteur de la pièce. (Fig. XIX).

Dimensions : longueur : 30,5 mm. ; largeur : 21 mm. ; épaisseur : 5 mm.

18 . HACHE POLIE A MEPLATS. Silex blond. Commune de Labastide-Villefranche. Chalcolithique (?). Découverte et prêt de Mr. DARRIEUMERLOU.

Talon et tranchant à retouches (d'utilisation?), postérieures au polissage.

Dimensions : longueur : 185 mm. ; largeur maximale (au tranchant): 66 mm. ; largeur au talon : 35 mm. ; épaisseur maximale : 35 mm.

19 à 22. GALETS TAILLES. Quartzite. Tumulus I II , commune de Lescar. Age interminé : Chalcolithique ? Age du Fer ? Coll. BLANC.

Le matériel lithique de ce tertre, édifié au Chalcolithique, et réutilisé au Premier Age du fer, comprenait, outre les 4 outils présentés, 2 éclats de quartzite et 11 éclats de silex. Les quartzites étaient pour 3 d'entre eux (20 à 22) situés à l'extérieur mais proches des structures circulaire et rectangulaire, et pour le dernier (19) au début de la structure rectangulaire.

19 . GALET TAILLE UNIFACE. Ce quartzite de couleur grise uniforme présentait initialement une face approximativement plate, et une autre convexe. Dimensions : longueur : 115 mm. ; largeur : 102 mm. ; épaisseur : 39 mm. Il s'agit d'un galet taillé uniface ; la retouche est caractérisée tout d'abord par deux enlèvements sur la face convexe du galet, obliques par rapport au grand axe ; on note également deux autres enlèvements , l'un sur la face plane, l'autre sur la face convexe ; ceux-ci ne sont pas nécessairement d'origine humaine, bien que les patines des parties retouchées et non retouchées soient identiques. (Fig. XV).

20 . QUARTZITE TAILLE BIFACE. Ce quartzite, traversé de veines plus riches en quartz, a pour dimensions : longueur : 120 mm. ; largeur : 120 mm. : épaisseur : 68 mm. C'est un galet taillé, biface, très frustré. Il a été façonné par deux enlèvements principaux et probablement par une cassure. L'un des enlèvements, beaucoup plus profond que l'autre, a été réalisé dans la partie plus quartzreuse du galet, ce qui fait apparaître un grain très grossier. L'arête dégagée est, en conséquence, sinueuse. (Fig. XVI).

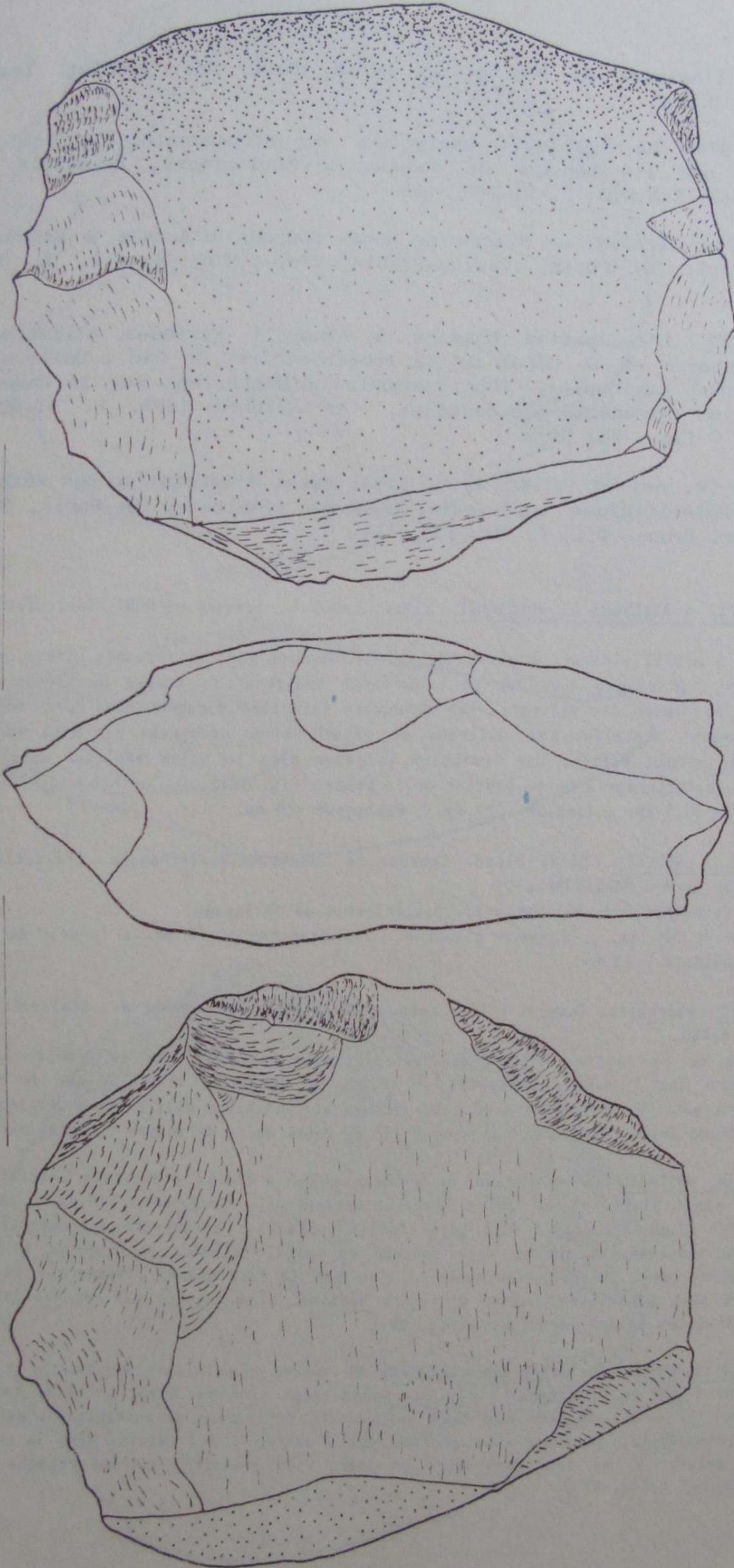


FIG. XVI. Iumulus III, Lescar. Galet taillé biface, à talon tronqué (n°20).

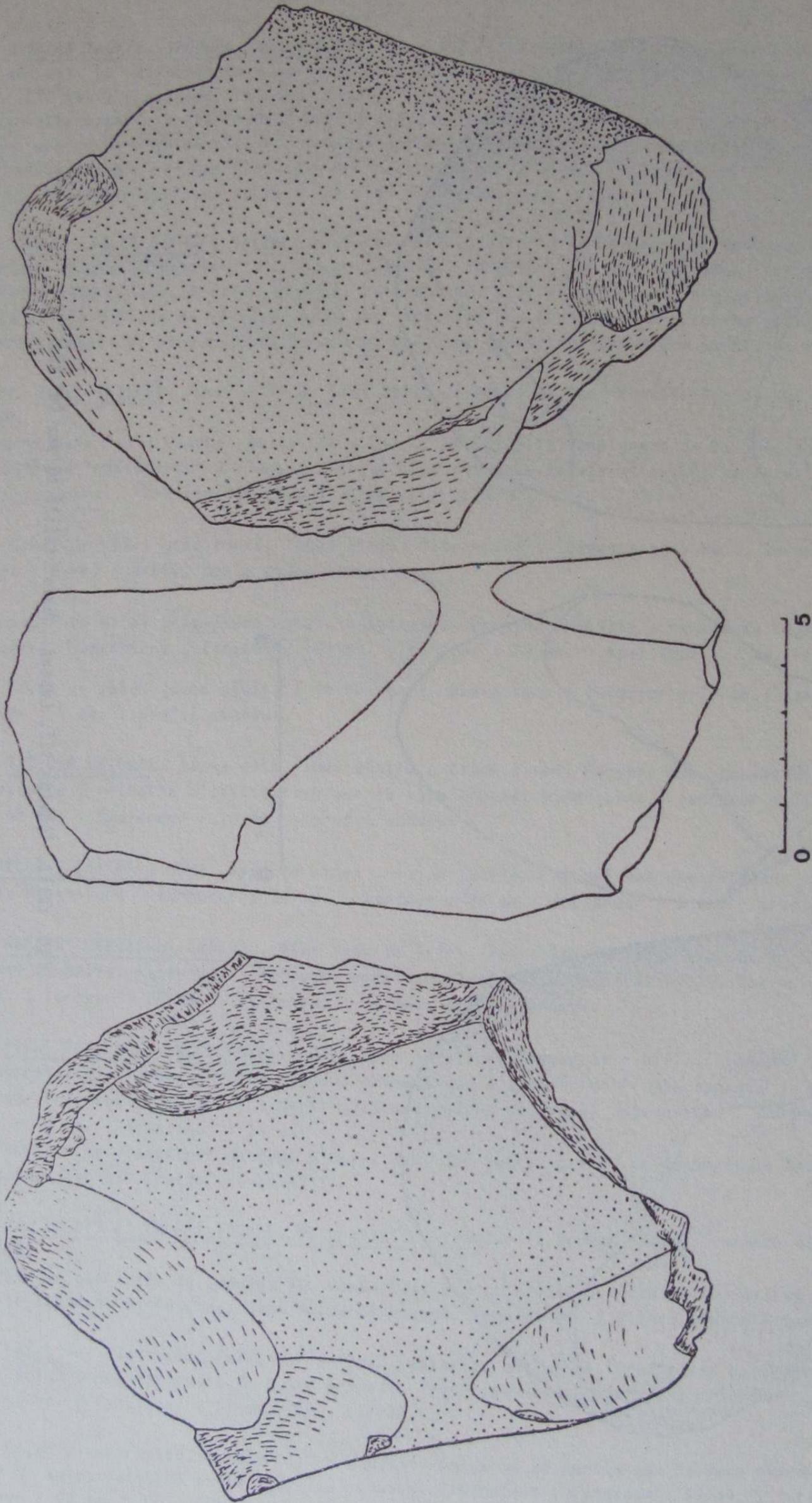


FIG. XVII. *Iumulus* III, Lescar. Galet taillé, tronqué, nucléiforme (n°21).

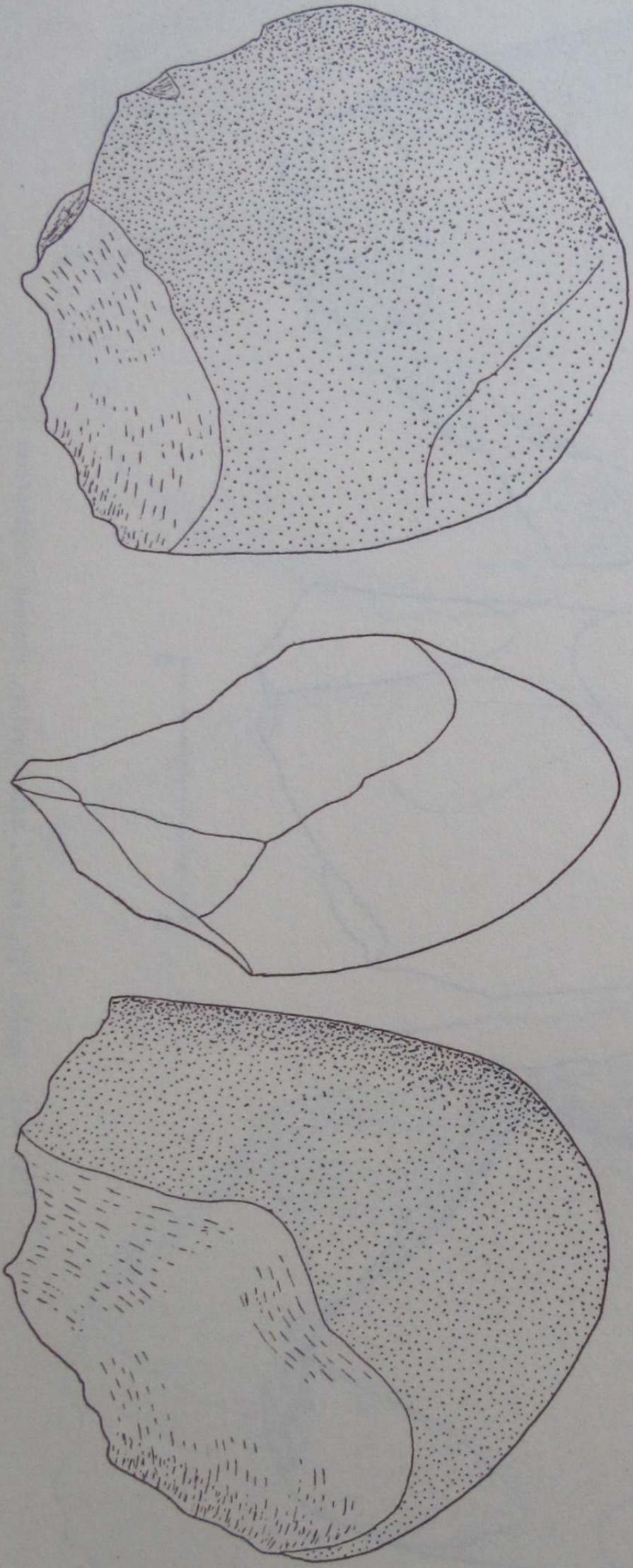


FIG. XVIII. Tumulus III, Lescar. Galet taillé biface (n° 22).

- 21 . GALET TAILLE, TRONQUE, NUCLEIFORME. Ce galet est traversé de larges veines de quartz, beiges, qui ont pu affecter la qualité de la taille. Dimensions importantes : longueur : 157 mm.; largeur : 172 mm. ; épaisseur : 73 mm.
Ce quartzite massif a été tronqué bilatéralement. Le premier côté, plus régulier, présente deux retouches unifaces. L'autre côté est tronqué par des retouches bifaces. A partir du galet tronqué et d'une arête dégagée par les retouches unifaces, une série de petits éclats ont été retirés, la surface des retouches unifaces servant de plan de frappe. (Fig. XVII).
- 22 . GALET TAILLE BIFACE. Matière : quartzite de couleur gris beige, avec quelques veines de quartz de couleur claire. Dimensions : longueur : 118 mm. largeur : 100 mm. épaisseur : 49 mm. Il s'agit d'un galet taillé biface, à talon tronqué. La retouche, alterne, profonde, dégage une arête sinueuse dans la partie distale de l'objet. Elle est suivie d'une troncature à retouche alterne qui affecte la partie mésiale et proximale de la pièce. Une zone de cortex occupe une partie du côté gauche.
- 23 à 29. SILEX TAILLES. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Premier Age du Fer (?). Coll. DUMONTIER.
Découverts dans les 3 couches du tertre (Cs, C1 et C2), ils témoignent de la présence d'une industrie lithique "résiduelle" à l'Age du Fer, où l'on retrouve éclats et outils de forme généralement banale (racloirs). Fonction rituelle ? (Fig. XIX, 2 à 8).
- 23 . Eclat de silex gris foncé. Talon lisse. Dimensions : longueur : 31 mm. ; largeur : 25 mm.; épaisseur : 6 mm. ; profil de la pièce : sinueux.
- 24 . Eclat de silex gris-jaune clair, à spicules. Origine probable : région de Lagor. Talon lisse avec cortex. Dimensions : longueur : 36 mm. ; largeur : 23 mm. ; épaisseur : 7 mm. Profil sinueux.
- 25 . Eclat de silex jaune clair, à talon cassé. Dimensions : longueur : 12 mm.; largeur : 19 mm. épaisseur : 4 mm. ; profil sinueux.
- 26 . RACLOIR LATERAL. Silex gris-jaune clair, à talon lisse. Façonné par une retouche simple profonde directe ; retouche d'utilisation sur le côté opposé. Dimensions : longueur : 51 mm. ; largeur : 45 mm. ; épaisseur : 14 mm. ; profil sinueux.
- 27 . RACLOIR LATERAL. Même type de silex . Talon faceté. Façonné par une retouche simple profonde alterne. Dimensions : longueur : 32 mm. ; largeur : 33 mm.; épaisseur : 8 mm. ; profil sinueux.
- 28 . RACLOIR DENTICULE LATERAL. Même type de silex. Réduction de l'épaisseur de l'outil par amincissement du bulbe. Façonnage : retouche simple profonde alterne, denticulée. Dimensions : longueur : 28 mm. ; largeur : 25 mm. ; épaisseur : 13 mm.; profil sinueux.
- 29 . PIECE ECAILLEE, NUCLEIFORME. Même type de silex. Traces de rouille (labours). Deux façonnages successifs : formation d'un nucléus prismatique à 2 plans de frappe opposés ; puis écaillage (par pression bi-polaire) à partir des deux plans de frappe. Dimensions : longueur : 37 mm. ; largeur : 33 mm. ; épaisseur : 14 mm.
Il est curieux de rencontrer ce type d'outil avec les autres pièces de morphologie banale ; a-t-elle été ramassée par les Protohistoriques ?
- 30 à 33. ECLATS ET GALETS TAILLES DE QUARTZITE. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Coll. DUMONTIER.
Les pièces de quartzite du tumulus T1 comportait 8 éclats dont 5 visiblement taillés (talon decortex, avec ligne de percussion, sans bulbe développé) en plus des 4 pièces présentées et dessinées.
- 30 . Eclat de quartzite. Avec, sur sa face externe, une arête formant axe de symétrie ; talon de cortex; éclat d'amincissement du bulbe présent. Profil sinueux. Dimensions : longueur : 47 mm. ; largeur : 53 mm. ; épaisseur : 11 mm. (Fig. XIX,3).
- 31 . Eclat de quartzite, à talon lisse ; cortex conservé en partie sur le face externe. Eclat d'amorçage du galet retouché n° 33 ? Profil sinueux. Dimensions : longueur : 40 mm. ; largeur : 52 mm. épaisseur : 13 mm. (Fig. XIX,3).
- 32 . GRAND ECLAT DE QUARTZITE. A talon lisse ; face externe avec cortex conservé, sauf dans la zo -

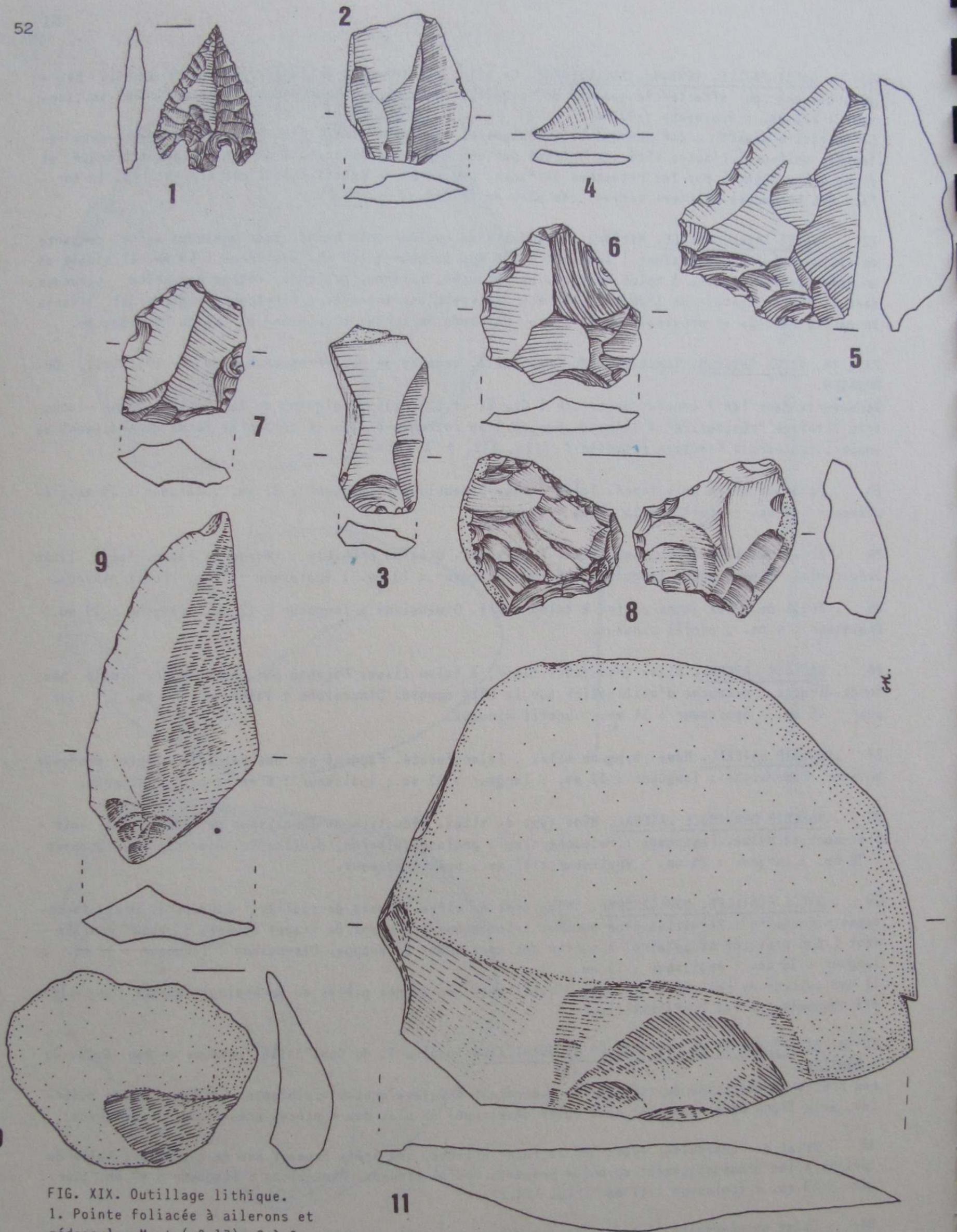


FIG. XIX. Outillage lithique.
 1. Pointe foliacée à ailerons et
 pédoncule, Mont (n° 17). 2 à 8.
 Silex taillés, tumulus T1, Pau,
 (n°23 à 29). 9 à 11. Eclats de
 quartzite, tumulus T1, Pau (n°30
 à 32).

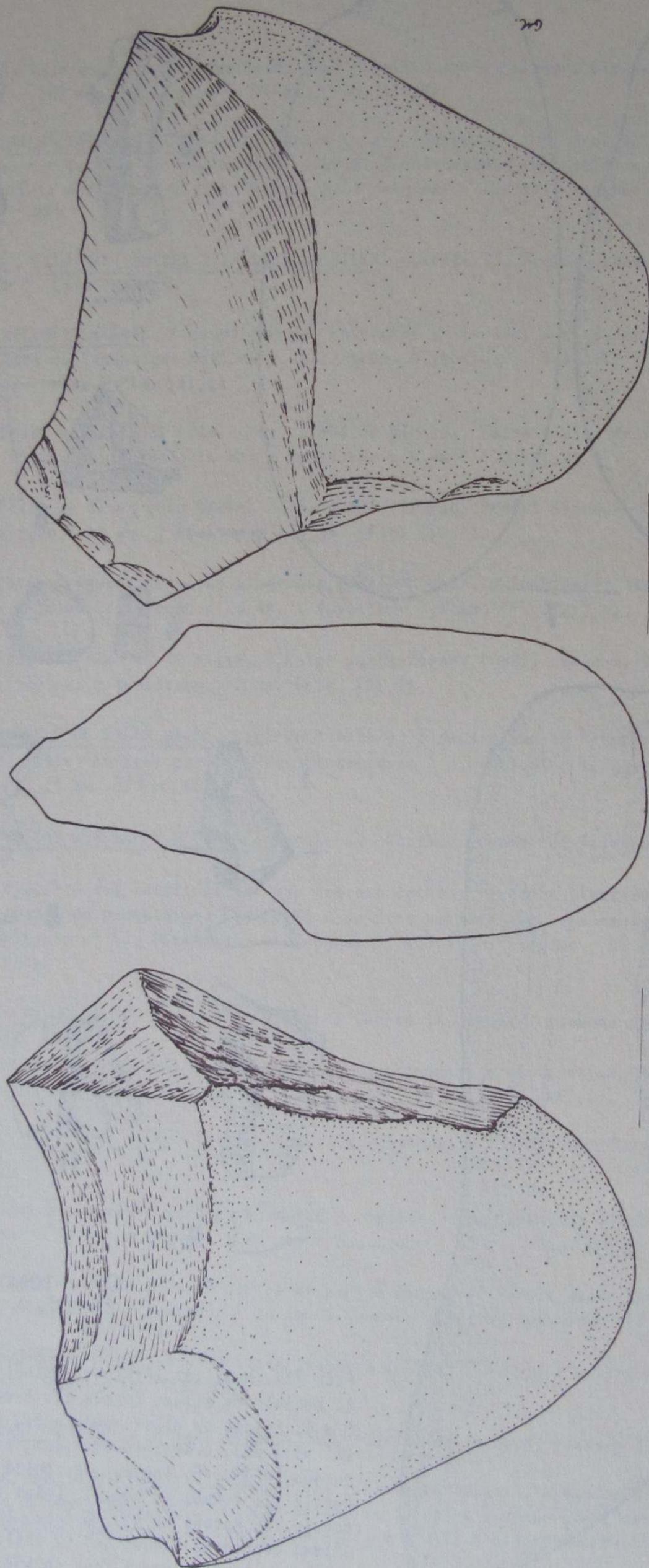


FIG. XX. Galet taillé biface, en quartzite, tumulus II, Pau. (n° 33).

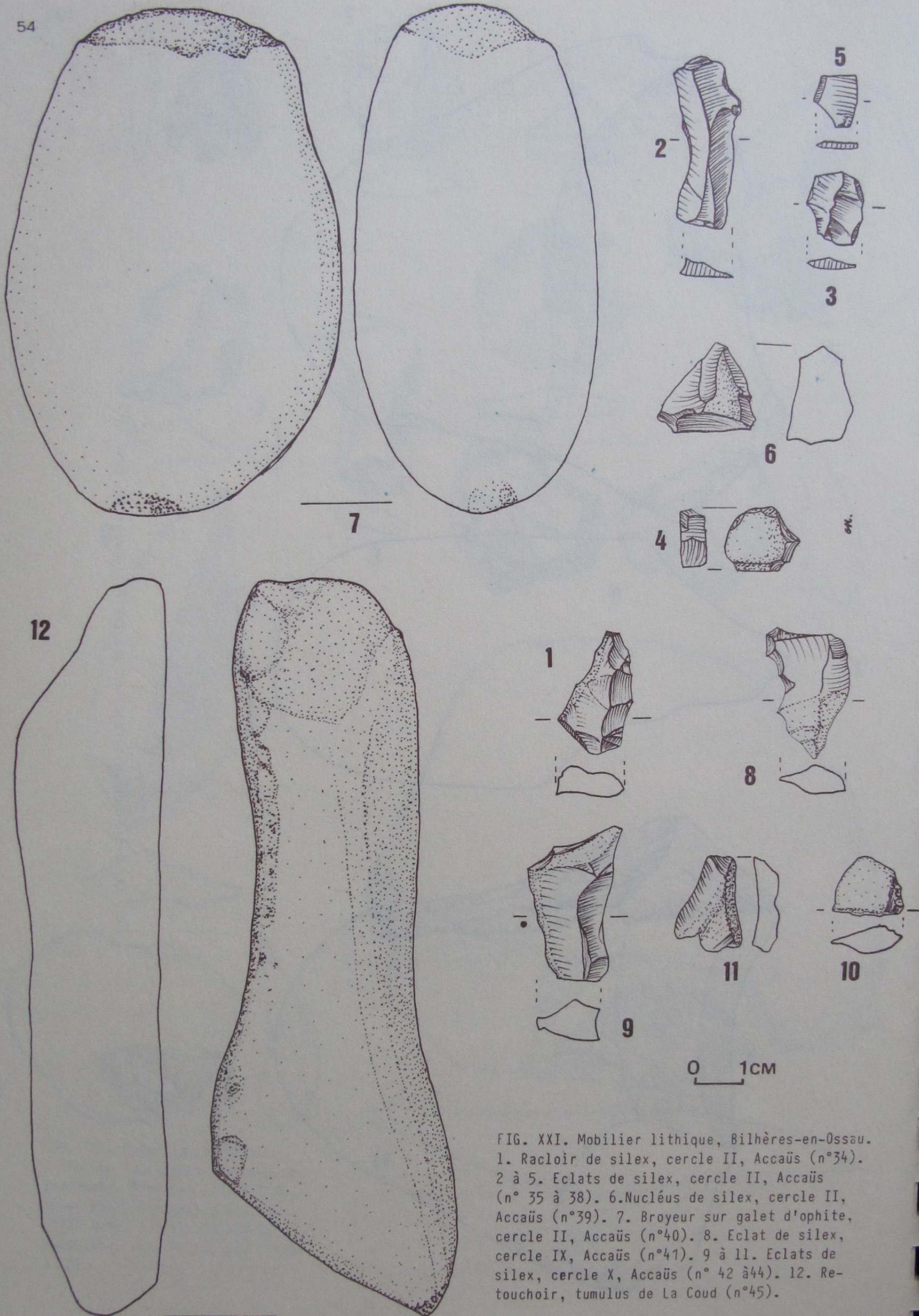


FIG. XXI. Mobilier lithique, Bilhères-en-Ossau.
 1. Racloir de silex, cercle II, Accaüs (n°34).
 2 à 5. Eclats de silex, cercle II, Accaüs (n° 35 à 38). 6. Nucléus de silex, cercle II, Accaüs (n°39). 7. Broyeur sur galet d'ophite, cercle II, Accaüs (n°40). 8. Eclat de silex, cercle IX, Accaüs (n°41). 9 à 11. Eclats de silex, cercle X, Accaüs (n° 42 à 44). 12. Retouchoir, tumulus de La Coud (n°45).

ne proximale du talon. Pas de trace d'utilisation ; profil sinueux. Dimensions : longueur : 92 mm. ; largeur : 107 mm. ; épaisseur : 26 mm. (Fig. XIX,3).

33 . GALET TAILLE BIFACE. Quartzite. A talon réservé. Un très gros éclat a été taillé sur une face et, à partir du plan de frappe ainsi dégagé, 5 enlèvements successifs ont été effectués, qui donnent à l'outil sa forme définitive. Dimensions : longueur : 106 mm. ; largeur : 101 mm. ; épaisseur : 52 mm. (Fig. XX).

34 à 39 . ECLATS ET OUTILS LITHIQUES EN SILEX. Cercle II, Accaüs, commune de Bilhères-en-Ossau. Age du Fer ? Coll. MARSAN.

34 . RACLOIR LATERAL. Façonné par des retouches profondes, à tendance denticulée. Le talon a été enlevé lors du façonnage. Matière : silex gris. Dimensions : longueur : 23 mm. ; largeur : 19 mm. ; épaisseur : 4 mm. (Fig. XXI,1).

35 . Eclat utilisé, de silex gris, à patine blanche. Talon cassé. Profil sinueux. Dimensions : longueur : 35 mm. ; largeur : 14 mm. ; épaisseur : 4 mm. (Fig. XXI,2).

36 . Eclat de silex gris clair, à talon punctiforme. Profil sinueux. Dimensions : longueur : 15 mm. ; largeur : 13 mm. ; épaisseur : 3 mm. (Fig. XXI,3).

37 . Petit fragment de mince plaquette de chert noir, probablement amené par l'homme. Dimensions : longueur : 15 mm. ; largeur : 13 mm. ; épaisseur : 6 mm. (Fig. XXI,4).

38 . Fragment d'éclat de silex, à talon punctiforme. Profil sinueux. Dimensions : longueur : 11 mm. ; largeur : 10 mm. ; épaisseur : 2 mm. (Fig. XXI,5).

39 . NUCLEUS DE SILEX JAUNE. Légèrement altéré. A deux plans de frappe croisés. Cortex en partie conservé. Pièce ramassée par les Protohistoriques ? Dimensions : longueur : 20 mm. ; largeur : 17 mm. ; épaisseur : 13 mm. (Fig. XXI,6).

40 . BROYEUR SUR GALET D'OPHITE. Cercle II, Accaüs, commune de Bilhères-en-Ossau. Age du Fer ? Coll. MARSAN.

La partie active est localisée sur une des extrémités, finement piquetée. L'autre extrémité porte des stigmates de percussion. Cet outil a pu être utilisé avec une meule " dormante", du type de celle décrite au n° 46. Dimensions : longueur : 107 mm. ; largeur : 69 mm. ; épaisseur : 50 mm. (Fig. XXI,7).

41 . ECLAT DE SILEX, couleur gris clair. Cercle IX, Accaüs, commune de Bilhères-en-Ossau. Age du Fer ? Coll. MARSAN.

Cortex en partie conservé, talon cassé. Micro-retouches d'utilisation. Profil sinueux. Dimensions : longueur : 26 mm. ; largeur : 16 mm. ; épaisseur : 6 mm. (Fig. XXI,8).

42 à 44 . ECLATS DE SILEX. Cercle X, Accaüs, commune de Bilhères-en-Ossau. Deuxième Age du Fer. Coll. MARSAN.

42 . Eclat à cortex en partie conservé ; couleur jaune, présence d'une patine blanche. Dimensions : longueur : 21 mm. ; largeur : 31 mm. ; épaisseur : 10 mm. (Fig. XXI,9).

43 . Eclat de silex gris, à cortex en partie conservé. Semble avoir subi l'action du feu : incinération ? Dimensions : longueur : 16 mm. ; largeur : 12 mm. ; épaisseur : 6 mm. (Fig. XXI,10).

44 . Eclat de silex jaune, à talon lisse, à cortex. Dimensions : longueur : 20 mm. ; largeur : 15 mm. ; épaisseur : 6 mm. (Fig. XXI, 11).

45 . "RETOUCHOIR". Schiste gréseux (?). Tumulus de la Coud, commune de Bilhères-en-Ossau. Coll. MARSAN.

Ce galet, qui offre très curieusement une face lisse aplanie, présente deux extrémités retouchées, utilisées, l'une très usée (la forme primitive du galet a disparu), l'autre beaucoup moins ; ses deux côtés latéraux, concaves, possèdent une surface à poli d'usure. Sa fonction précise nous échappe.

Dimensions : longueur : 150 mm. ; largeur : 50 mm. ; épaisseur : 30 mm. (Fig. XXI, 12).

48 . PETITE MOULE "DONNÉE". Grès. Commune de Les-Monédières. Prêt de M. Pierre MOURCADE.
Elle offre une plaque aplatie, où étaient écrasés grains ou fruits, finement piquetés. Dimensions :
longueur : 230 mm. ; largeur : 170 mm. ; épaisseur : 60 mm.

Chapitre 7

LA FABRICATION DU SEL ET LA CERAMIQUE DE L'AGE DU BRONZE

A SALIES-DE-BEARN

par Marcel SAULE

Salies-de-Béarn est installée à la naissance d'une large dépression triasique qui se développe vers l'Ouest en direction du Gave d'Oloron. Les couches gypsifères et salifères affleurent à la base des collines du flysch qui dominant le site, au pied du "Pain de Sucre" où sourd la Fontaine Salée et sur le flanc de la vallée du Beigmau au Sud de la ville.

C'est sur les rives du modeste ruisseau qui draine cette vallée que furent découverts en 1965 les premiers foyers attestant une occupation protohistorique, par Monsieur KONNE, propriétaire d'un lotissement en cours d'aménagement. Les observations effectuées au cours des fouilles de sauvetage et complétées par d'autres découvertes fortuites lors de travaux de terrassement, de construction ou de plantation ont permis de définir l'extension de l'occupation humaine à l'Age du Bronze, au Sud et Sud-Ouest de la ville actuelle sur les deux rives du ruisseau de Beigmau, en bordure des terrasses alluviales ou sur les pentes douces qui longent ce cours d'eau hors du périmètre inondable, jusqu'à son confluent avec le Saleys à 300 m. environ de l'actuelle Fontaine Salée, dont la teneur en sel, constante depuis des siècles, s'élève à 229 g. par litre.

En outre, le sol argileux, le sable déposé dans le lit du ruisseau offrent aux potiers tous les éléments qui entrent dans la composition des vases.

LES FOYERS ET LA CERAMIQUE DE LA RIVE DROITE DU BEIGMAU DEPUIS LE LOTISSEMENT JEANNE D'ARC JUSQU'AU CONFLUENT AVEC LE SALEYS

Les foyers circulaires accompagnés d'amas de céramique fragmentée peuvent être considérés comme étant des fours de potiers.

La paroi de l'excavation aménagée dans le sol argileux devait être enduite avec la glaise extraite sur place, de manière à consolider, à garantir une relative étanchéité ; elle porte parfois des traces de lissage à la main. Elle s'infléchit parfois en voûte dont l'amorce est visible sur la base en place et dont la partie supérieure effondrée se retrouve dans le four sous la forme de gros fragments de terre cuite, portant quelquefois des traces de vitrification et rarement des gouttes de verre pendantes. L'absence d'orifice latéral indique que le chargement s'effectuait par l'ouverture supérieure qui devait rester libre pendant la combustion, mais pouvait être obturée lorsque les flammes du brasier commençaient à décliner pour obtenir une cuisson plus poussée en milieu réducteur. Ainsi en allait-il peut-être pour la cuisson de la céramique brune à usage culinaire. Le four fissuré, hors d'usage, devenait un dépotoir où l'on retrouve, amalgamés au remplissage de terre, les rebuts de cette industrie.

Les caractères de la céramique

La céramique campaniforme, pourtant présente non loin de Salies (Laa-Mondrans, tumuli qui jalonnent le Cami-Salié), n'a guère influencé les productions locales sauf peut-être quelques urnes ou tasses à anses, à carène basse, arrondie, peu marquée (fig. XXII,1 et 2).

Le type le plus courant est un vase épais à grains de quartz grossiers incorporés dans une pâte rouge à brun clair, de forme tronconique, type pot de fleurs (fig. XXII,3-4). Il correspond sans doute à une fabrication en série pour couvrir les besoins importants nés de l'exploitation du sel. Son usage permet d'une part un stockage sous un volume réduit par emboîtement, en second lieu un calage aisé dans un évidement circulaire au-dessus d'un foyer, enfin la récupération facile par démoulage, du sel conditionné. Les bords épais, écrasés au doigt, sont parfois cupulés, ce qui constitue le seul ornement de ce lot de vases ou des urnes pansues réalisées avec la même pâte (fig. XXII,5).

A côté de cette céramique grossière relativement standardisée, la céramique à usage domestique, à engobe soigneusement lissé sur une pâte à dégraissant fin, généralement brune ou noire, est peu abondante. Quelques rares tessons portent un décor de cordons lisses, certains très prononcés, probablement destinés à la préhension (fig. XXII,6-7). Les autres éléments de préhension sont des boutons (fig. XXII,4) ou des anses simples à section circulaire ou oblongue (fig. XXII,1).

L'absence de vases polypodes qui apparaissent au Bronze Ancien et caractérisent le Bronze Moyen pyrénéen est à signaler.

Les datations

A partir de prélèvements de charbons effectués dans les foyers de cette zone (lotissement Jeanne d'Arc), les laboratoires du C14 de l'Université de Louvain et de Gif-sur-Yvette ont livré les dates suivantes :

1260 ans avant J.C., soit si l'on tient compte d'une période de 5730 ans au lieu de 5570 ans, 1350 ans avant J.C.

1120 ans avant J.C., soit après correction : 1210 ans avant J.C.

Une datation de céramique par la méthode de la thermo-luminescence réalisée par le Laboratoire de Cristallographie de l'Université de Bordeaux (Max SCHVOERER) a livré : 1560 ans avant J.C.

Si l'on rapporte ces dates à la chronologie généralement admise pour l'Age du Bronze, les industries décrites couvrent la période allant de la fin du Bronze Ancien à la fin du Bronze Moyen.

L E S F O Y E R S D E L A R I V E G A U C H E D U B E I G M A U , LOTISSEMENT JEANNE D'ARC

A côté de fours de potiers circulaires, de vases type pots de fleurs, de tessons à bord cupulé rappelant les vestiges de la rive droite, apparaissent de nouveaux types de récipients ainsi que des ateliers plus spécialisés.

Céramique à vocation industrielle :

-vases à paroi très mince de 2 à 5 mm. d'épaisseur, tronconiques ou cylindriques, plus rarement globulaires (fig. XXIII,8-10), en pâte ocre rouge, à dégraissant grossier, très poreuse, élaborés dans des fours spécialisés,

- débris de supports en manchon de cylindre, constitués de terre cuite enrobant des fibres végétales du type carex, supports pleins de section carrée en terre cuite sans dégraissant, associés à des vestiges de larges plats tronconiques très ouverts, dont le diamètre de la partie mesurable varie de 20 à 30 cm. (fig. XXIII, 11 à 15).

Ces vestiges peuvent être rapportés à des ateliers de sauniers comme les vestiges similaires étudiés sur la côte bretonne par P.L. GOULETQUER, à Halle (R.D.A.) par le docteur Karl RIEHM. L'hypothèse suivante sur la technique d'extraction du sel peut être formulée :

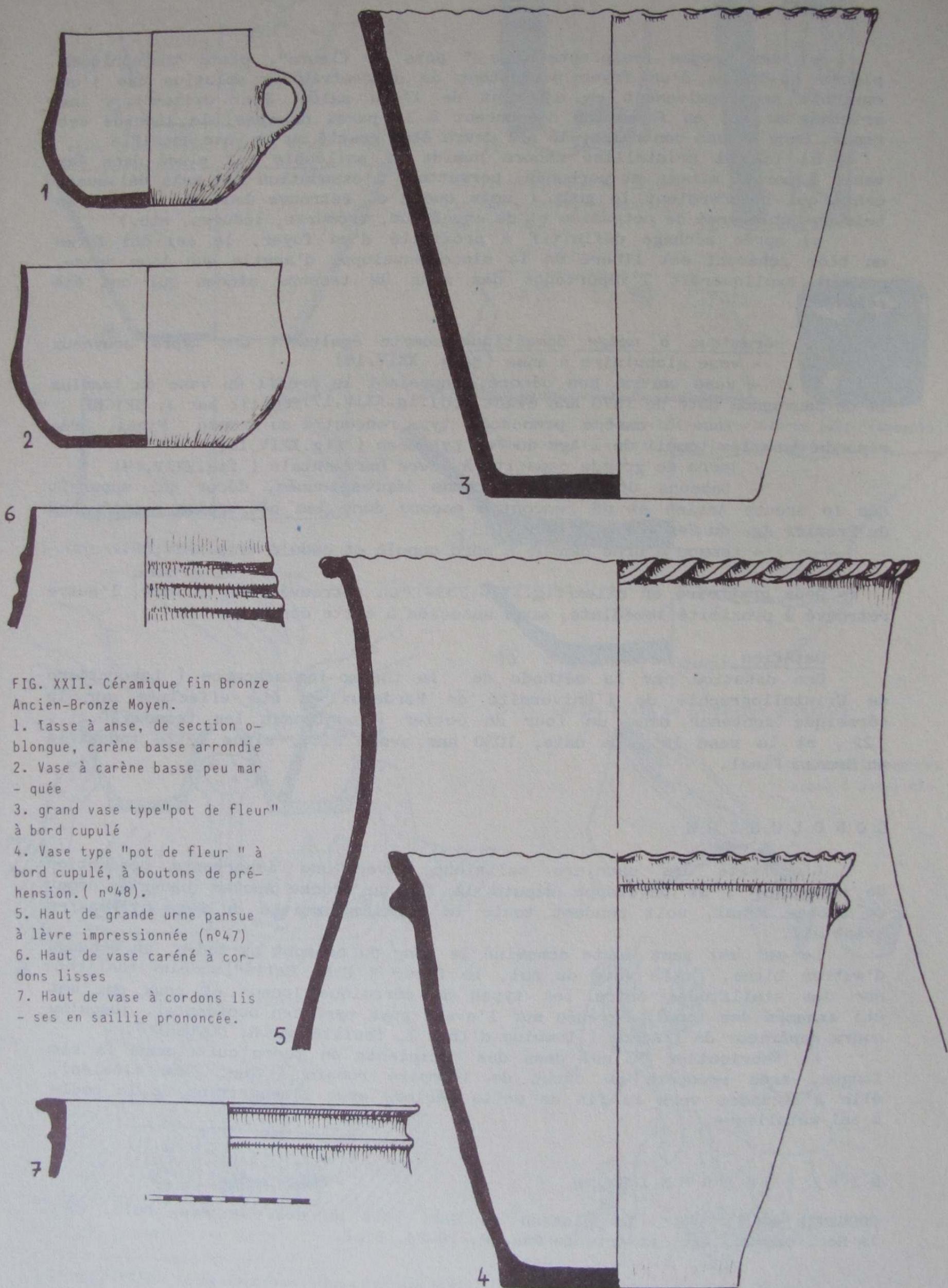


FIG. XXII. Céramique fin Bronze Ancien-Bronze Moyen.

1. Tasse à anse, de section oblongue, carène basse arrondie
2. Vase à carène basse peu marquée
3. grand vase type "pot de fleur" à bord cupulé
4. Vase type "pot de fleur" à bord cupulé, à boutons de préhension. (n°48).
5. Haut de grande urne pansue à lèvres impressionnées (n°47)
6. Haut de vase caréné à cordons lisses
7. Haut de vase à cordons lisses en saillie prononcée.

a) les larges récipients type " pots de fleurs", plats tronconiques placés au-dessus d'un foyer permettent de concentrer la solution que l'on enrichit progressivement en ajoutant de l'eau salée. Pour éviter que les cristaux de sel en formation n'adhèrent à la paroi du vase, le liquide est remué. Dans le cas contraire, le sel devra être gratté ou le vase sacrifié

b) le sel cristallisé encore humide et malléable est placé dans des vases à parois minces et poreuses, permettant l'exsudation des sels déliquescents qui altèreraient le goût (sels que l'on retrouve dans les eaux-mères tels que chlorures de potassium et de magnésium, bromures, iodures, etc.)

c) après séchage définitif à proximité d'un foyer, le sel qui forme un bloc cohérent est libéré de la mince enveloppe d'argile que l'on brise, ce qui expliquerait l'importance des amas de tessons minces qui ont été relevés.

La céramique à usage domestique compte également des types nouveaux

- vase globulaire à anse (fig. XXIV,16)
- vase caréné non décoré, rappelant le profil du vase du tumulus II de Sauvagnon daté de 1670 ans avant J.C.(fig.XXIV,17)fouillé par J. SEIGNE
- vase à carène prononcé, type rencontré au Bronze Final, très répandu dans les tumuli de l'Age du Fer pyrénéen (fig.XXIV,18)
- jarre de grande capacité à lèvre horizontale (fig.XXIV,19)
- tessons décorés de cordons impressionnés, décor qui apparaît dès le Bronze Ancien et se rencontre encore dans les nécropoles pyrénéennes du Premier Age du Fer (fig.XXIV,20,21)
- tesson d'urne pansue à bord cupulé et ondulé (fig.XXIV,22)

Deux grattoirs en silex(fig.XXIV,23,24)l'un retrouvé dans un four, l'autre retrouvé à proximité immédiate, sont associés à cette céramique.

Datation :

Une datation par la méthode de la thermo-luminescence (Laboratoire de Cristallographie de l'Université de Bordeaux) a été effectuée sur la céramique contenue dans un four de potier (contenant les tessons 20,21 , , 22 , et le vase 16 . La date, 1030 ans avant J.C., situe cette industrie au Bronze Final.

C O N C L U S I O N

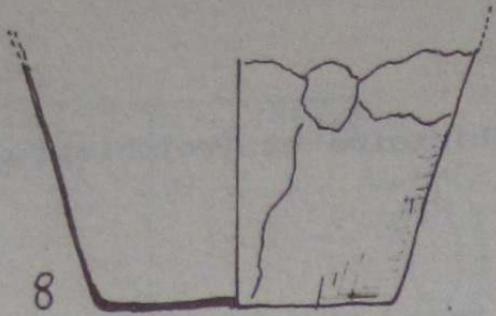
L'activité des sauniers salisiens, avec une importante production de céramique , se développe depuis la fin du Bronze Ancien jusqu'au début du Bronze Final, soit pendant toute la deuxième moitié du 2ème millénaire avant J.C.

Le sel est sans doute acheminé le long du piémont pyrénéen. en échange d'autres biens. Cette voie du sel, le futur " Cami Salié", semble confirmée par des similitudes entre les types de céramique locaux et ceux qui ont été exhumés des tumuli égrénés sur l'avant pays pyrénéen occidental, jusqu'au cours supérieur de l'Adour (tumulus d'Ibos I, fouillé par R. COQUEREL).

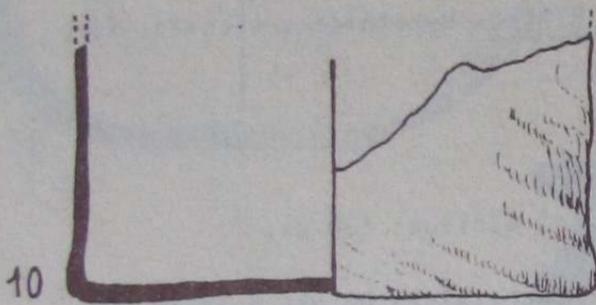
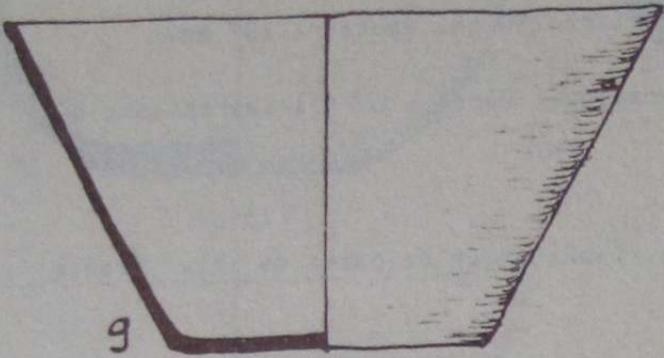
La fabrication du sel dans des récipients en terre cuite aura la vie longue, très prospère au début de l'Empire romain (1er, 2ème siècles), elle s'éteindra vers la fin de cette période avec l'apparition de la poêle à sel métallique.

B I B L I O G R A P H I E

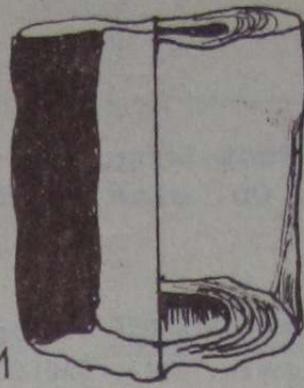
COQUEREL (R.). 1967. Le plateau de Ger, voie du sel. In Pau, Bull. de la Soc. des Sc. Let. et Arts de Pau. P. 19-24, 2 pl.



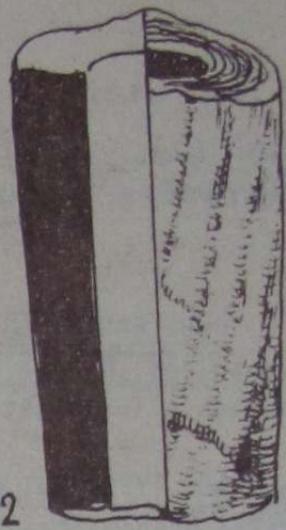
8.9. Vases tronconiques à paroi mince (n°49)



10. Vase cylindrique à paroi mince

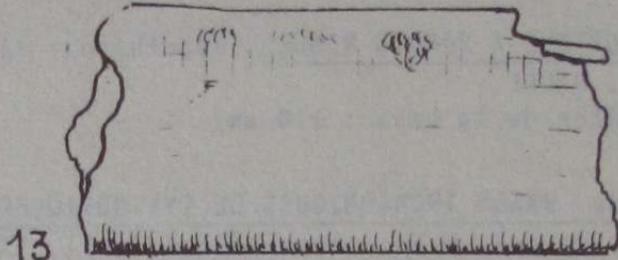


11



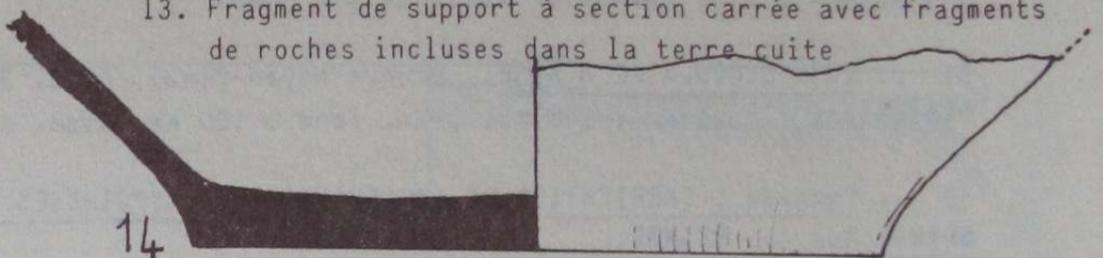
12

11.12. Fragments de support en terre cuite, en manchon de cylindre

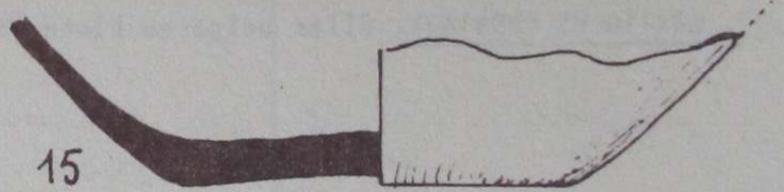


13

13. Fragment de support à section carrée avec fragments de roches incluses dans la terre cuite



14



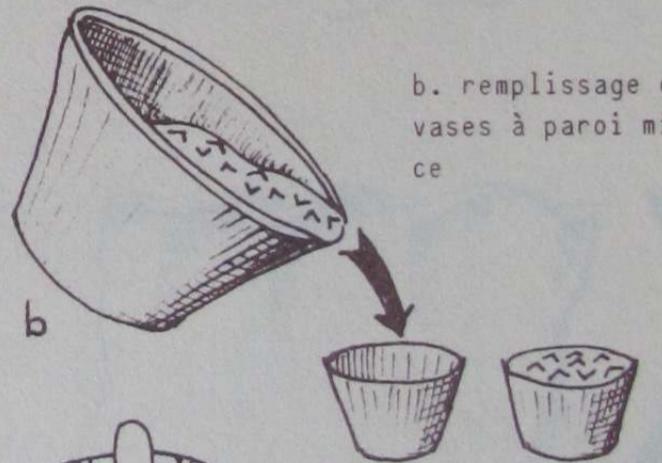
15

14.15. Large plats en céramique grossière



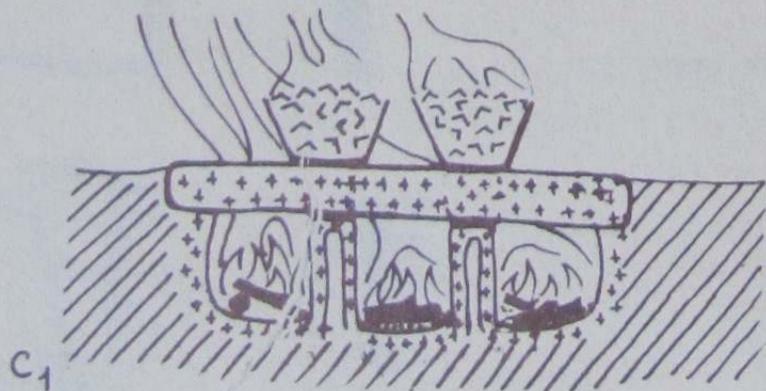
a

a. concentration de la saumure



b. remplissage des vases à paroi mince

b



c1

c1. séchage du sel



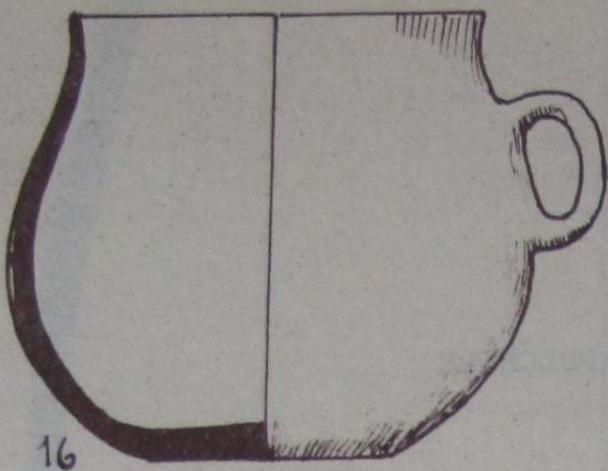
c2

c2. démoulage des pains de sel

SEIGNE (J). 1973). Le Pont-Long. In Lourdes , Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises. Op. cité au chapitre 1.

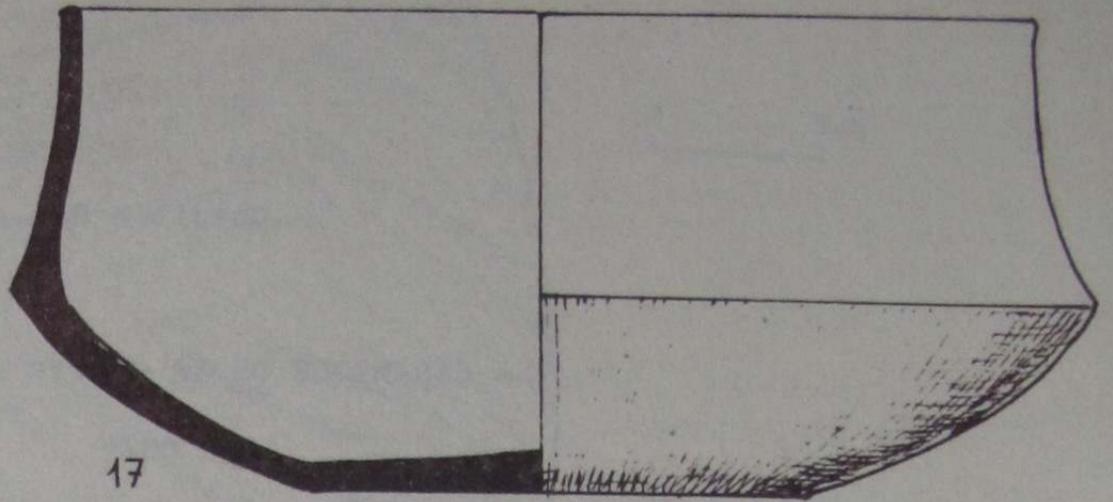
*

- 47 . URNE PANSUE A LEVRE IMPRESSIONNEE . Usage domestique (jarre à provision ou transport de l' eau salée). Bronze ancien-moyen. Coll. SAULE.
Dimensions : incomplètes (fragment). Diamètre possible d'ouverture:280 mm. Hauteur: 197 mm.
- 48 . VASE TYPE "POT DE FLEUR", A BOUTONS DE PREHENSION. Céramique. Décor : bord à impressions digitales. Bronze ancien-moyen. Coll. SAULE.
Dimensions ; diam. ouverture 330 mm.; diam. fond:138 mm.
- 49 . VASE TRONCONIQUE A PAROIS MINCES. Hypothèse : séchage, fabrication de pains de sel. Bronze moyen-final. Coll. SAULE.
Dimensions : diamètre de la base : 110 mm.
- 50 . Fragments de VASES TRONCONIQUES OU CYLINDRIQUES A PAROIS MINCES. Hypothèse : séchage, fabrication de pains de sel. Bronze moyen-final. Coll. SAULE.
Dimensions : leur épaisseur varie de 2 à 4 mm.
- 51 . VASE GLOBULAIRE A ANSE. Bronze moyen-final. Coll. SAULE.
Dimensions : hauteur : 140 mm. Diam. fond : 100 mm. Diam. ouverture, minimum: 130 mm.
- 52 . Panneau : FABRICATION DE LA CERAMIQUE ET HYPOTHESES SUR L'EXPLOITATION DU SEL A SALIES-DE-BEARN. Age du BRONZE.
- 53 . GRATTOIRS FRONTAUX. Silex beige ou blond. Bronze final. Coll. SAULE.

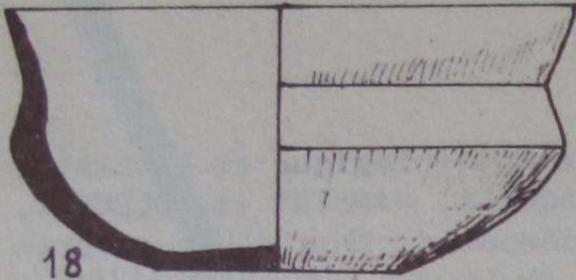


16

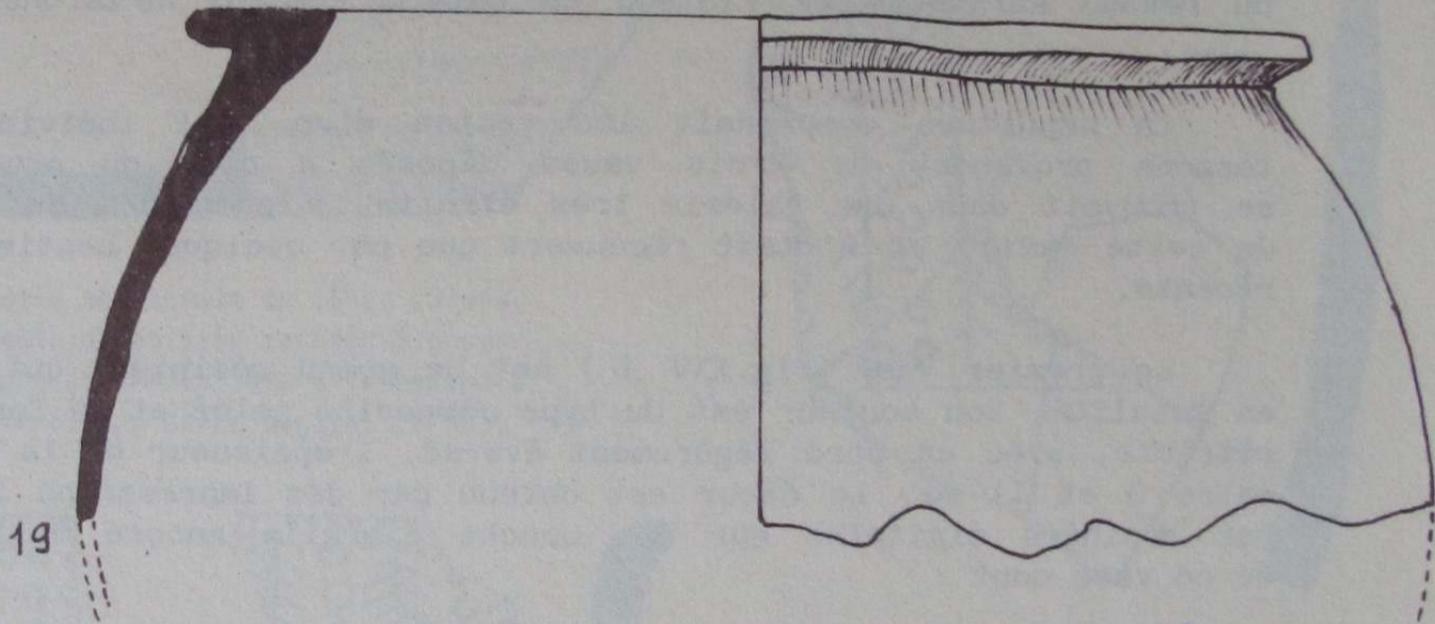
(n°51)



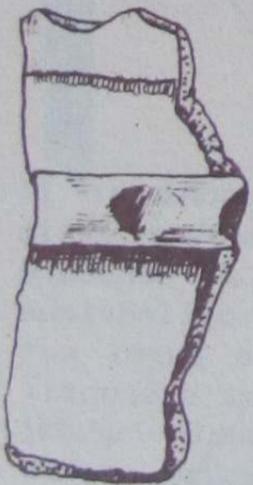
17



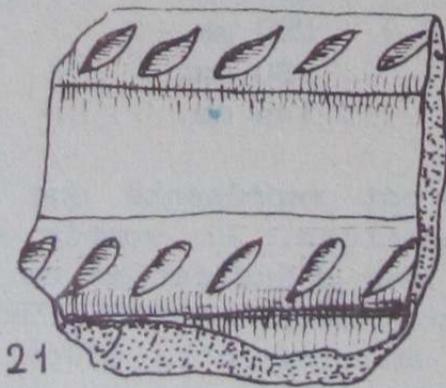
18



19



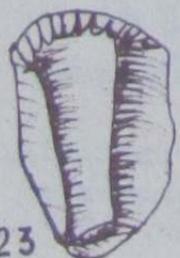
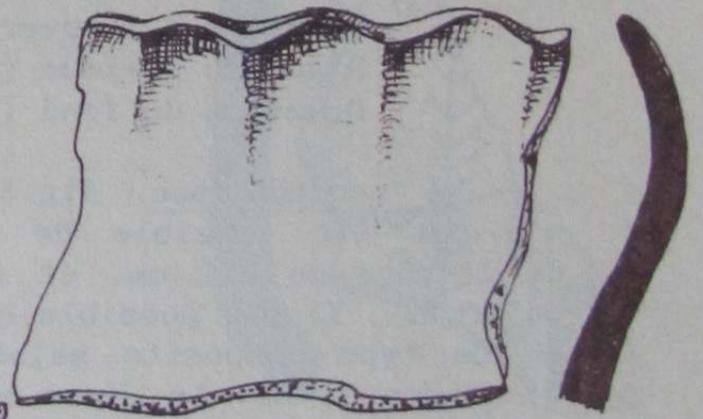
20



21



22



23



24

(n°53)

FIG. XXIV. Céramique Bronze Moyen-Bronze final.
Usage culinaire. Outillage lithique.

16. Vase globulaire à anse (n°51). 17. Grand vase carénée. 18. Petit vase caréné. 19. Jarre à lèvre horizontale. 20. Tesson à bord cupulé, à cordon rapporté impressionné. 21. Tesson à cordons impressionnés. 22. Tesson à bord cupulé, et ondulé, haut d'urne pansue. 23-24. Grattoirs en silex (n°53).

Chapitre 8

LA CERAMIQUE DE LA GROTTA SEPULCRALE DU CEZY

par R. SERONIE-VIVIEN

En 1967, une équipe de spéléologues de la Société Spéléologique et Préhistorique de Bordeaux, composée de MM. CHOPY, CARA DEL AQUILA, JAMBERT et POURCHET, découvrait une sépulture préhistorique lors de la désobstruction d'une galerie du réseau karstique du Plateau du Cézy (commune de Laruns, Pyrénées Atlantiques).

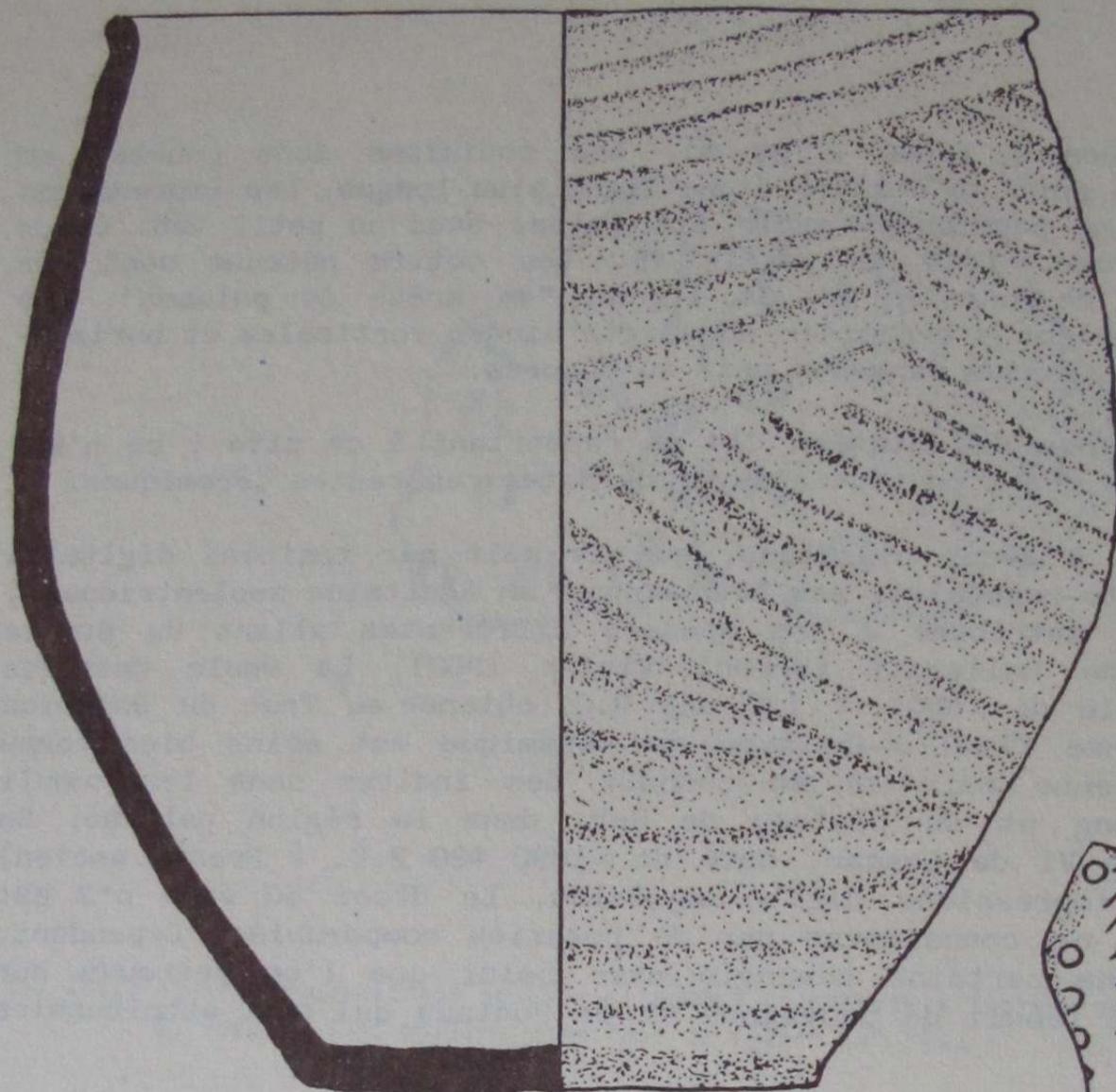
La sépulture comprenait les restes d'un seul individu, ainsi que des tessons provenant de trois vases déposés à côté du squelette. L'ensemble se trouvait dans une galerie très étroite, à proximité de l'entrée naturelle de cette cavité et n'était recouvert que par quelques centimètres de sédiments récents.

Le premier vase (fig.XXV ,8.) est un grand récipient qui a pu être remonté en totalité. Son contour est du type composite galbé et sa forme est à ouverture rétrécie, avec un bord légèrement éversé. L'épaisseur de la paroi est comprise entre 9 et 11 mm. Le décor est obtenu par des impressions linéaires produites par trainées digitales sur une couche d'argile encore molle. Les dimensions de ce vase sont :

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Hauteur totale | : 340 mm. |
| Hauteur (T.V.E.) | : 160 mm. |
| Diamètre à l'ouverture(P.T.S.) | : 280 mm. |
| Diamètre maximum (T.V.E.) | : 330 mm. |
| Diamètre du fond (P.T.I.) | : 145 mm. |

Le second vase (fig.XXVI,1) n'est représenté que par 12 tessons et il n'a pas été possible de le reconstituer. Il semble que le diamètre était de l'ordre de 140 mm. et il n'y a pas d'indication de changement de courbure du profil. Il est possible que l'on soit en provenance d'un vase héli-cylindrique ou de type composite galbé voisin du vase n°1. L'épaisseur de la paroi est d'environ 11 mm. Le décor est en creux, avant cuisson, par impressions discontinues (type 7). Ces impressions sont digitales avec double pincement unguéal Il en résulte deux petites cupules demi-circulaires séparées par un petit bourrelet en très léger relief. Ces motifs sont assez régulièrement disposés sur l'ensemble de la paroi de ce vase.

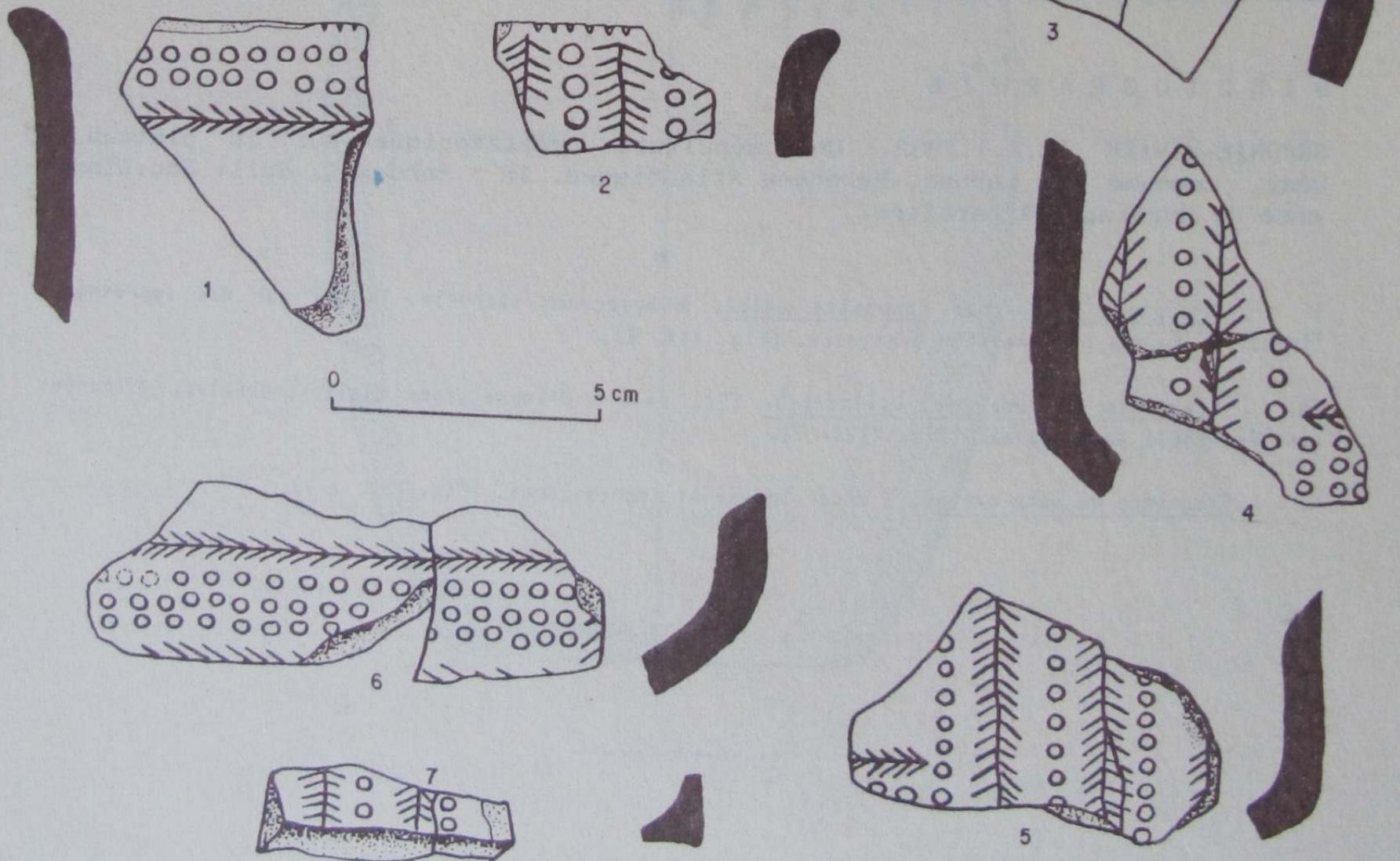
Trente huit tessons décorés et quarante cinq tessons bruts paraissent provenir du vase n°3 qui n'a pas pu être remonté (fig. XXV,1 à 7). Ce que l'on connaît de la forme de ce vase se résume à des observations partielles : l'ouverture est droite avec un bord aminci évolutive ; le fond est probablement plat ; le corps est caréné, l'angle de la carène étant d'environ 120°. Le diamètre de ce vase, au niveau de sa carène, était d'environ 260 mm. Le décor est complexe. Réalisé avant cuisson, il se compose d'incisions et



0 5 cm

8

FIG. XXV. Grotte sépulcrale du Cézy, Laruns.
1 à 7. Fragments de poterie carénée à décor
incisé et impressionné (n°56). 8 Récipient à
ouverture rétrécie, à décor digital (n°54).



0 5 cm

3

2

1

4

6

7

5

d'impressions discontinues (types 2 et 8). Les incisions sont courtes et profondes, disposées de part et d'autre d'une ligne plus longue. Les impressions sont circulaires ; elles paraissent avoir été faites avec un petit tube creux (tube métallique, plume, fêtu de paille ?). Les motifs obtenus sont des successions de lignes de cercles et de lignes "en arête de poisson". Les éléments décoratifs semblent s'organiser en larges bandes verticales et horizontales réservant entre elles des panneaux unis ou décorés.

Nous ne possédons pas de datation C14 se rapportant à ce site ; ce n'est donc que par comparaison que l'on peut essayer de dater ces restes céramiques.

La céramique dite à décor plastique, que ce soit par trainées digitales ou par impressions digito-unguéales, est bien connue en Aquitaine septentrionale, mais dans des milieux attribués à des époques différentes allant du Bronze Moyen à la période de Hallstatt (Séronie-Vivien 1982). La seule datation absolue connue est celle de -860 ± 130 ans B.C. obtenue au Truc du Bourdiou à Mios en Gironde (Bronze final). Ce type de céramique est moins bien connu dans la région pyrénéenne mais on en connaît des indices dans les tumuli des Landes du Pont-Long et du plateau de Ger, dans la région paloise. En particulier, le tumulus VI de Lescar, daté de -1890 ± 80 B.C. (Bronze Ancien) contient des vases à impressions digito-unguéales. Le décor du vase n°3 est plus original et nous ne connaissons pas de séries comparables. Cependant, le mode de décor a une certaine analogie avec celui que l'on retrouve sur les vases provenant des tumuli de Sauvagnon et de Pontacq qui sont attribuables au Bronze Ancien /Moyen.

En conclusion, l'incertitude chronologique s'étale sur un millénaire (de -1890 à -860 B.C.), c'est-à-dire pendant tout l'Age du Bronze.

En attendant une datation par mesure physique, il nous faut rester dans ce rang d'imprécision.

B I B L I O G R A P H I E

SERONIE-VIVIEN (M.R.).1982. Une sépulture préhistorique sur le plateau du Cézy, commune de Laruns, Pyrénées Atlantiques. In : Bordeaux, Bull. Soc.Linnéenne de Bordeaux. A paraître.

*

54 . Récipient à contour composite galbé, à ouverture rétrécie. Décoré par des impressions linéaires, faites par trainées digitales. (Fig. XXV, 9).

55 . Fragments de vase héli-cylindrique (?), décoré d'impressions digito-unguéales, disposées sur l'ensemble de la paroi. (Fig. XXVI, 1).

56 . Fragments de vase caréné, à décor incisé et impressionné. (Fig. XXV, 1-7).

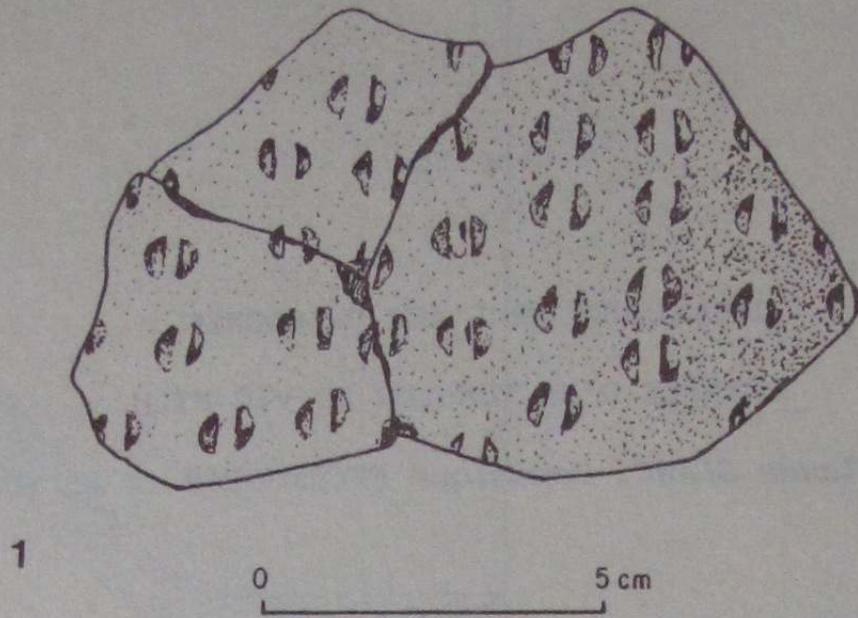
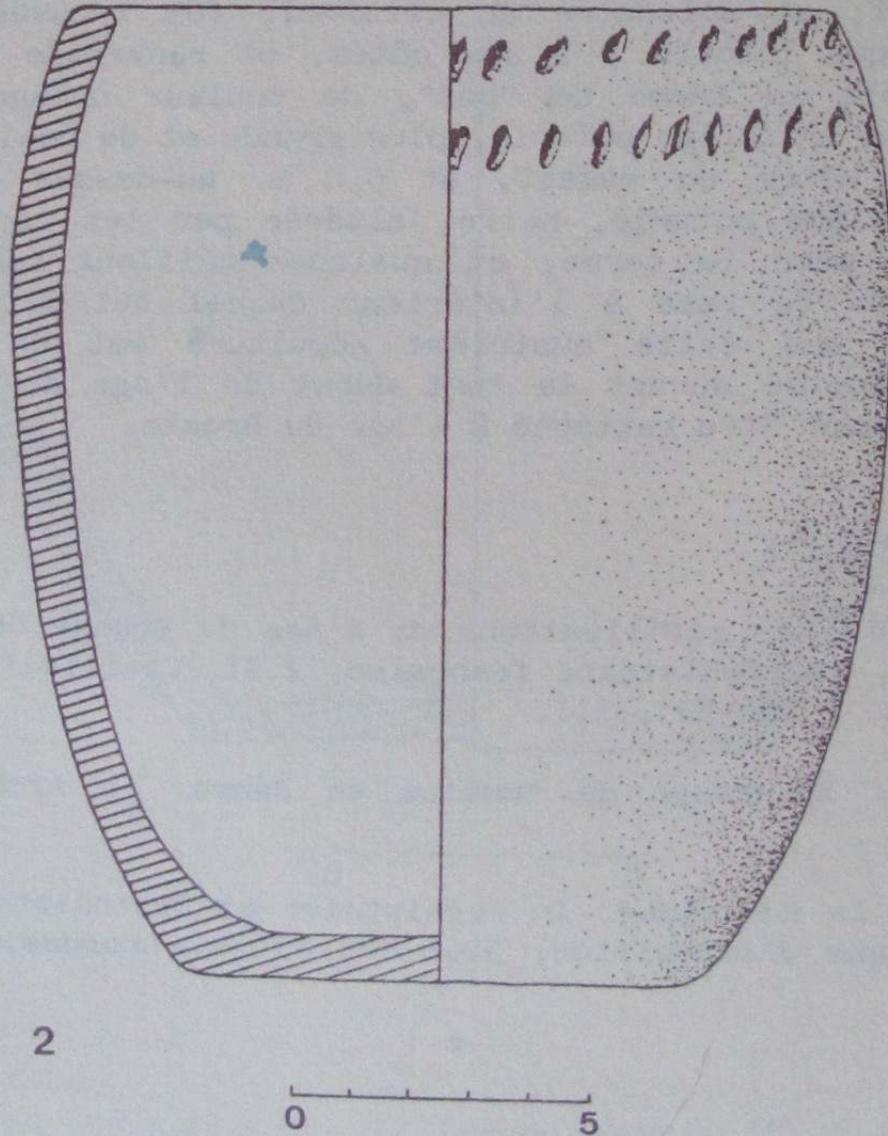


FIG. XXVI. 1. Grotte sépulcrale du Cézy, fragment de poterie à impressions digito-unguérales (n°55).
2. Tumulus I13, Garlin, vase "pot de fleur" (n° 59).



Chapitre 9

CERAMIQUES DE L'AGE DU BRONZE :

EXEMPLE D'UN TUMULUS DU VIC-BILH

par Claude BLANC, Dominique ETCHECOPAR et M. TORT

LE TUMULUS T13 DE GARLIN

Coordonnées Lambert : carte I.G.N. au 1/25000ème, Lembeye 1-2. X: 388,5 . Y; 140,4.

Cadastré : section AM, parcelle n° 22.

Fouilles : D.ETCHECOPAR et P. et M. TORT.

Ce tumulus, situé à proximité immédiate de l'ancien chemin de Saint-Pé, était encore bien visible (1,3 m. de hauteur pour un diamètre de 18 m.). Au centre du tertre, nous avons dégagé une structure de cailloux, en forme de dôme (diamètre : 1,9 m. et hauteur : 0,8 m.). Sur l'extrémité Ouest de ce massif, et solidaire de celui-ci, fut trouvée une poterie de couleur noire presque intacte ; à ses côtés, et renversée vers l'extérieur, une deuxième poterie en forme de "pot", de couleur orange, et presque au sommet du massif une troisième poterie, plus grande et de couleur brune. Vers l'Est, à un mètre du massif, et 0,2 m. au-dessus de celui-ci, fut recueilli une quatrième poterie, noire, altérée par les racines de fougères ; elle reposait à même la terre, et quelques cailloux semblaient dessiner un cercle autour de ce vase à l'intérieur duquel fut trouvée une fibule. Il semble évident que cette quatrième sépulture est un réemploi tardif de ce tumulus, effectué durant le tout début de l'Age du Fer, le mobilier du premier dépôt devant être rattaché à l'Age du Bronze.

BIBLIOGRAPHIE

GUILAINE (J.). 1976. Les civilisations de l'Age du Bronze dans les Pyrénées. In Paris, C.N.R.S., La Préhistoire française, T.II, Civilisations néolithiques et protohistoriques. P.522-531, ill.

SEIGNE (J.). 1972. Sauvetage de tumulus en Béarn. In Archeologia, n° 51, p: 27-35, ill.

SEIGNE (J.). 1973. Le Pont-Long. In Préhistoire et Protohistoire des Pyrénées françaises. Catalogue d'exposition, juin-oct. 1973. Lourdes, Musée pyrénéen. P. 73-78, ill.

*

57 . VASE CAREINE. Céramique. Tumulus T13, commune de Garlin. Bronze ancien ou moyen. Coll. D. ETCHECOPAR.

Vase caréné à fond plat (fig.XXVII). Les dimensions sont les suivantes :

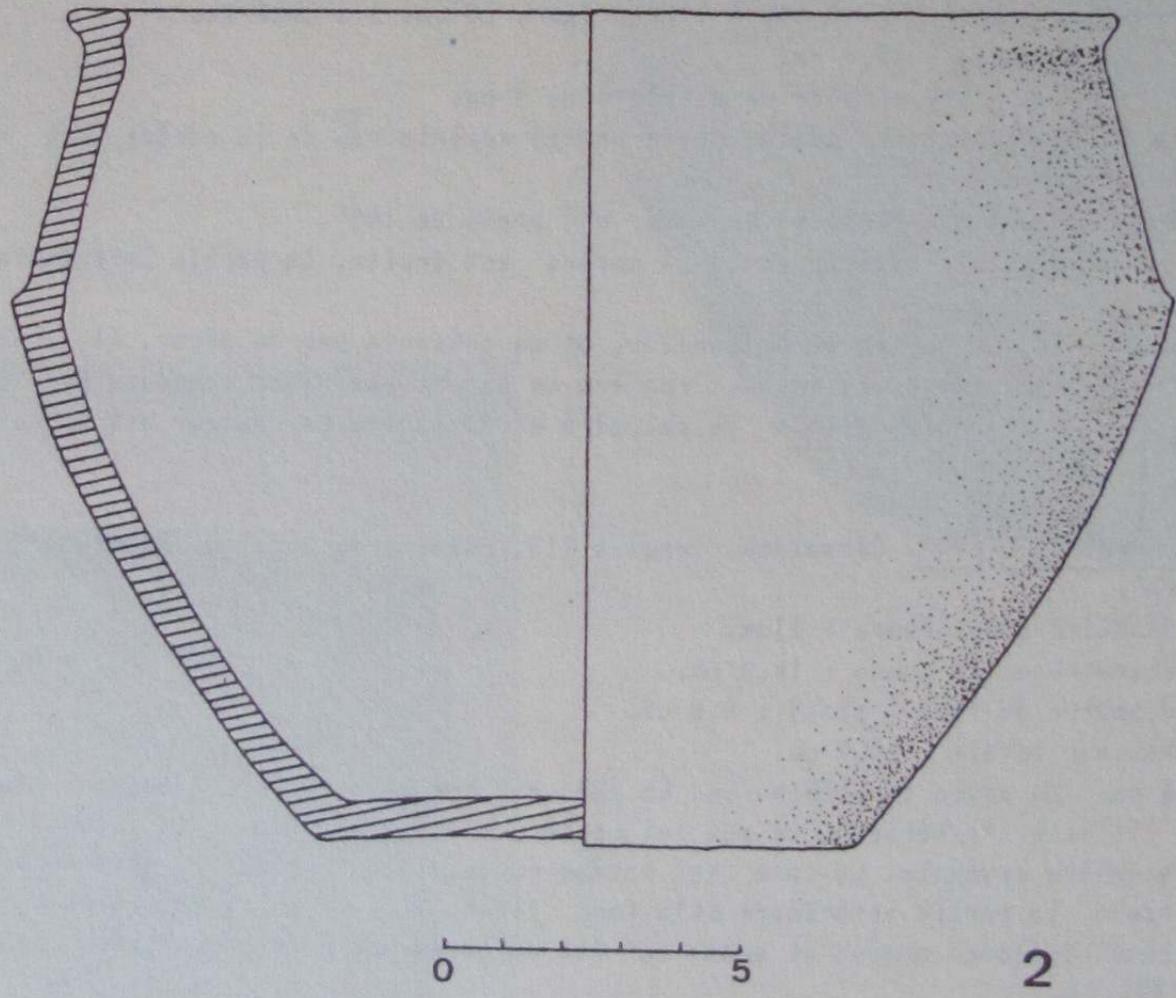
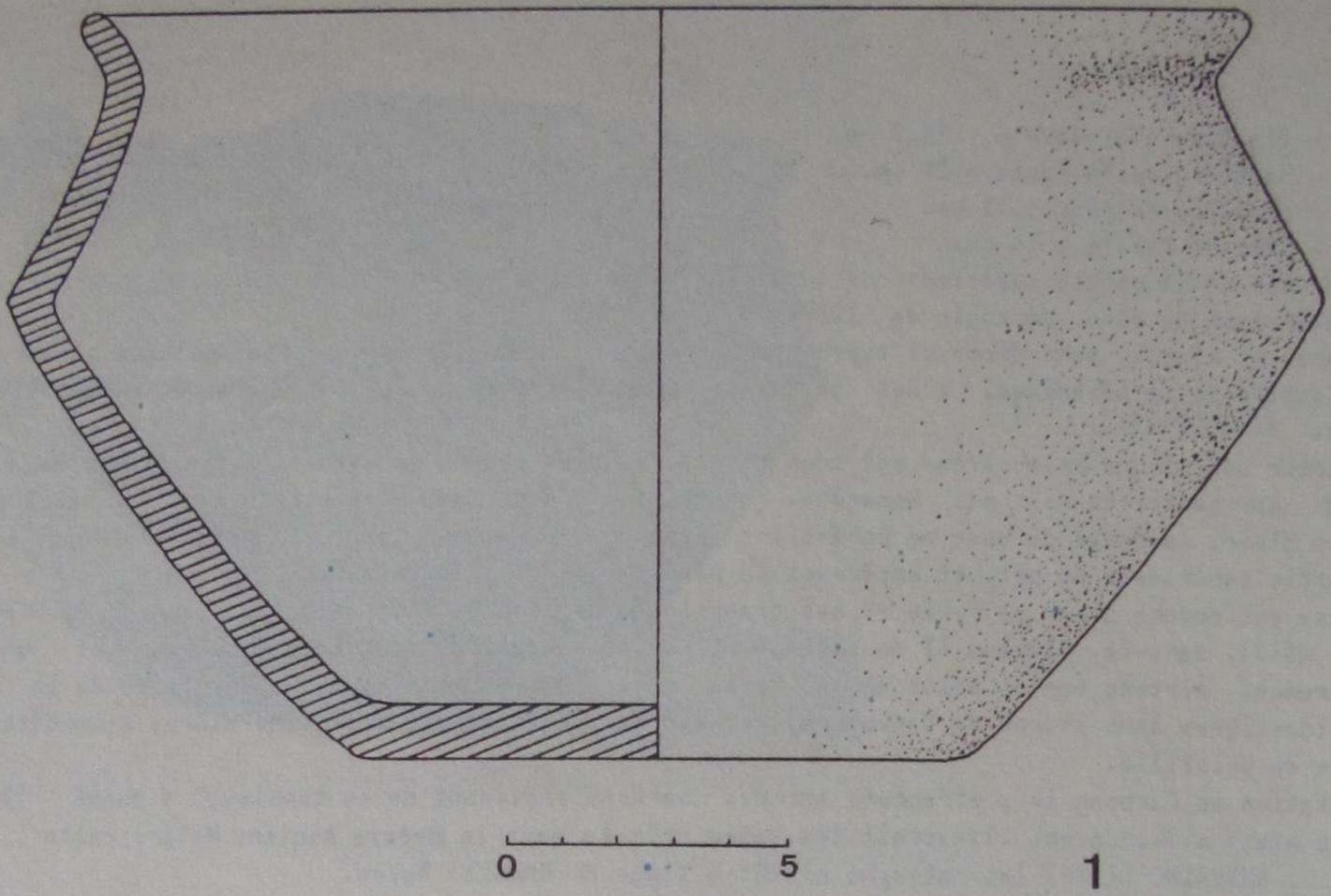


FIG. XXVII. Tumulus I13 , Garlin. 1. Vase caréné (n° 57). 2. Vase caréné (n°58)

- diamètre d'ouverture : 20,7 cm.
- diamètre de la panse : 24 cm.
- diamètre du fond : 11 cm.
- hauteur totale : 14 cm.

La hauteur de la partie supérieure de la carène varie entre 4,3 et 5,5 cm. Enfin, la carène fait à l'extérieur du vase, un angle de 125°.

Ce vase est simple, sans décor ni moyen de préhension. L'argile fine a été mélangée, avant la réalisation de la céramique, à des grains de sable de petite taille (2 à 3 mm.), en quantité modérée. (fig. XXVII).

La partie supérieure de la carène est brun rougeâtre, plus sombre au sommet. L'intérieur de l'urne offre par contre un noir mat homogène. La cuisson a donc pu s'effectuer dans un four à circulation d'air, la forme du vase ne permettant pas un bon contact entre la pâte et l'oxygène sur la partie supérieure du pot, et empêchant sa pénétration à l'intérieur.

Ce vase est proche, par sa forme et ses dimensions, de l'un de ceux mis au jour par J. SEIGNE (1972, 1973), dans le tumulus T2 de SAUVAGNON. Leurs dimensions sont très voisines. Les quelques différences portent sur un point de la forme générale (les hauteurs des 2 parties de la carène sont identiques dans l'urne de Sauvagnon), et sur la présence, dans cette dernière, d'un décor de lignes en pointillé.

La datation au Carbone 14, effectuée sur des charbons provenant de ce tumulus, a donné 1670 ± 80 ans avant J.C., ce qui classerait les vases trouvés dans le Bronze Ancien. Malgré cette datation, J. GUILAINE (1976) les rattache plutôt à l'Age du Bronze Moyen.

58 . VASE CARENE. Céramique. Tumulus T13, commune de Garlin. Bronze ancien ou moyen. Coll. D. ETCHECOPAR.

Ce vase, du même type que le précédent, est légèrement plus petit (fig. XXVII). Dimensions :

- diamètres d'ouverture : 17,5 cm. à l'extérieur, 16 cm. à l'intérieur.
- diamètre de la panse : 19,3 cm.
- le fond, presque plat, possède un diamètre de 9 cm.

- enfin la hauteur totale et celle de la partie supérieure de la carène sont respectivement de 14 cm. et de 5 cm.

- la carène forme à l'extérieur du vase un angle de 145°.

Il faut noter que la partie supérieure de la carène est droite, la partie inférieure légèrement concave.

Ce vase ne dispose d'aucun moyen de préhension, et ne présente pas de décor. Il a été réalisé à partir d'une argile grossière, ce qui lui confère un aspect extérieur rugueux. Le dégraissant utilisé est un mélange de petits grains de calcaire et de sable. La couleur est un noir homogène.

59 . VASE " POT DE FLEUR ". Céramique. Tumulus T13, commune de Garlin. Bronze ancien ou moyen. Coll. ETCHECOPAR.

Dimensions : diamètre d'ouverture : 11 cm.
 diamètre de la panse : 14,6 cm.
 diamètre du fond (plat) : 8,8 cm.
 hauteur totale : 16,4 cm.

Il ne présente pas de moyen de préhension. La pâte est homogène, mais quelque peu grossière. Elle n'a pas été lissée à l'extérieur, ce qui lui confère un aspect rugueux. La cuisson a été bien réalisée, en atmosphère oxydante. Le vase est marron-rouge clair, couleur relativement homogène à l'extérieur; seule, la partie inférieure et le fond tirent vers le noir. L'intérieur apparaît nettement plus foncé. Quelques grains de sable ont été utilisés, en petite quantité, comme dégraissant. (Fig. XXVI, 2).

Ce vase offre deux rangées d'incisions effectuées à l'aide d'un outil, dans sa partie supérieure. Les deux rangées sont approximativement parallèles et espacées d'environ 8 mm. La position du décor est irrégulière; la première rangée part du sommet, et s'en écarte de 5 mm. 90° plus loin. Les incisions sont profondes de 2 à 3 mm.

Il s'agit d'une des nombreuses variantes des vases " pots de fleur " de l'Age du Bronze. Un vase de dimensions très voisines, présentant également des incisions, a été découvert par J. SEIGNE (1973) dans le tumulus n° VI de Lescar. Celui-ci était toutefois légèrement caréné; de plus, les incisions étaient effectuées sur sa partie inférieure. La datation au C14 faite sur ce tumulus a donné: 1890 ± 80 B.C., c'est-à-dire : fin du Chalcolithique/ Début du Bronze Ancien.



1



2



3

FIG. XXVIII. Tumulus T 13,
Garlin. 1. vase caréné (n°
57). 2. vase caréné (n°58).
3. Vase "pot de fleur" (n°
59).

Chapitre 10

CERAMIQUES DE TUMULI DE L'AGE DU FER DE LA REGION DE PAU ET DU VIC-BILH

par C. BLANC, P. DUMONTIER, D. ETCHECOPAR et M. TORT

Première partie : REGION DE PAU

(Claude BLANC et Patrice DUMONTIER)

LE TUMULUS TI DU CAMI SALIE (Pau)

Ce tumulus (fig. XXIX) fait partie des tumuli du Pont-Long, vaste plateau situé au Nord de Pau, et qui s'étend d'Est en Ouest, sur 6 kilomètres de largeur et 40 kilomètres de long environ.

Il se trouve plus particulièrement au Nord Est de la ville, en bordure Sud du Cami Salié.

Signalé par P. POUMOT (J.F. Massie, 1976), il était considéré par l'inventeur comme détruit en avril 1970, suite au défrichage du terrain.

Redécouvert en 1975, des prospections de surface nous incitaient à entreprendre une fouille de sauvetage (responsable : P. DUMONTIER), qui s'est déroulée du 1-12-1977 au 31-12-1978.

De forme circulaire, ce tertre funéraire avait subi plusieurs labours. En 1977, sa hauteur était de 30 cm., pour un diamètre de 17 mètres. Il se composait essentiellement de terre et d'argile rapportées.

Il fut utilisé à plusieurs reprises, et nous a livré les restes de 14 incinérations différentes, ainsi que de nombreux témoins céramiques, ou métalliques, certains disposés en dépôt, et les restes d'éventuelles incinérations perturbées par les labours.

Ce tumulus semble avoir été édifié au début du Premier Age du Fer (750 ans environ avant J.C.) et avoir été utilisé jusqu'à la transition fin du Premier Age du Fer / début du Second (450 ans avant J.C.), avec une ultime réutilisation au Premier Siècle de notre ère.

L'étude du matériel en cours permettra d'avancer des hypothèses plus précises sur la chronologie et la place de ce tertre dans le cadre des nécropoles régionales.

Dans le cadre de cette exposition, nous présentons de nombreux objets provenant du matériel archéologique de ce monument.

LE TUMULUS TII DE L'ESCAR

Fouillé en 1979 par le G.A.P.O. (responsable : C. BLANC) avant sa destruction, ce tumulus faisait, lui aussi, partie des nombreux tertres du plateau du Pont-Long.

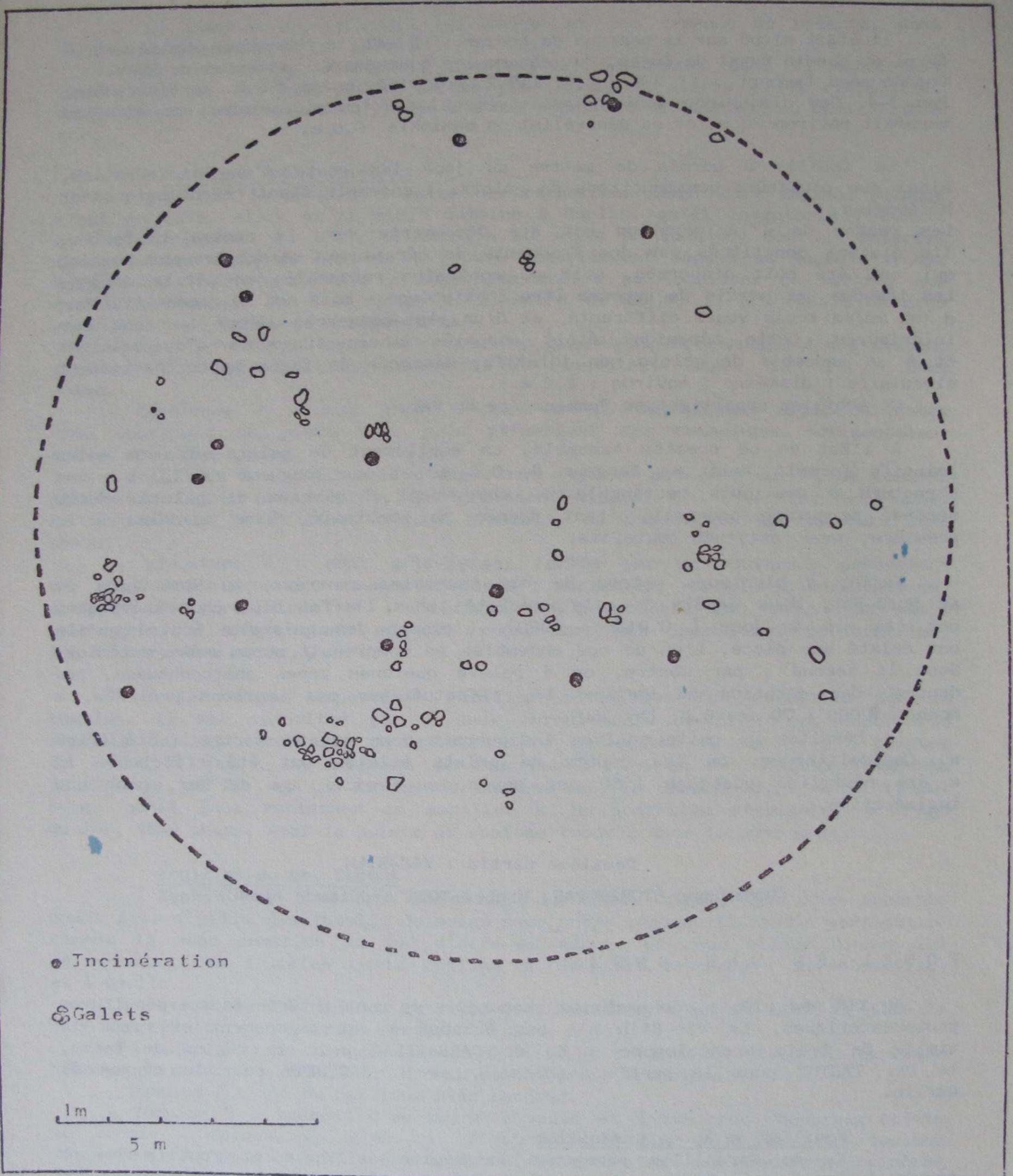


FIG. XXIX. Plan d'ensemble des incinérations du tumulus T1, Cami Salié, Pau.

Il était situé sur la commune de Lescar, à 47 m. du Cami Salié et à 27 m. du chemin rural de Cujas, qui sépare les communes de Lescar et de Lons. Coordonnées Lambert : X: 378,5 - Y: 119,2 - Z: 199, carte I.G.N. au 1/25000ème, Pau 3-4. Ses dimensions étaient relativement importantes, puisque son diamètre mesurait environ 30 m. et sa dénivellation maximale 0,6 m.

La fouille a permis de mettre au jour les restes d'une incinération, ainsi que plusieurs constructions de galets, l'ensemble étant chronologiquement hétérogène.

Les restes de l'incinération ont été découverts vers le centre du tertre. Ils étaient constitués par des fragments de céramique, volontairement brisés, qui ont été soit dispersés, soit au contraire rassemblés en petits dépôts. Les tessons ont permis de reconnaître l'existence - mais non la reconstitution - d'au moins trois vases différents, et d'un plat-couvercle décoré de cannelures intérieures. Cette céramique était associée à des fragments d'os calcinés et à un ensemble de galets non jointifs, disposés de façon approximativement circulaire (diamètre : environ : 2,2 m.).

Ce mobilier appartient au Premier Age du Fer.

A l'Est de ce premier ensemble, un empilement de galets plus ou moins jointifs formait, sur une largeur de 0,6 m. et une longueur de 2,3 m., une structure à peu près rectangulaire, comprenant 3 niveaux de galets. Cette seconde structure pourrait, étant donnée sa proximité, être associée à la première, sans certitude toutefois.

Enfin, à plusieurs mètres de ces ensembles centraux, au Nord-Ouest et au Nord-Est, deux dépôts de galets éclatés sous l'effet d'un choc thermique, ont été mis au jour (C. Blanc, 1980). L'examen des galets a montré qu'ils ont éclaté sur place. L'un de ces ensembles ne comprenait aucun autre matériel. Sous le second, par contre, on a relevé quelques zones charbonneuses, peu denses. Une datation au Carbone 14, effectué sur ces charbons prélevés, a donné : 2000 ± 70 ans B.C. (Ny 750).

Le résultat de cette analyse indiquerait donc que le tertre a été érigé au Chalcolithique, où les dépôts de galets éclatés ont été effectués. Il a été réutilisé quelques 1500 ans après, au Premier Age du Fer, pour une incinération.

Deuxième partie : VIC-BILH

(Dominique ETCHEPAR, Michel TORT et Claude BLANC)

FOUILLES ANCIENNES

Au XIX^{ème} siècle, de nombreux chercheurs se sont intéressés aux sépultures protohistoriques. Le Vic-Bilh n'a pas échappé à cet engouement et reçut la visite de trois archéologues : X. de CARDAILLAC pour la région de Thèze, le Dr. TESTUT pour la partie landaise, et H. BARTHETY pour la région de Garlin.

Fouilles de X. de Cardaillac

X. de Cardaillac prospecta la région de Thèze et fouilla les 4 tumuli de Coublucq en 1885 :

- le tumulus 1, qui faisait 24 m. de diamètre, contenait des poteries noires et brisées, une lame d'épée tordue, des fragments de lance et une hache de fer. Matériel perdu. Age du Fer.

- le tumulus 2, dit de "Sarhou", contenait une urne en terre noire à 4 anses, avec des cendres à l'intérieur et était fermée par un couvercle. A côté, deux vases brisés. Matériel perdu. Age du Fer.

- le tumulus 3 renfermait un pavage et des tessons de poterie, dont un vase polypode. Matériel perdu.

- le tumulus 4 protégeait, semble-t-il, un dolmen dont il subsistait deux supports, la table étant brisée. Une hache en pierre y fut recueillie. On se trouve certainement en présence d'une sépulture néolithique ou chalcolithique.

Fouilles de H. Barthéty

Il fut le premier à faire des recherches dans notre région, puisque c'est en 1872, alors qu'il était notaire à Garlin, qu'il inventoria 7 tumuli sur cette commune. En 1873, il fouilla au moins un tumulus, dont le matériel fut remis au Musée de Pau et se trouve actuellement déposé au Musée d'Arudy. Malgré nos recherches, nous n'avons pas encore pu localiser ce tertre, qui avait une hauteur de 3 m. pour un diamètre de 20 m. Il protégeait de gros cailloux, des cendres et 4 sépultures.

- Sépulture 1 : urne de couleur gris-brun, ocre-rouge, à dégraissant siliceux. Elle présentait des cannelures horizontales. Age du Fer, 2ème phase.

- Sépulture 2 : urne grise avec 2 anses. Dégraissant siliceux. Cette urne contenait un petit vase gris présentant des cannelures horizontales. Age du Fer, 3ème phase.

- Sépulture 3 : constituée d'une urne style " pot de fleur ", de couleur gris-beige foncé, non décorée, à dégraissant micacé. A l'intérieur de l'urne, se trouvait un petit vase (perdu) semblable au précédent. Age du Fer, 3ème phase.

- sépulture 4 : urne gris-beige, fermée par un couvercle présentant une anse. Cette urne est finement décorée : bossettes, cannelures horizontales, obliques et circulaires. A l'intérieur de la poterie fut trouvé un petit vase gris, à dégraissant micacé, présentant des cannelures horizontales. Age du Fer, 4ème phase.

Un assez important mobilier métallique fut recueilli dans ce tumulus. Il est constitué par : deux enroulements de fil d'or, découverts sous le dallage circulaire de galets placé au centre du tertre ; 5 pointes de lance de fer ; un fragment de fourreau d'épée en fer : deux fragments de couteau en fer et un manche de couteau en fer décoré. J.P. MOHEN (1980) pense qu'il faut rattacher ce mobilier à la quatrième sépulture, à l'Age du Fer, 4ème phase, sauf la pointe de couteau trouvée dans la 3ème urne.

Fouilles du Dr. Testut

Testut fut l'un des chercheurs du XIXème siècle les plus acharnés quant à la fouille des tumuli, du moins pour notre région. Il étudia particulièrement la zone comprise au Sud d'Aire-sur-Adour, et nous allons donner ici le résultat des fouilles qu'il réalisa au quartier Nauthery (Aire-Latrille) et à Garlin.

Il inventoria 10 tumuli au lieu-dit "Nauthery" et en 1881 il fouilla 7 de ces sépultures. Matériel perdu.

- Tumulus 1 : au centre, traces d'un foyer de 1 m. de diamètre; nombreux tessons de poterie ; épingle en bronze et une perle translucide.

- Tumulus 2 : lit de cailloux avec cendres.

- Tumulus 3 : tessons d'au moins 5 vases et d'une urne. Nombreux objets en bronze (torque, épingles...). A l'extrémité Sud du foyer, des tessons d'un vase à large col, à l'intérieur duquel se trouvaient des ossements incinérés, les restes d'un bracelet en bronze, 10 rouelles en bronze de 6 cm. de diamètre et un anneau en fer de 4 cm. de diamètre. Age du Fer, 2ème phase (?).

- Tumulus 4 : foyer avec cendres au milieu desquelles se trouvait une urne à large ouverture avec couvercle, au-dessus duquel fut recueilli un petit vase.

- Tumulus 5 : urne contenant un petit vase et des cendres autour des

objets en fer dont une " poignée d'épée".

- Tumulus 6 : cendres avec les restes d'une urne.
- Tumulus 7 : urne à panse arrondie avec des restes d'incinérations.

Fouilles de Garlin. Lande Pébousquet.

- Tumulus 1 : contenait des incinérations constituées d'un tas de cendres reposant sur le sol naturel et protégées chacune par un couvercle. Matériel perdu. Bronze ?

- Tumulus 2 : protégeait un pavage de gros galets sur lequel étaient déposés deux vases dont l'un contenait des cendres.

Après cette recherche intensive de la fin du siècle dernier, il n'y eut plus de fouilles officielles. Les quelques découvertes effectuées le seront lors de la mise en culture de terres jusqu'alors épargnées ; malheureusement, le matériel rencontré ne fut pas conservé. C'est la menace de destruction irréversible qui pèse sur les tumuli de notre région qui nous a poussés à effectuer quelques fouilles de sauvetage. Celles-ci furent toujours pratiquées sur des sépultures déjà en grande partie arasées, ce qui explique parfois la pauvreté du mobilier rencontré et le désordre interne de certaines sépultures.

FOUILLES RECENTES

Tumulus de Claracq TI

Coordonnées : carte I.G.N. au 1/25000ème, Lembeye 1-2, X: 388,6 et Y: 137,6. Cadastre de 1937 : section B, parcelle 151.

Fouilles de D. ETCHEPAR et M. TORT.

Avant la fouille, ce tumulus avait une hauteur de 0,30 m. pour un diamètre de 17 m. Avant la mise en culture du champ, le propriétaire affirme que ce tumulus avait une hauteur d'environ 1,50 m. Nous avons pu dégager en grande partie la structure interne faite de deux éléments :

- un pavage (de galets) central, de forme ovale (3,30 m. sur 2 m.), d'orientation Nord-Ouest/Sud-Est. Ce pavement est constitué de deux rangées superposées de galets, soit une épaisseur d'environ 0,40 m. Presque au centre du pavage, se trouvait un galet plat sur lequel subsistait des traces de cendres, et c'est certainement en cet endroit que se trouvait déposée l'urne que nous ne retrouverons pas.

En effet, le propriétaire s'est souvenu avoir levé, quelques années auparavant, une urne de couleur noire en forme de bol ; cette poterie, alors intacte, fut traînée par la herse sur une vingtaine de mètres ; croyant avoir affaire à un vieux pot rapporté de sa maison, le propriétaire donna un coup de pied à cette poterie qui se brisa en de multiples morceaux, et c'est alors qu'il se rendit compte qu'elle contenait des cendres. Malgré nos recherches, aucun tesson ne put être retrouvé.

-un pavage périphérique.

Faite de 2 rangées de galets superposés, cette construction décrit une légère pente (0,50 m. pour 3,50 m. de largeur) ; elle dessine un cercle ayant 9,80 m. de diamètre, au centre duquel se trouve le pavage central. Nous sommes en présence de l'une de ces couronnes de galets rencontrées assez fréquemment sur le plateau de Ger en particulier. On doit surtout noter ici la largeur importante de cette construction donnant un aspect imposant à ce monument.

Il est très difficile de dater cette sépulture. En comparant avec les tumuli d'Oroix, on pourrait penser à l'Age du Fer, première phase.

Tumulus de Miramont-Sensacq TI

Coordonnées : carte I.G.N. au 1/25000ème, Aire-sur-Adour 5-6, X: 387,4 et Y: 145,6. Cadastre de 1827, mise à jour 1953, section E, parcelle 72.

Fouilles de D. ETCHEPAR et M. TORT (1980).

Avant la fouille, la hauteur du tertre n'était plus que de 0,40 m.

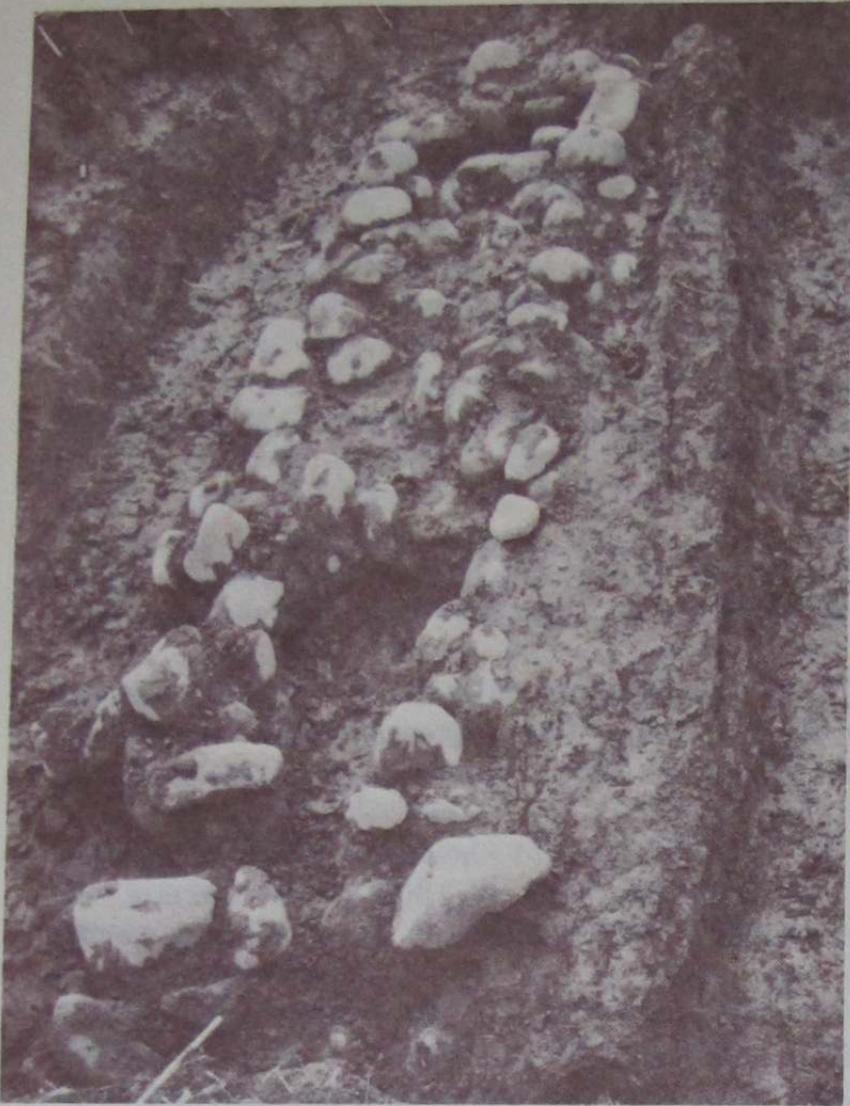


FIG. XXX. Structures de galets,
tumuli du Vic-Bilh.
1. Tumulus I1 de Cla-
racq, vue aérienne.
2. Tumulus I1 de Mi-
ramont-Sensacq (pho-
to R. Carles).
3. Tumulus I13 de
Garlin.

2



1



3

pour un diamètre de 15 m. Il y a une dizaine d'années, ce tumulus possédait une élévation d'environ 1,50 m. pour un diamètre légèrement plus restreint que de nos jours. La méthode de fouille employée fut la même que pour les autres tumuli, à savoir deux tranchées perpendiculaires (Nord-Sud/Est-Ouest), partant de l'extrémité du tertre avec agrandissement progressif de la fouille vers la partie centrale. C'est dans cette zone centrale que nous avons mis au jour les premiers cailloux de la structure interne. Ces cailloux furent prélevés certainement dans le lit du "bahus" qui coule en contrebas, à quelques pas de là.

- Structure interne.

De forme oblongue (3 m. sur 0,90 m.), elle est constituée de gros galets, l'épaisseur est en moyenne de 0,30 m. , ce qui correspond à deux couches de cailloux posés généralement à plat, les extrémités sont marquées par des galets plus volumineux.

L'orientation générale de la structure est Nord-Ouest/Sud-Est. A la surface de la structure, on remarque des manques, conséquence des labours profonds et successifs. On note des traces de charbons de bois avec une concentration marquée vers le centre du massif.

Le plus intéressant fut la mise au jour d'une couche homogène de charbons de bois, bordant toute la partie Ouest du massif; le décapage minutieux de cette couche donne à cette dernière la forme d'un morceau de tronc d'arbre (longueur de 3,35 m. pour un diamètre de 0,20 m. à 0,35 m.), dont il ne subsisterait plus que l'enveloppe brûlée (épaisseur de 1 à 2 mm.), le reste ayant disparu. Cette couche de cendres déborde sur le massif , et la plupart des cailloux de la bordure Ouest portent des traces provoquées par un feu violent.

En élargissant la tranchée d'accès Ouest, nous avons découvert à 0,20 m. de profondeur et à 4 m. du centre une petite poterie apportée là par le soc de la charrue.

- Vase. Pour sa description, nous renvoyons au texte du catalogue.

- Datation.

Les charbons de bois n'ayant pas pu être utilisés, il est difficile de dater ce tumulus. Par comparaison, nous proposons le Premier Age du Fer, phase moyenne.

Tumulus T3 de Boueilh-Bouelho-Lasque.

Coordonnées : carte I.G.N. au 1/25000 ème, Lembeye 1-2, X: 387,6 et Y: 142. Cadastre de 1968, section A-E, parcelle 63.

Fouilles de D. ETCHECOPAR, P. et M. TORT (1981).

Ce tumulus est légèrement plus visible que le précédent, ayant 0,10 m. de plus dans sa hauteur, avec un diamètre moindre, environ 13 m. Il est circulaire et construit en terre. Avant sa fouille, de très nombreux cailloux jonchaient le sol, surtout dans la partie centrale, c'est ce qui nous a poussés à pratiquer une fouille de sauvetage.

Nous avons retrouvé les structures de cailloux au centre du tumulus, les cailloux de la couche supérieure affleurent à même le sol. Nous avons ôté tous les cailloux en désordre de la couche supérieure, ce qui nous a permis de retrouver la forme primitive de la structure.

Cette dernière est très semblable à celle du tumulus de Miramont -Sens acq TI : forme allongée (1 m. sur 3,50 m.), constituée de 2 à 3 couches de galets soigneusement assemblés, posés généralement à plat, les extrémités sont marquées par des cailloux plus volumineux. L'orientation de la structure est la même Sud-Est/Nord-Ouest.

Aucun matériel ne fut retrouvé, soit qu'il n'ait jamais existé, soit qu'il ait été dispersé lors des labours. Pas de traces d'incinération ni d'action du feu sur les galets.

La datation de cette sépulture reste très difficile à connaître, tout au plus peut-on faire un rapprochement avec le tumulus de Miramont TI.

Tumulus de Garlin T 13.

Coordonnées : carte I.G.N. au 1/25000 ème, Lembeye 1-2, X: 388,5 et Y: 140,4. Cadastre : section A-M, parcelle 22.

Fouilles D. ETCHECOPAR et M. TORT.

Ce tumulus, érigé à l'Age du Bronze, et réutilisé à l'Age du Fer, est décrit au chapitre 9 .

C'est à l'Est, à un mètre du massif, que fut recueilli une quatrième poterie, noire, altérée par les racines de fougères. Elle reposait à même la terre, et quelques petits cailloux semblent dessiner un cercle autour de ce vase, à l'intérieur duquel fut trouvée une fibule.

Il semble évident que cette quatrième sépulture constitue un réemploitardif du tertre , effectué au tout début de l'Age du Fer.

Quoique les travaux faits en Vic-Bilh restent à ce jour peu nombreux, nous pouvons cependant formuler quelques remarques intéressantes :

la première porte sur l'importance (relative) du nombre des tumuli. Cela laisse penser que cette région, loin d'être un désert, fut parcourue et certainement habitée durant toute la période protohistorique, le Vic-Bilh se trouvant alors à la jonction de deux groupes importants de l'Aquitaine protohistorique : le groupe pyrénéen et le groupe landais.

la deuxième concerne la répartition géographique de ces tertres. En effet, la grande majorité se trouve dans la partie Est et Sud du Vic-Bilh, et il faut noter que l'occupation gallo-romaine s'est faite essentiellement dans cette même zone.

la troisième est d'ordre chronologique. Du Chalcolithique à la fin de l'Age du Fer, toutes les périodes sont représentées, certes de manière très fragmentaire, mais nous pensons que les recherches futures viendront confirmer cette continuité de l'occupation.

Il faut maintenant nous tourner vers l'avenir. Il reste encore beaucoup de travail à effectuer, et les recherches doivent s'intensifier très rapidement, car les vestiges encore existants dans notre sol sont désormais très menacés par l'homme doté aujourd'hui de moyens mécaniques importants et destructeurs.

B I B L I O G R A P H I E

BARTHETY (H.). 1872 et 1873. Les tumuli des environs de Garlin. In Pau : Bull. Soc. des Sc. Lettres et Arts de Pau, 2ème série. T. 1er, 1871-72, p.206-207. T.2, 1872-73, p. 73-75 et 2 pl.

BLANC (C.). 1980. Lescar. Tumulus du Cami Salié. In Paris , Gallia-Préhistoire. T.23, fasc. 2. P. 412-13, 1 fig.

CARDAILLAC (X. de). 1885. Les sépultures d'Arzacq et de Thèze. In Dax . Bull. Soc. de Borda. P. 291-99.

CARDAILLAC (X. de). 1925. Essai sur les tumuli de la trainée glaciaire de Lourdes à Dax. In Dax, Bull. de la Soc. de Borda. 81 p. , IV fig.

ETCHECOPAR (D.) , TORT(M.). 1979. Fouille d'un tumulus à Garlin. In Garlin , Cahiers du Vic-Bilh, n°4. P. 28-34, ill.

FABRE (G.). 1943. Contribution à l'étude du Protohistorique du Sud-Ouest (Département des Basses-Pyrénées et des Landes).In Paris, Gallia, T.1, fasc. 1. P. 43-79, 4 fig., VII pl., 1 carte.

MASSIE (J.F.). 1965. Les camps et les mottes dans le Département des Basses-Pyrénées. Edit. revue. Pau : Imprimerie commerciale des Pyrénées. XV-118 p., ill.

MASSIE (J.F.). 1976. Les mégalithes et les tumulus dans les Pyrénées-Atlantiques: Inventaire topographique et bibliographique. Pau, Centre départemental de documentation pédagogique des Pyrénées Atlantiques. 168 p., 5 cartes.

MOHEN (J.P.). 1980. L'Age du Fer en Aquitaine du VIII^{ème} siècle au III^{ème} siècle avant J.C: pl. 11, n°7. Pl. 92, n°7. Pl. 118, n°1. Pl. 87, n°11. Pl. 40, n°5. Pl. 137, n° 1 et 2.

TESTUT (L.). 1883. Fouilles pratiquées dans les tumulus de Lorigine et de Pébousquet, commune de Garlin. In Dax, Bull. de la Soc. de Borda. P. 268-72.

TESTUT (L.). 1883. La nécropole préhistorique de Nauthéry, commune de Pourin. Dax, Cr du Congrès scient. de France, Dax 1882. P. 35-45.

*

60 . VASE "POT DE FLEUR". Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Incinération K7 - C2. Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Ce vase à incinération a été déposé dans une cavité creusée dans une masse d'argile jaune rapportée, placée non loin du centre du tumulus. Au fond de la cavité, reposait un dépôt de charbons de bois et de cendres, avec, au-dessus, le vase funéraire, volontairement ébréché (absence d'une anse). L'incinération contenait des restes calcinés, recouverts par un ensemble d'objets en bronze et en fer, qui avaient également subi l'action du feu.

Il s'agit de bijoux (torque, bracelets, fibule, etc.) et d'objets utilitaires (anneaux en fer, manche de couteau, etc.) dont plusieurs exemplaires sont présentés avec ce vase.

La poterie est un vase, type "pot de fleur". La pâte, bien cuite, est engobée, et montre un dégraissant abondant; l'intérieur est noir; l'extérieur est noir également, avec des zones brunes. Le fond plat présente un rebord.

Le décor est composé de deux séries de quatre cannelures, l'une au fond, l'autre sous le rebord délimitant une surface lustrée. Deux anses travaillées participent au décor.

Dimensions : hauteur : 233 mm. ; diamètre : 255 mm. (Fig. XXXI, 1. XXXII).

61 . VASE OVOÏDE A COL DROIT. Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Incinération D5 - C2. Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Vase non tourné, ovoïde, à col droit, à deux anses opposées, en boudin, qui sont placées sous le rebord. La pâte est bien cuite, et montre un dégraissant fin; sa couleur, intérieure et extérieure, va du brun au brun noir. Dimensions : hauteur : 192 mm. ; diamètre : 180 mm. ; diamètre à l'ouverture : 140 mm.

Ce vase était légèrement couché, renfermait une incinération qui contenait, outre les os calcinés du mort, une fibule en fer, à arc cintré (incomplète, le pied et l'ardillon manquent). Fig. XXXI, 2.

62 . VASE GLOBULEUX A COL DROIT. Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Incinération F7-C2. Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Cette poterie, enfouie verticalement, était incomplète. Elle contenait une incinération faite d'os calcinés, le fond d'un vase cassé servait de couvercle et reposait directement sur les ossements au niveau de la base du col.

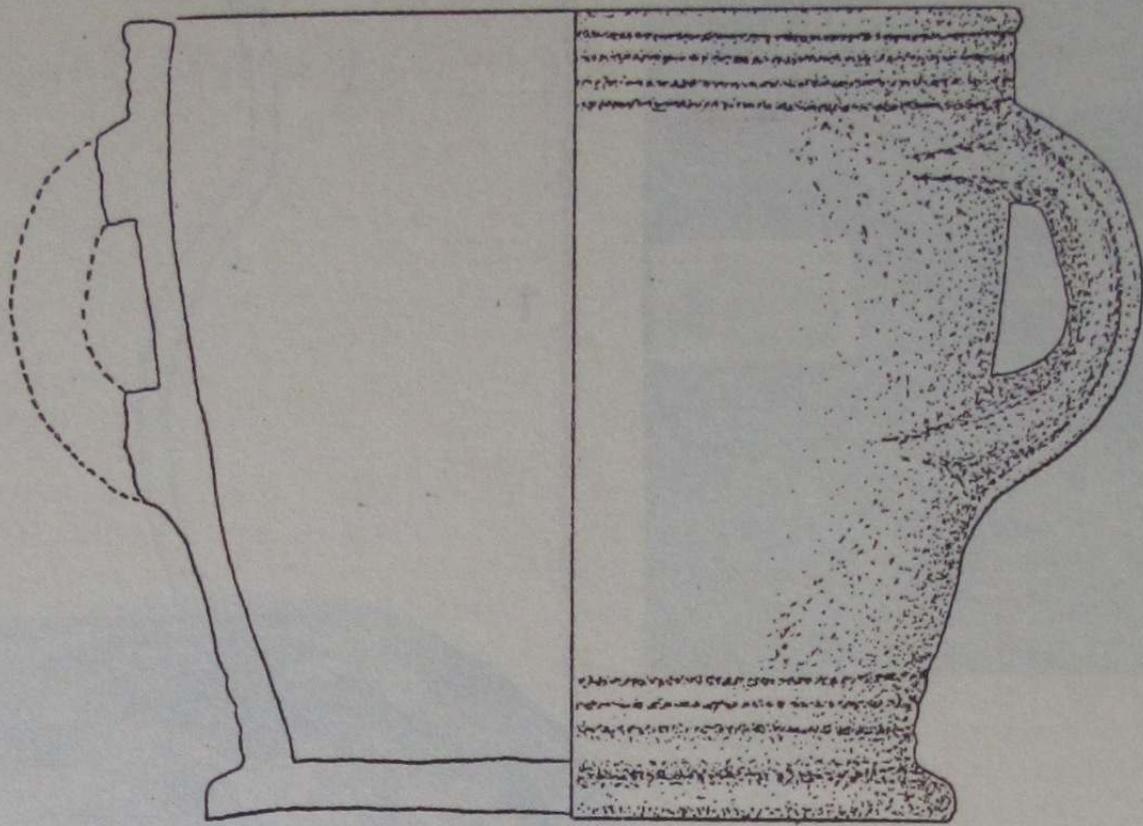
Il s'agit d'un vase globuleux à fond ombiliqué, et au col haut et droit, à rebord équin.

La pâte est bien cuite et montre un dégraissant abondant, dont certains éléments peuvent atteindre 3 mm. La finition, tant intérieure qu'extérieure, a été soignée. La poterie, de couleur brun à brun noir a conservé un beau lustré. Dimensions : hauteur : 260 mm. ; diamètre de la panse : 260 mm. ; diamètre de l'ouverture : 230 mm. (Fig. XXXIII, 1).

63 . VASE A PANSE LARGE ET COL TRONCONIQUE EVASE, ORNE DE BOSSETTES. Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Incinération M17-C2. Age du Fer Coll. DUMONTIER.

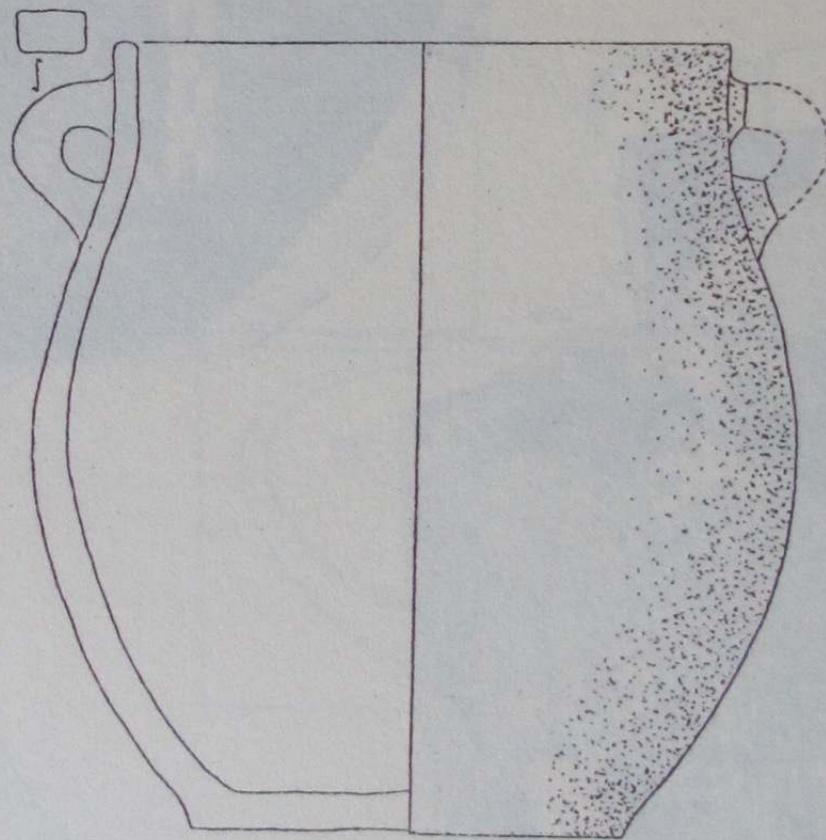
Cette urne funéraire a été trouvée à la périphérie du tumulus, dans la zone Sud-Ouest. Elle était pratiquement intacte. Le col s'était simplement affaissé. A côté, à une quinzaine de cm. environ, un amas de charbons de bois avait été déposé. Elle contenait uniquement des ossements calcinés. Détail original : ces ossements étaient préservés du contact avec l'extérieur par des fragments d'une assiette en céramique positionnés à l'intérieur de l'urne, au niveau de la base du col.

Dimensions : diamètre d'ouverture : 207 mm. ; diamètre de la panse : 290 mm. ; diamètre du rétrécisse-



1

0 10



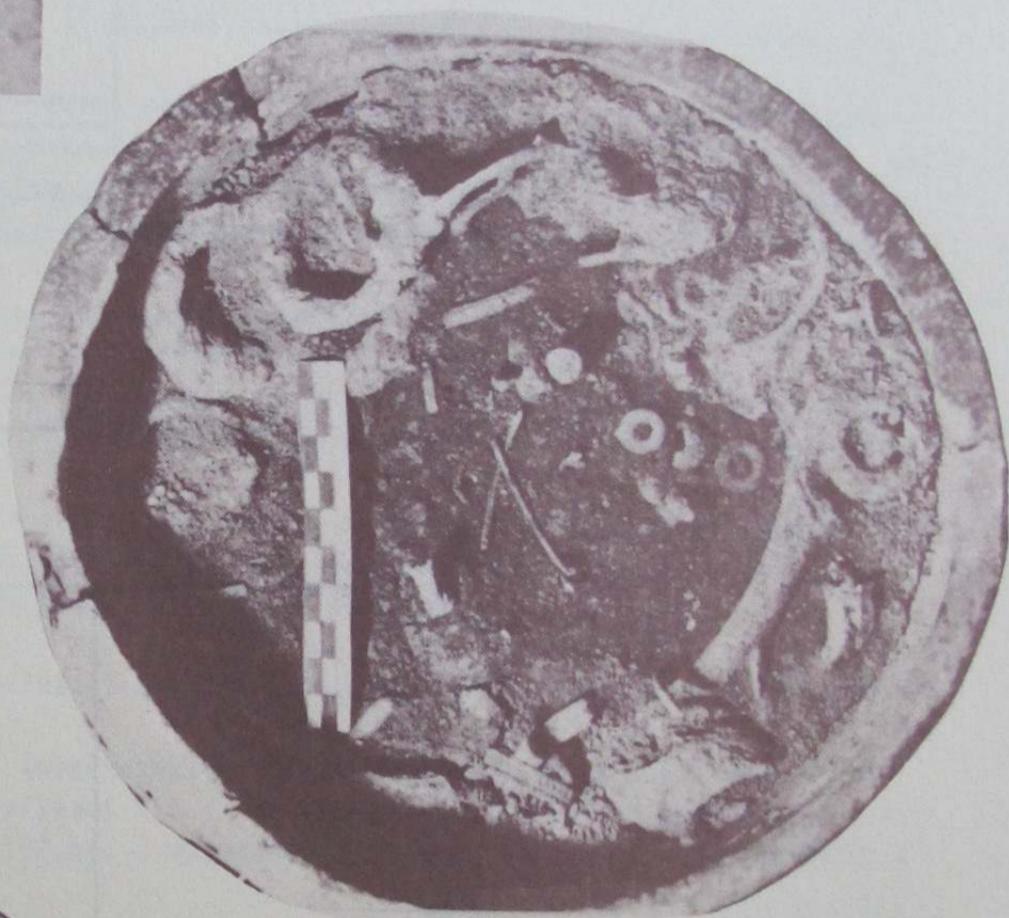
2

0 10

FIG. XXXI. Tumulus I1, Pau.1. Vase "pot de fleur" (n° 60). 2. Vase ovoïde à col droit (n° 61).



1

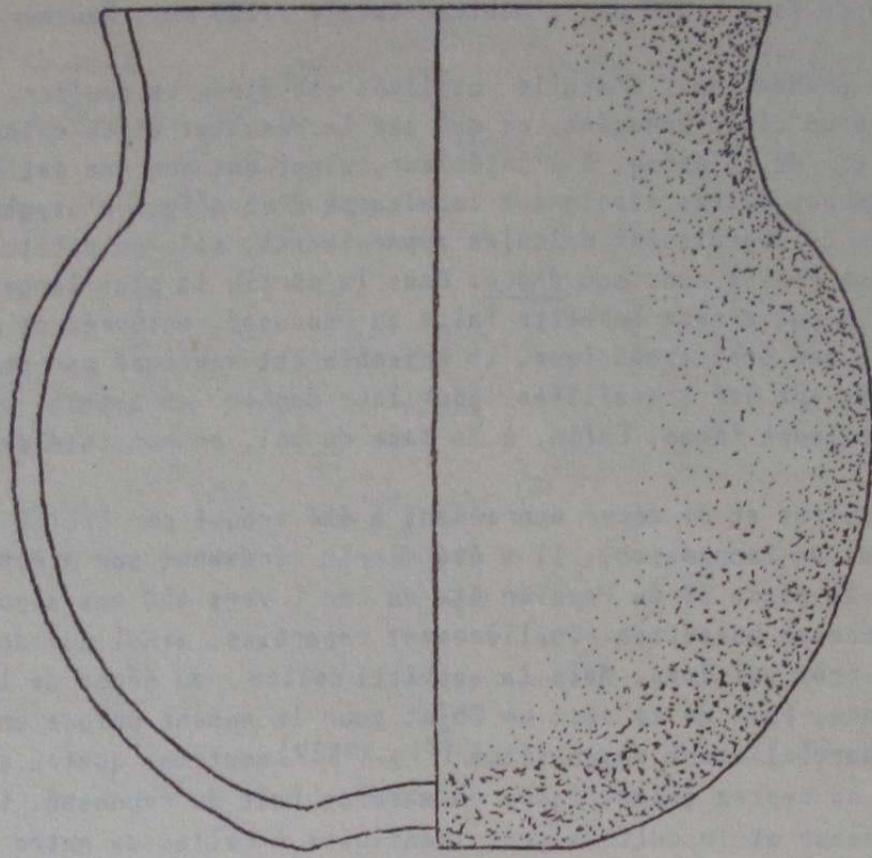


2

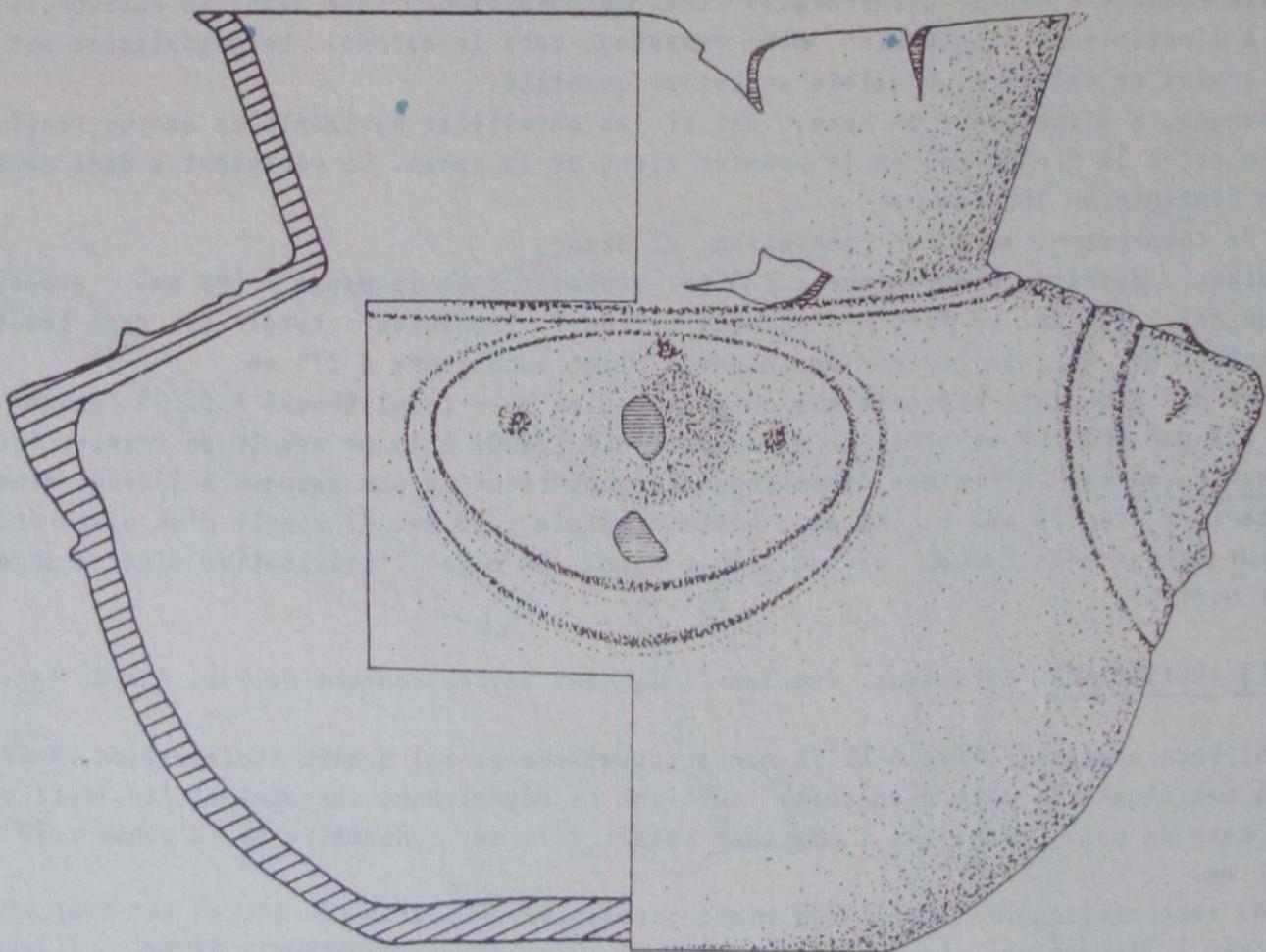
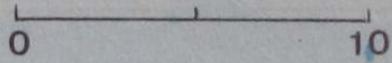


3

FIG. XXXII. Tumulus II, Pau.
1. Incinération K7 en cours de dégagement.
2. Contenu de l'urne K7, vue de dessus.
3. Contenu de l'urne K7, vue de côté ; les ossements calcinés sont au fond du vase, les bijoux au-dessus.



1



2

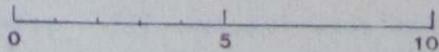


FIG. XXXIII. Tumulus I1, Pau. 1. Vase à panse globulaire et col presque droit (n°62). 2. Vase à panse large et col tronconique évasé, orné de bossettes (n°63).

du col : 146 mm. ; diamètre du fond : 120 mm. ; hauteur totale : 230 mm. ; hauteur du col : 60 mm. ; hauteur de la panse : 170 mm.

Il n'existe pas de moyen de préhension. L'argile utilisée est fine. La couleur, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur du vase, est brun clair homogène, ce qui est le résultat d'une cuisson en atmosphère oxydante. Toutefois, sur un tiers de la panse, à l'intérieur, ainsi que sur une petite partie de l'intérieur du col, on remarque des taches noires témoignant localement d'un défaut d'oxygène lors de la cuisson. Enfin, quelques grains fins de dégraissant calcaire apparaissent, mais en petite quantité.

L'originalité de ce vase réside dans son décor. Dans la partie la plus large de la panse, un motif se répète 5 fois. Il s'agit d'une grosse bossette faite au repoussé, entourée de quatre bossettes plus petites disposées de façon à peu près symétrique. L'ensemble est souligné par deux cannelures elliptiques. Les grosses bossettes ont été travaillées pour leur donner un aspect pointu, qui évoque fortement la forme de têtons de jeune femme. Enfin, à la base du col, on constate deux cannelures marquées légèrement.

Un vase de morphologie identique et de décor approchant a été trouvé par PIETTE et SCAZE dans un tumulus d'Avezac-Prat (plateau du Lannemezan). Il a été décrit récemment par J.P. MOHEN (1980). Cette sépulture semble appartenir à la phase IV du Premier Age du Fer (vers 450 ans avant J.C.). Dans ce cas également, on retrouve des grosses bossettes régulièrement réparties, ainsi que des cannelures à la base du col. Les dimensions sont très voisines. Mais la sophistication du décor de l'urne du Cami-Salié à Pau, à partir d'un thème connu, fait de ce vase un objet pour le moment unique en Béarn.

Les fragments de couvercle partiellement reconstitué (fig. XXXIV) montrent quatre cannelures concentriques et vers le milieu, mais non au centre géométrique, un mamelon fait au repoussé. L'épaisseur est de l'ordre de 8 mm. La pâte, la couleur et la cuisson sont identiques à celles de notre urne. Fig. XXXIII, 2.

64 . FRAGMENTS DE VASE A PANSE SPHERIQUE ET COL EVASE, AVEC PLAT-COUVERCLE. Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Incinération I16-C2. Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

Cet ensemble (fig. XXXVI) a été découvert à la périphérie Sud du tertre. Il comportait une moitié d'urne et une moitié de couvercle, sans qu'on puisse dire si le bris a été effectué volontairement lors de l'inhumation ou s'il résulte de l'action des tracteurs lors de labours. La panse de l'urne contenait une terre cendreuse renfermant quelques fragments d'os calcinés, ainsi qu'un couteau en fer, plié.

Le vase a été réalisé à partir d'une argile fine. Soigneusement lissé avant la cuisson, il est de couleur brun-rouge à l'extérieur; l'intérieur tire davantage vers le marron. Le dégraissant est constitué par des petits grains de calcaire, utilisés en petite quantité.

On remarque, à l'intérieur du vase, des stries parallèles horizontales marron foncé, dans la partie comprise entre la fin du col et le premier tiers de la panse. Ce récipient a donc peut-être été utilisé pour contenir un liquide.

Cette urne ne comporte ni moyen de préhension, ni décor.

Dimensions : diamètre d'ouverture : 135 mm. ; diamètre de la panse : 192 mm. ; diamètre de rétrécissement du col : 106 mm. Le fond n'a pas été retrouvé. La hauteur totale est donc indéterminée, elle est supérieure à 200 mm., la hauteur de la panse étant supérieure à 175 mm.

Ce vase, bien qu'incomplet, présente quelques analogies avec celui trouvé à OSSUN (Hautes Pyrénées) dans le tumulus L17 par POTHIER et attribué par J.P. MOHEN (1980) à la phase IV du Premier Age du Fer.

Le plat-couvercle offre des dimensions disproportionnées par rapport à l'urne: diamètre du fond et de l'ouverture de 120 mm. et 180 mm.; hauteur totale : 66 mm. Il s'agit d'un plat robuste, bien cuit et de couleur marron très foncé, tirant sur le noir. On note l'utilisation d'une grande quantité de dégraissant minéral.

. VASES ACCESSOIRES. Céramique. Tumulus T1 du Cami Salié, commune de Pau. Age du Fer. Coll. DUMONTIER.

65 a) Vase accessoire (fig. XXXVI) à panse surbaissée et col droit. Incinération 08-C2.

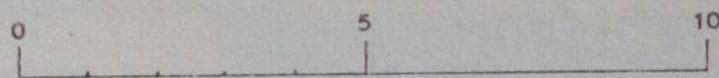
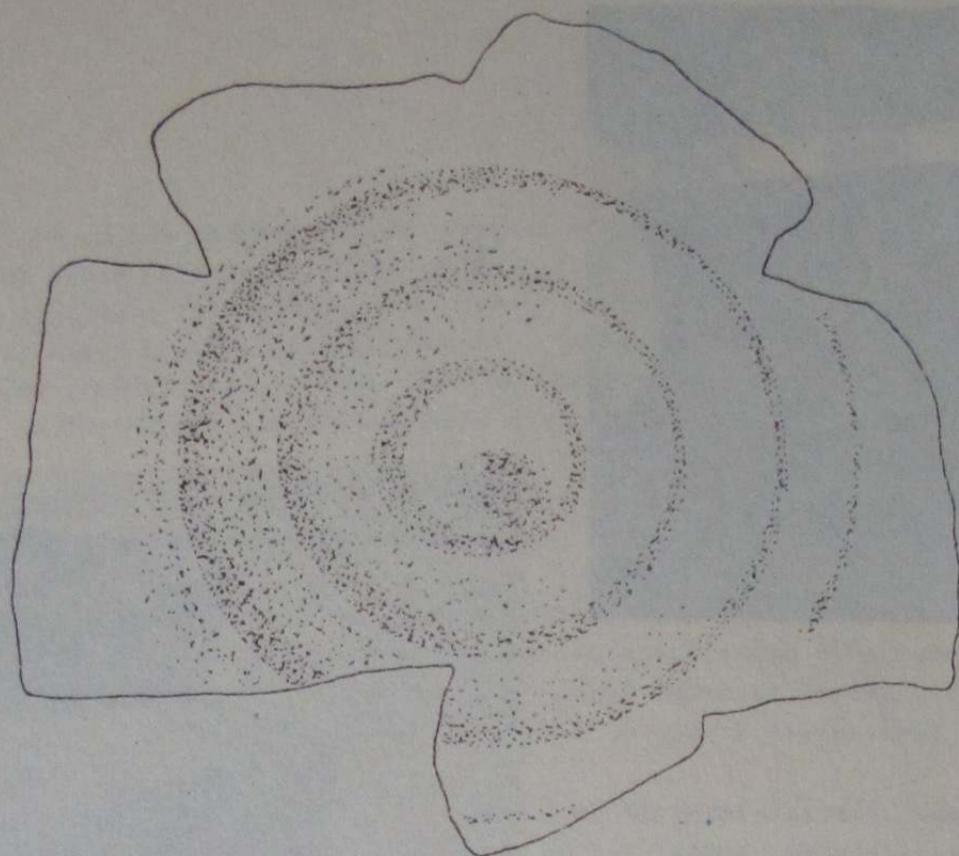
Le fond est ombiliqué; la pâte bien cuite contient un dégraissant abondant et fin. Trois cannelures soulignent la base du col. Dimensions : Hauteur totale : 71 mm. ; diamètre de la panse : 79 mm. ; diamètre du col : 61 mm.

66 b) vase accessoire (fig. XXXVI) à panse surbaissée. Dépôt 15-C2. Le col est haut et droit, légèrement éversé, à l'ouverture. Le fond est ombiliqué. Dimensions : hauteur : 73 mm. ; diamètre de la panse : 75 mm. ; diamètre du col : 61 mm.

67 . FRAGMENT DE PLAT-COUVERCLE. Céramique. Tumulus TII, commune de Lescar. Age du Fer. Coll. BLANC.

Des fragments d'un plat-couvercle ont été retrouvés épars sur plusieurs mètres carrés du centre du tumulus. Ce plat, modelé dans une argile fine mélangée à de petits grains de mica et de calcaire, a été

1



2

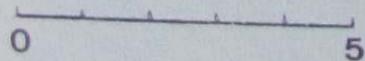
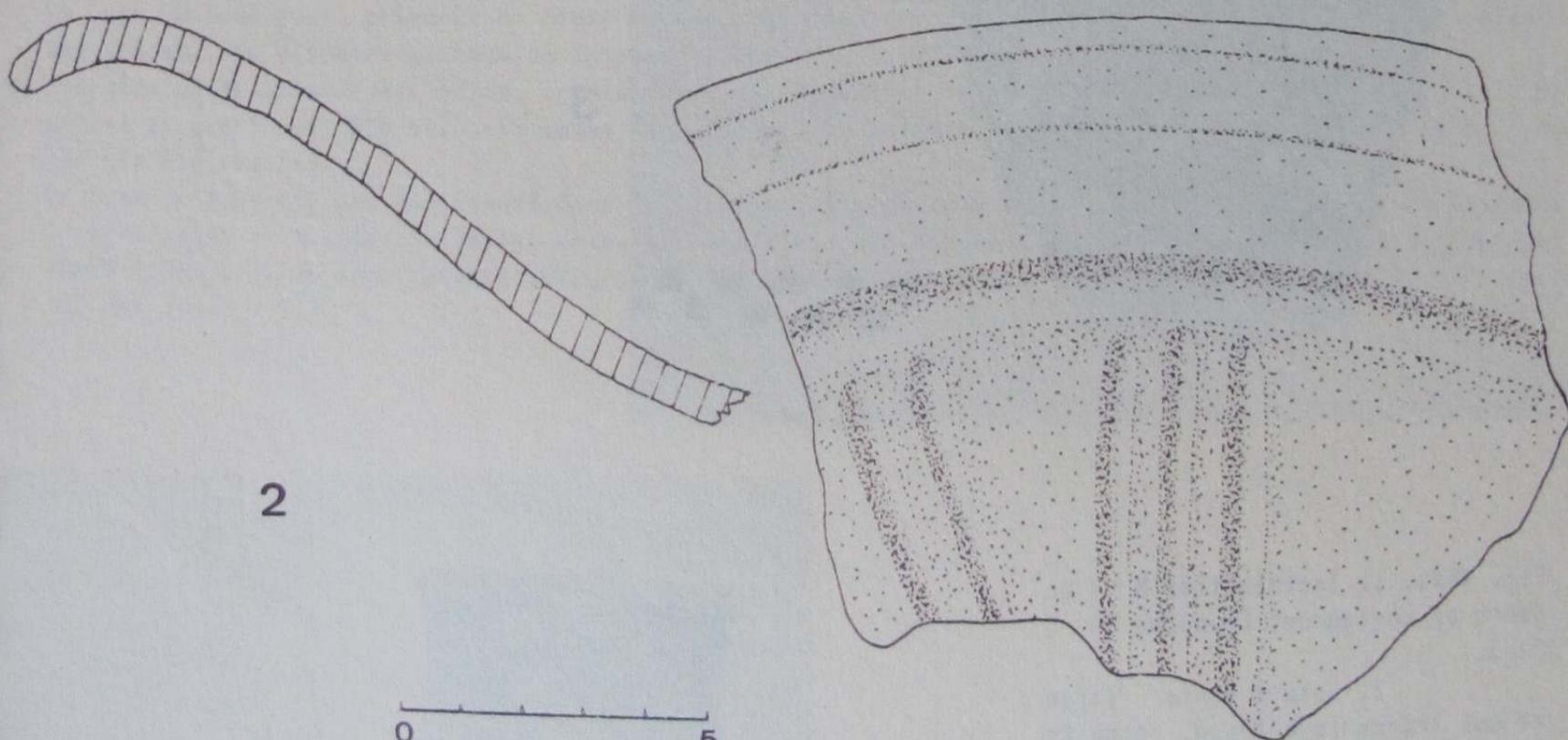
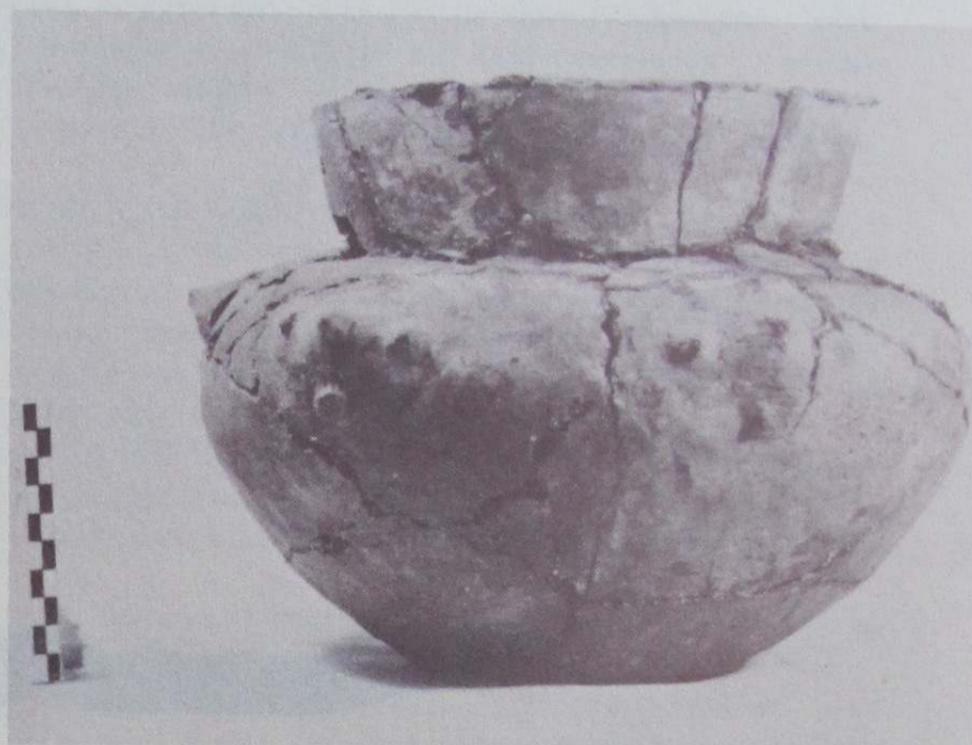


FIG. XXXIV. Fragments de plats-couvercles.
 1. Associé au vase à bossettes. Tumulus II, Pau (N°63)
 2. Tumulus I II, Lescar. (n°67)



1



2



3

Fig. XXXV. 1. Incinération M 17 en cours de dégagement (tumulus T1, Pau).

2. Vase à panse large et col tronconique évasé, orné de bossettes (n° 63, tumulus T1, Pau).

3. Vase à panse galbée et à 2 anses (n° 69, tumulus T13, Garlin).

4. Vase accessoire (n° 65, tumulus T1, Pau).

4



soigneusement lissé. De couleur marron foncé, cuit de façon homogène, son épaisseur (8 mm.) devait assurer à l'objet une bonne robustesse. (fig. XXXIV,2)

Le fragment le plus important (fig. XXXIV,2) montre un décor original, de cannelures intérieures: l'une d'elles, horizontale, était certainement circulaire ; les autres, rassemblées par groupe de trois, sont positionnées selon les génératrices du cône. Deux petits fragments de fond du plat indiquent que ces dernières cannelures se prolongent jusqu'à la base, et que celle-ci était ornée de cannelures circulaires concentriques.

Ce plat est remarquable par sa taille, le diamètre le plus important étant de 50 cm. Les fragments trouvés sont insuffisants pour fournir des indications sur la forme du fond du plat-couvercle. Il pourrait s'agir d'un fond plat.

Les plats-couvercles du Premier Age du Fer ornés de cannelures intérieures non horizontales sont rares dans notre région. On en trouve seulement trois dans la compilation effectuée par J.P. MOHEN (1980) pour l'Aquitaine. L'un d'eux a été trouvé à Bougarber par L'Abbé Pédebuq en 1922, le second provient des fouilles Pothier à Ossun (H.P.), le troisième a été mis au jour à Avezac-Prat par Piette et Sacaze.

68 . VASE ACCESSOIRE. Céramique. Tumulus T1, commune de Miramont-Sensacq. Age du Fer. Coll. ETCHECOPAR
Ce petit vase, trouvé très fragmenté, n'a pu qu'être partiellement reconstitué (fig.). Le fond est plat (diamètre : 82 mm.); la section n'est pas rigoureusement rectangulaire, les côtés apparaissant légèrement concaves. Il n'existe pas de moyen de préhension.

Il a été réalisé à partir d'une argile très fine, ne contenant apparemment pas de dégraissant. La couleur beige clair est presque uniforme, seule une petite zone noirâtre indique une atmosphère localement réductrice lors de la cuisson. (fig. XXXVII,2).

Il s'agit d'un vase accessoire du Premier Age du Fer. L'absence du mobilier principal, le caractère incomplet du vase ne permettent pas de précision supplémentaire.

69 . VASE A ANSES A PERFORATION VERTICALE. Céramique. Tumulus T13, commune de Garlin. Premier Age du Fer. Coll. ETCHECOPAR.

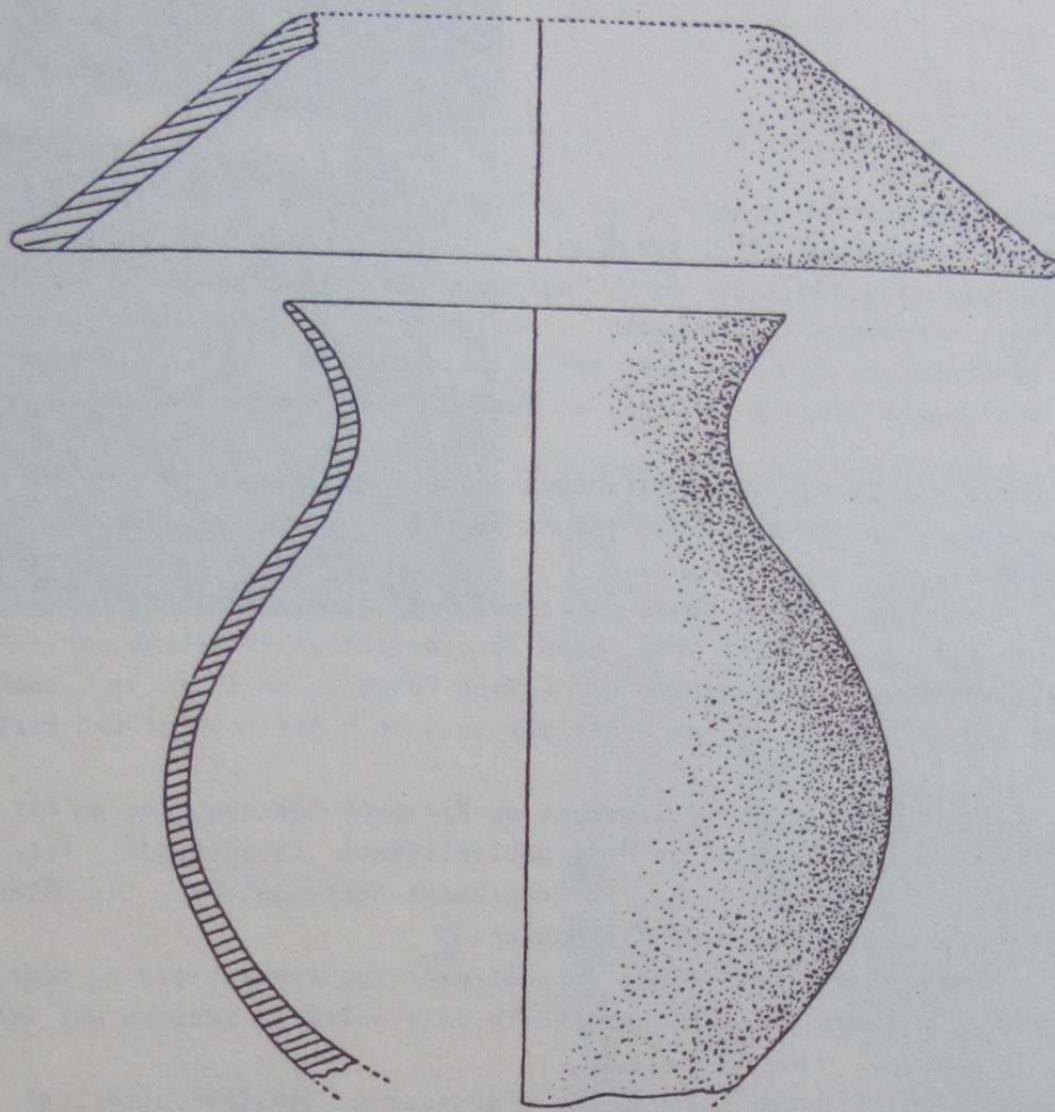
Cette urne a été trouvée à 90 cm. à l'Est du massif de galets central associé aux trois poteries de l'Age du Bronze, et à 20 cm. au-dessus de celui-ci. Elle contenait un amas de fer très oxydé, qui, après restauration, se révéla être une fibule, et un petit galet. Aucun ossement n'avait été disposé dans l'urne. (Etchecopar et Tort, 1979).

Celle-ci, malheureusement incomplète, est dotée de deux anses opposées, à perforation verticale.

Le vase, à fond plat, présente un léger rebord extérieur près de la base. Cette dernière a pour diamètre 105 mm., le diamètre maximum de la panse étant égal à 192 mm. (fig. XXXVII, 1).

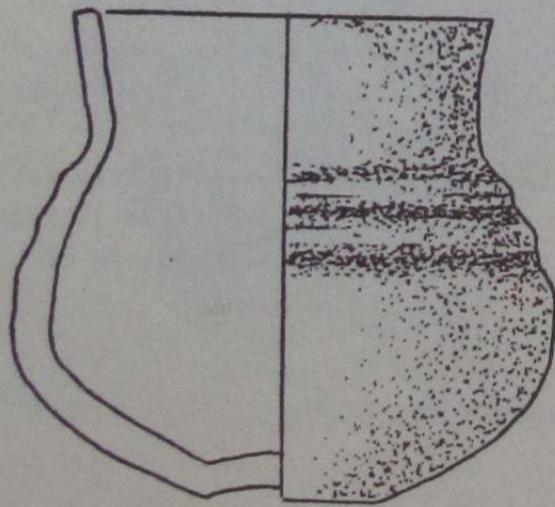
L'argile après cuisson est noire, les surfaces extérieure et intérieure légèrement plus claires. Des grains de quartz ont été utilisés comme dégraissant. La poterie est bien lissée, bien cuite. Aucun décor n'a été réalisé.

Ce type de vase est peu représenté dans les Pyrénées Occidentales. Son originalité réside dans les anses à perforation verticale. De telles urnes ont toutefois été trouvées à Mont-de-Marsan (Landes). Pour J.P. MOHEN (1980), elles sont caractéristiques de la phase III du Groupe Landais du Premier Age du Fer (vers 550 ans avant J.C.).

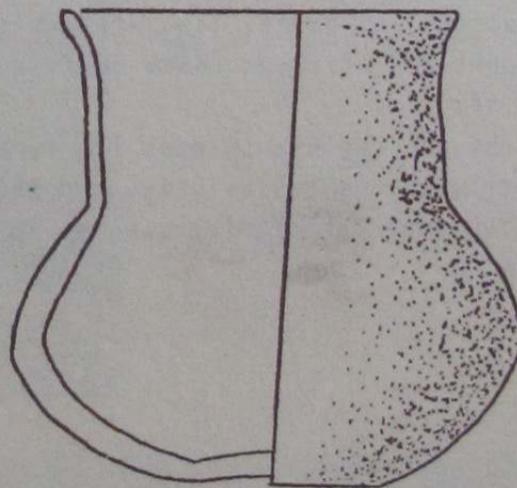


1

0 10



2



3

0 5

FIG. XXXVI. Tumulus T1, Pau. 1. Vase à panse sphérique et col évasé, avec plat-couvercle (n°64). 2. Vase accessoire cannelé (n°65). 3. Vase accessoire (n°66).

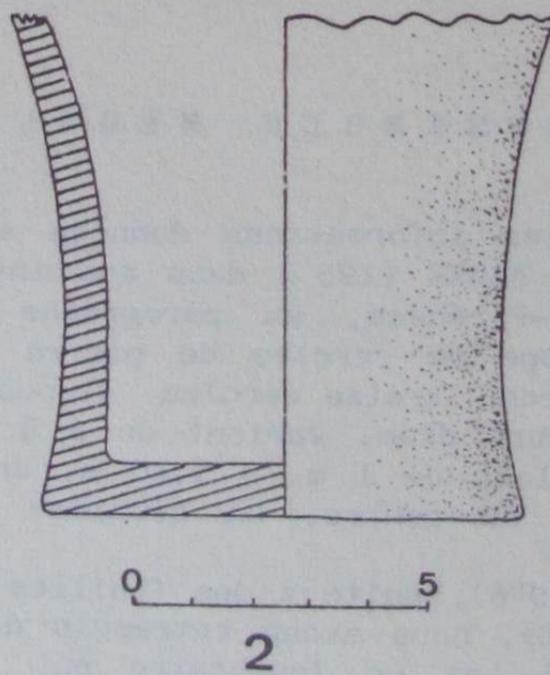
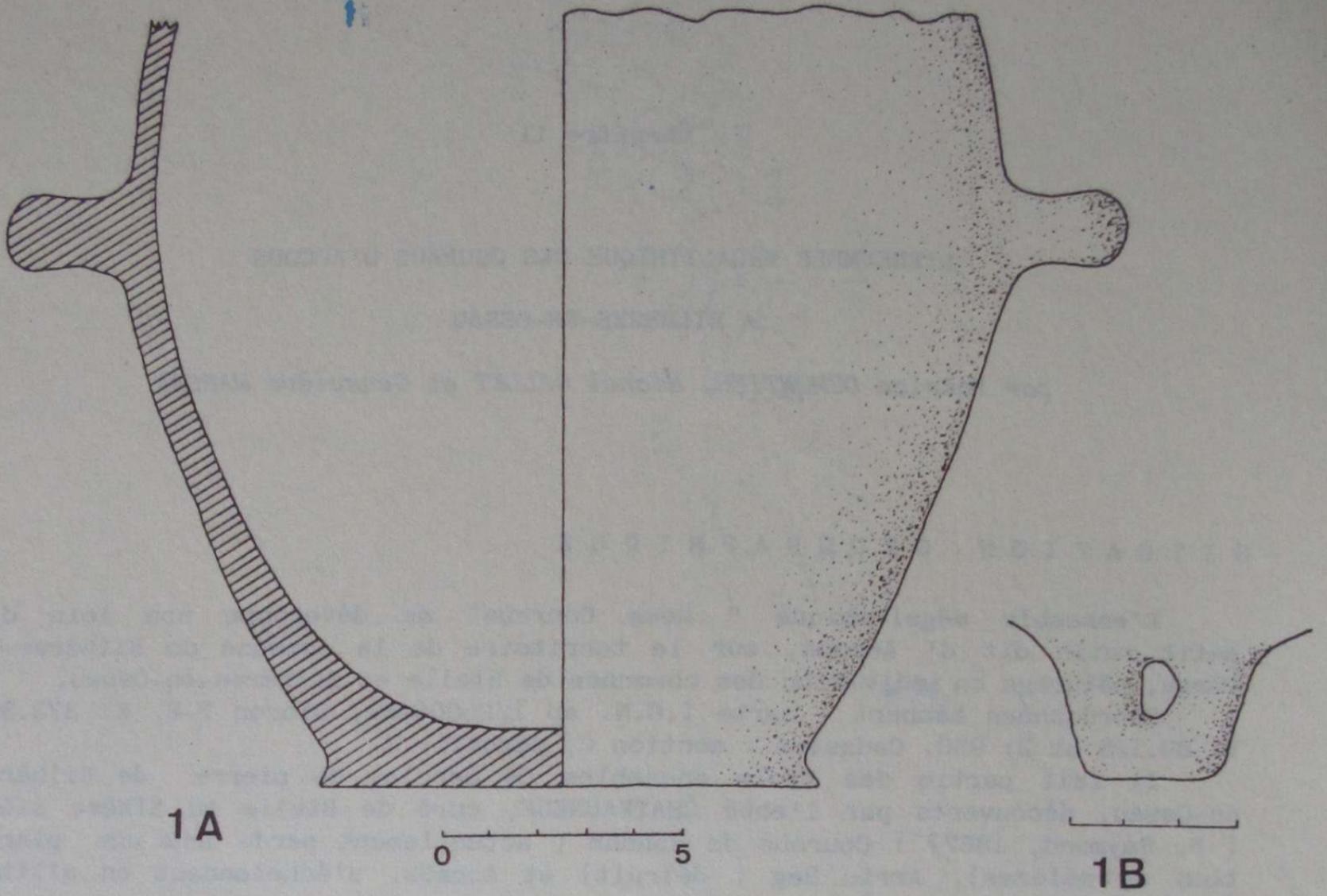


FIG. XXXVII. 1. Tumulus I 13, Garlin. A. Vase à panse galbée, à 2 anses. B. Détail de l'anse. (n°69)
 2. Tumulus II, Miramont-Sensacq, vase accessoire (n° 68).

Chapitre 11

L'ENSEMBLE MEGALITHIQUE DES COURAUS D'ACCOUS

A BILHERES-EN-OSSAU

par *Patrice DUMONTIER, Michel GALLET et Geneviève MARSAN*

SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'ensemble mégalithique " Lous Couraüs" se développe non loin d'un petit ravin dit d' Accaüs, sur le territoire de la commune de Bilhères-en-Ossau, pâturage en indivision des communes de Bielle et Bilhères-en-Ossau.

Coordonnées Lambert : carte I.G.N. au 1/25000ème, Oloron 7-8, X: 373.300, Y: 89.125 et Z: 950. Cadastre : section C, parcelle 3.

Il fait partie des trois ensembles de cercles de pierre de Bilhères-en-Ossau, découverts par l'abbé CHATEAUNEUF, curé de Bielle au XIXème siècle (P. Raymond, 1867) : Couraüs de Hondas (actuellement perdu dans une plantation de mélèzes), Arriu Beg (détruit) et Accaüs, s'échelonnant en altitude de 800 à 950 m.

A mi-hauteur de la crête calcaire du Lazerque, il est construit en bordure d'un des cordons morainiques latéraux du glacier d'Ossau, sur une longueur de 177 m. (fig.XLIII)

Du cercle de son extrémité Est, l'observateur découvre (et domine) une bonne partie de la zone moyenne de la vallée, et de l'extrémité Ouest embrasse du regard tout le plateau du Benou et ses crêtes environnantes.

Il appartient aux cercles de pierre des pâturages de la moyenne montagne ossaloise.

INVENTAIRE DE L'ENSEMBLE MEGALITHIQUE

Reprenant les principales informations données au XIXème siècle (P. Raymond , 1867) , G. FABRE (1952) dans son inventaire des découvertes protohistoriques des Basses-Pyrénées, au paragraphe Billières (p.XXXIII-XXXIV), décrit le 3ème groupe de cercles de pierre de cette commune de la façon suivante : " ... comprend treize cercles disposés en ligne droite sur une longueur de 200 m., leurs diam. varient de 3 à 8 m; ils sont composés de dix-huit à vingt-trois blocs de 1 m. à 1,40 m. de haut, plus serrés que dans les autres cromlechs. Au centre, un deuxième cercle avec des restes de foyers."

En 1974 (G. Marsan, 1976), suite à des fouilles clandestines effectuées sur l'un des cercles du site, nous avons entrepris des travaux de sauvetage (responsable : G. MARSAN), et un inventaire qui devait se révéler plus important que tous ceux dressés précédemment (dont celui de G. Laplace, datant d'après l'auteur de 1955, et publié en 1981).

En 1975, ces investigations se sont poursuivies par des sondages dont nous présentons les principaux résultats dans ce catalogue.

En vue de notre publication, nous avons tenté de retrouver les premiers dessins de ces monuments, déposés d'après les sources écrites aux Archives

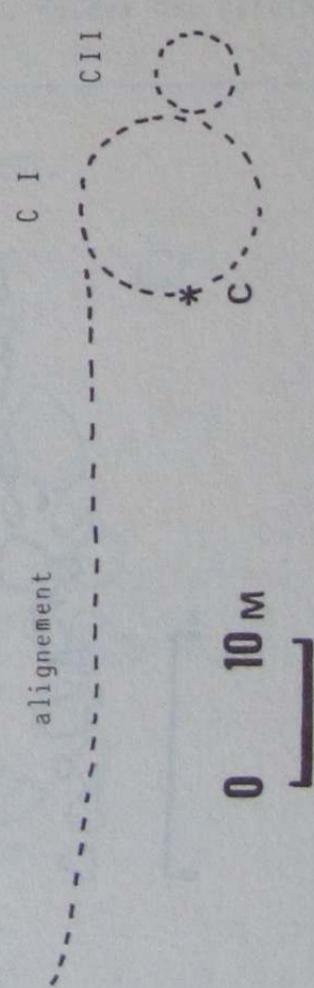
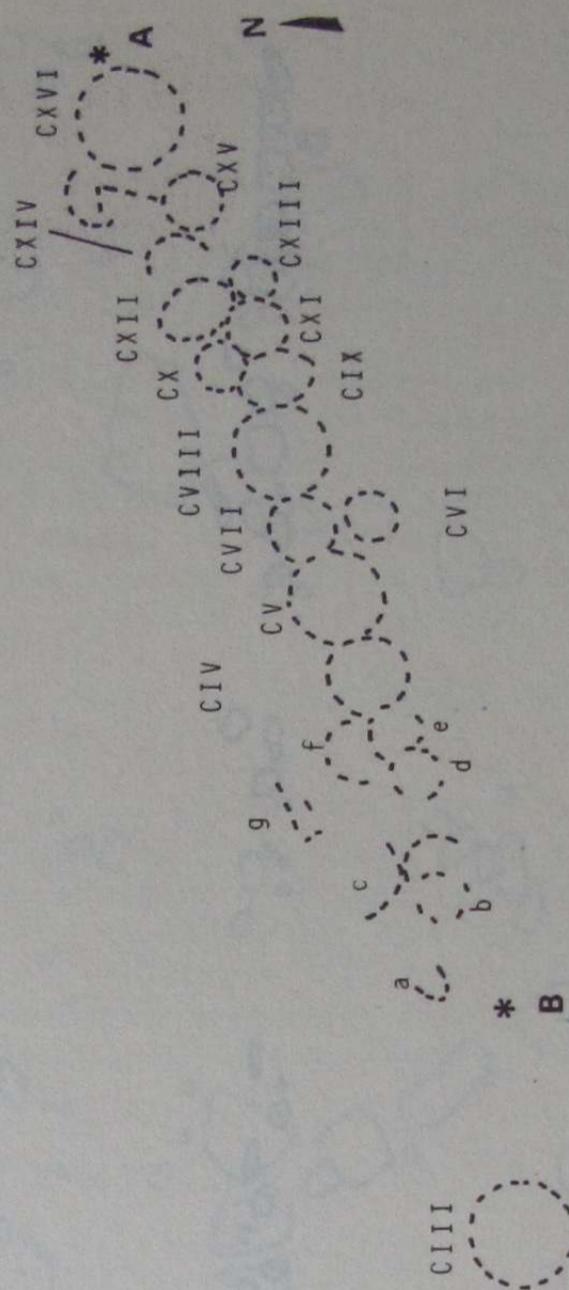


FIG. XXXVIII. Ensemble mégalithique d'Accaüs. Plan de masse.

A-B, B-C ... : lignes de travail

* D

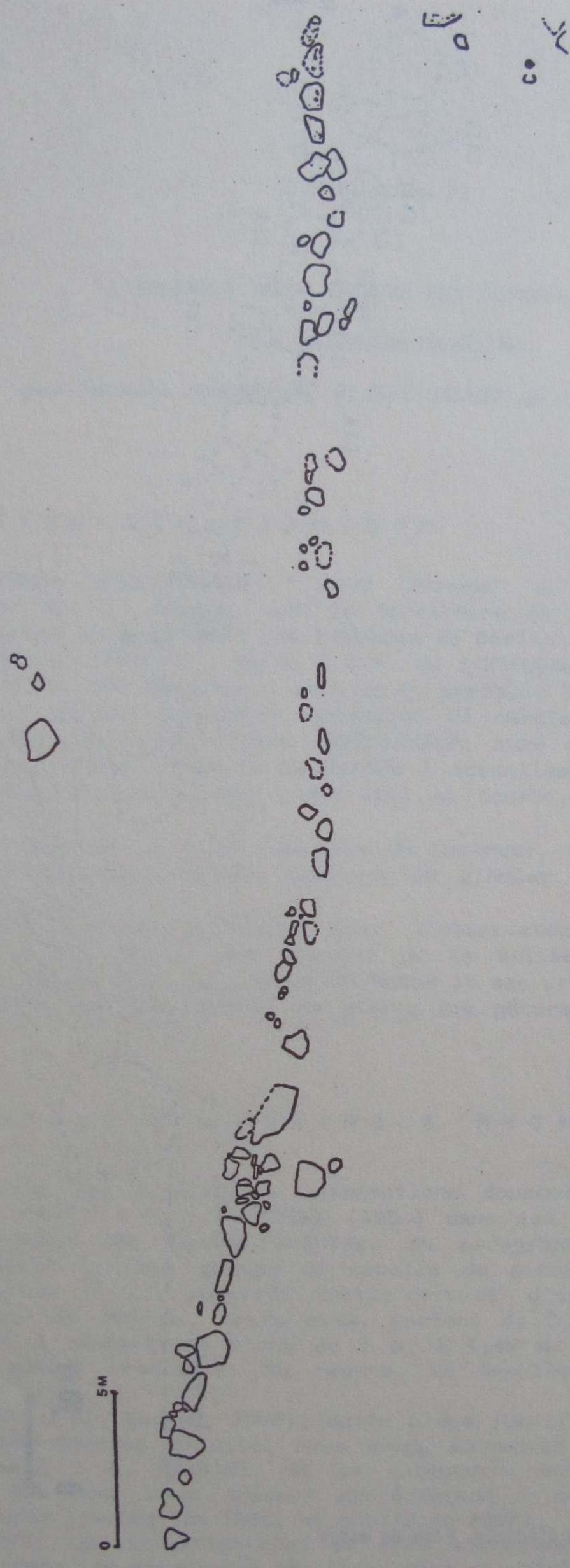


FIG. XXXIX. Ensemble mégalithique d'Accaüs. Relevé de l'alignement Ouest.

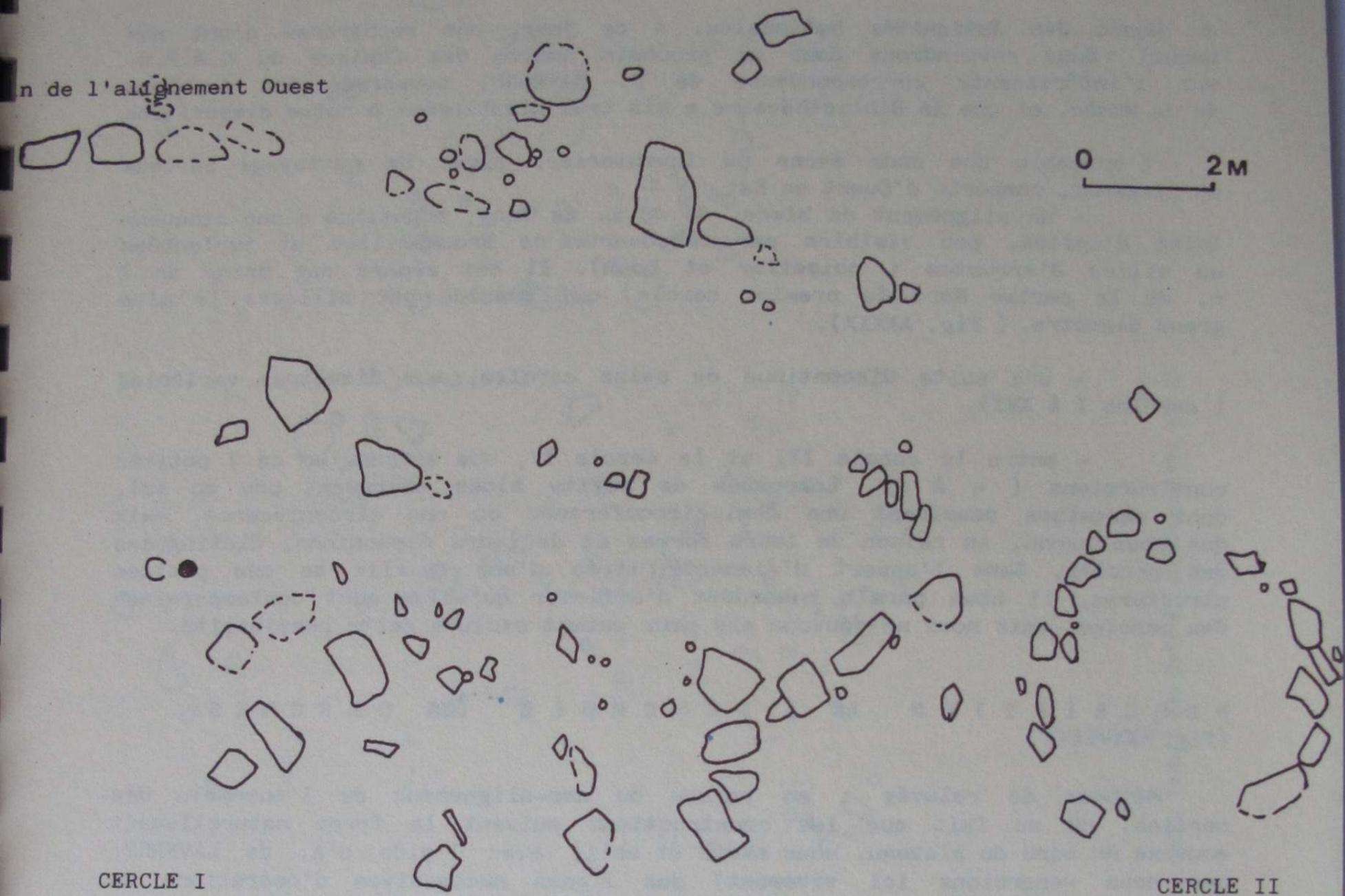
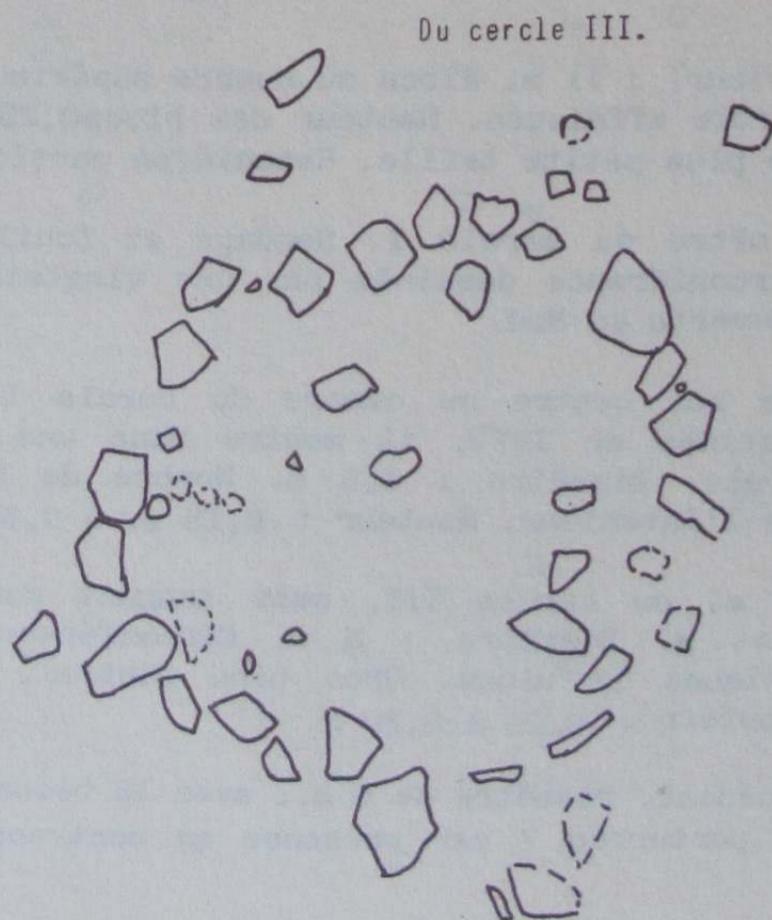


FIG. XL. Ensemble mégalithique d'Accaüs. Relevé des cercles I et II.



du Musée des Antiquités Nationales. A ce jour, nos recherches n'ont pas abouti. Nous reviendrons dans un prochain numéro des Cahiers du G.A.P.O. sur l'intéressante correspondance de P. RAYMOND, conservée aux Archives de ce Musée, et que la Bibliothécaire a mis très aimablement à notre disposition.

L'ensemble que nous avons pu inventorier, après un nettoyage sérieux du gisement, comporte d'Ouest en Est :

- un alignement de blocs, de 48 m. de long, constitué d'une cinquantaine d'unités, peu visibles car recouvertes de broussailles et implantées au milieu d'arbustes (noisetier et houx). Il est séparé par moins de 2 m. de la partie Nord du premier cercle, qui possède par ailleurs le plus grand diamètre. (Fig. XXXIX).

- une suite discontinue de seize cercles, aux diamètres variables (cercles I à XVI).

- entre le cercle III et le cercle IV, une succession de 7 petites constructions (a à g), composées de petits blocs émergeant peu du sol, dont certaines dessinent une demi-circonférence ou une circonférence, mais que nous avons, en raison de leurs formes et de leurs dimensions, distinguées des cercles. Sans l'apport d'éléments tirés d'une fouille de ces petites structures, il nous paraît hasardeux d'affirmer qu'elles sont contemporaines des cercles, mais nous ne pouvons pas pour autant exclure cette possibilité.

DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE DES CERCLES (fig. XXXVIII)

Méthode de relevés : en raison du non-alignement de l'ensemble des cercles, dû au fait que les constructions suivent la forme naturellement convexe du bord du plateau, nous avons été aidés (avec l'aide d'A. de LAVERNY, que nous remercions ici vivement) des lignes successives d'opérations de mesure : A-B, B-C, C-D, à partir desquelles nous avons mis en place notre carroyage.

Nous donnons ici brièvement les données topographiques, morphologiques et numériques de chaque monument, dans leur succession d'Ouest en Est.

Cercle I

Diamètre (extérieur) : 11 m. Blocs au nombre supérieur à 21, non jointifs, certains sont en partie affaissés. Hauteur des blocs 0,25 à 1,1m ; à l'intérieur, présence de blocs de plus petite taille. Remanié en partie .

Cercle II

Distant de 1 mètre du cercle I. Sondage et fouille partielle en 1974. Diamètre : 5 m. Circonférence dessinée par une vingtaine de blocs (hauteur : 0,10 à 0,80 m.) ouverte au Sud.

Cercle III

La distance de son centre au centre du cercle II est de 25 m. Objet de fouilles clandestines en 1972, il montre donc une excavation " sauvage" en sa partie centrale. Diamètre : 6,5 m. Nombre de blocs supérieur à 25, sans compter ceux de l'intérieur. Hauteur : 0,15 m. à 0,60 m.

Cercle IV

Distant de 38 m. du cercle III, mais tangent par un bloc aux petites constructions f et g. Diamètre : 5 m. Circonférence incomplète, ouverte au Sud-Est, de quelques 12 blocs. Gros bloc central, mais également petits blocs intérieurs. Hauteur : 0,05 à 0,20 m.

Cercle V

Tangent au précédent. Diamètre de 6 m., avec 18 blocs formant une circonférence incomplète (perturbée ? car présence en contrebas de 2 blocs pouvant

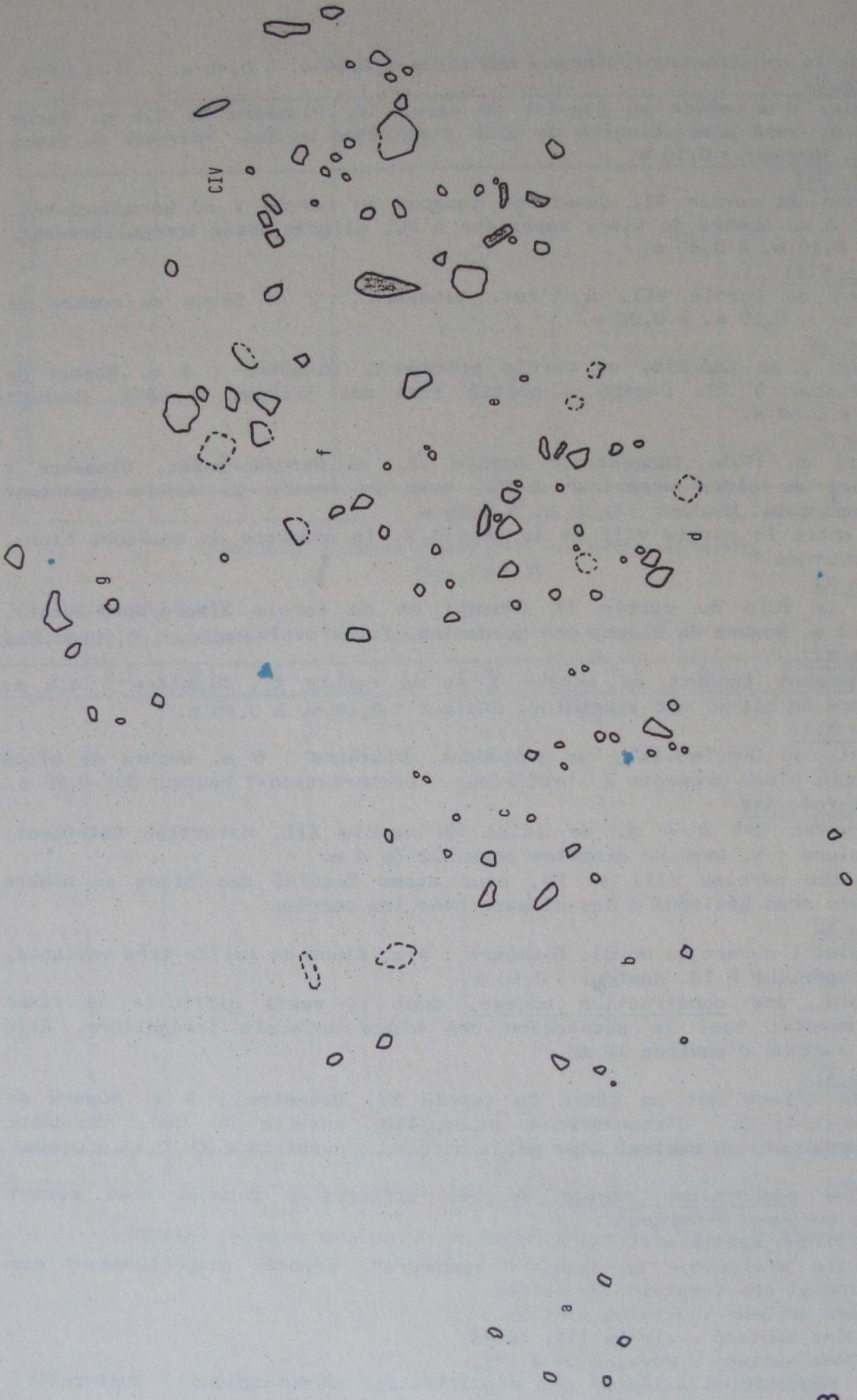


FIG. XLI. Ensemble d'Accaüs. Relevé des petites constructions a à g.

provenir de la construction). Hauteur des blocs : 0,10 m. à 0,45 m.

Cercle VI

A moins d'un mètre au Sud-Est du cercle V. Diamètre de 3,5 m. Formé de 11 blocs, avec discontinuité de plus d'un mètre au Sud. Présence de blocs intérieurs. Hauteur : 0,10 m.

Cercle VII

Au Nord du cercle VI, quasiment tangent au cercle V au Nord/Nord-Est. Diamètre : 4 m. Nombre de blocs supérieur à 20, alignés assez irrégulièrement. Hauteur : 0,10 m. à 0,40 m.

Cercle VIII

Tangent au cercle VII, à l'Est. Diamètre : 7 m. Blocs au nombre de 24. Hauteur : 0,10 m. à 0,80 m.

Cercle IX

Tangent, au Sud-Est, au cercle précédant. Diamètre : 5 m. Nombre de blocs supérieur à 23. Dégagé à moitié lors des travaux de 1975. Hauteur : 0,05 m. à 0,60 m.

Cercle X

Fouillé en 1975. Tangent au cercle IX, au Nord/Nord-Est. Diamètre : 3 m. Nombre de blocs supérieur à 20, avec au centre un nombre important de blocs apparents. Hauteur : 0,10 m. à 0,35 m.

A noter, entre le cercle VIII et le cercle X, la présence de quelques blocs, formant structure ?

Cercle XI

Tangent à la fois au cercle IX (Ouest) et au cercle X (Nord/Nord-Ouest). Diamètre : 4 m. Nombre de blocs : une quinzaine. Forme ovale. Hauteur : 0,005 à 0,25 m.

Cercle XII

Pratiquement tangent au cercle X et au cercle XI. Diamètre : 4,5 m. Ovale. Nombre de blocs : une vingtaine. Hauteur : 0,10 m. à 0,45 m.

Cercle XIII

Tangent, au Sud/Sud-Est, au précédent. Diamètre : 3 m. Nombre de blocs : 14. Quelques blocs présents à l'extérieur : perturbation ? Hauteur 0,05-0,25 m.

Demi-cercle XIV

Son centre est à 4 m. de celui du cercle XII, direction Est-Ouest. Nombre de blocs : 8, avec un diamètre possible de 4 m.

Entre les cercles XIII et XV, nous avons dessiné des blocs en nombre notable, mais nous hésitons à les classer avec les cercles.

Cercle XV

Incomplet (ouvert au Nord). Diamètre : 4 m. Blocs de taille très variable, au nombre supérieur à 13. Hauteur : 0,10 m.

Au Nord, une construction annexe, dont il reste difficile de fixer la forme exacte, tant la succession des blocs apparaît irrégulière. Elle occupe une surface d'environ 12 m².

Cercle XVI

Il est séparé par un mètre du cercle XV. Diamètre : 7 m. Nombre de blocs : environ 30. Circonférence incomplète, ouverte au Sud. Abondante blocaille apparente au centre (2ème petit cercle, concentrique ?). 0,15 à 0,60 m.

Une comparaison rapide de ces différentes données nous permet de formuler quelques remarques :

-Répartition spatiale :

elle s'effectue en trois "secteurs", séparés respectivement par une vingtaine et une trentaine de mètres :

1er secteur : cercles I et II

2ème secteur : cercle III, isolé

3ème secteur : cercles IV à XVI.

Cette répartition a-t-elle une signification chronologique ? culturelle ? Il est encore trop tôt pour répondre à ce type de question.

-Morphologie :

en général, les constructions offrent une forme circulaire, exception-

| Nombre blocs | Diamètres des cercles (en mètre) | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|-----|---|-----|---|---|-----|---|---|----|
| | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 6 | 6,5 | 7 | | 11 |
| 11 | | + | | | | | | | | 1 |
| 12 | | | | | + | | | | | 1 |
| 13 | | | + | | | | | | | 1 |
| 14 | + | | | | | | | | | 1 |
| 15 | | | + | | | | | | | 1 |
| 18 | | | | | | + | | | | 1 |
| 20 | + | | + | + | + | | | | | 4 |
| 21 | | | | | | | | | + | 1 |
| 23 | | | | | + | | | | | 1 |
| 24 | | | | | | | | + | | 1 |
| 25 | | | | | | | + | | | 1 |
| 30 | | | | | | | | + | | 1 |
| | 3 | | 4 | | 3 | | 2 | 2 | 1 | 15 |

TABLEAU 8. Eléments quantitatifs des cercles de pierre
Site d'ACCAUS

| Nombre blocs | Diamètres des cercles (en mètre) | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|---|-----|----|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|----|
| | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 10 | | 11 |
| 6 | | + | | + | | | | | | | | | 2 |
| 9 | + | | | + | | + | | | | | | | 3 |
| 10 | | | + | | | + | | | | | | | 2 |
| 11 | | | + | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | | | | | | + | | | | | | | 1 |
| 13 | | | | + | | | | | | | | | 1 |
| 14 | + | + | | + | | | | | | | | | 4 |
| 15 | | | | + | | | | | | | | | 1 |
| 18 | | | | + | + | | | + | | | | | 3 |
| 19 | | + | | + | | | | | | | | | 2 |
| 20 | | + | | + | ++ | + | | + | | | | | 6 |
| 21 | | | | | | | | | | | | + | 1 |
| 23 | | | | + | | + | | | | | | | 2 |
| 24 | | | | + | | | | | | + | | | 2 |
| 25 | | | | | | | | | + | | | | 1 |
| 26 | | | | | + | | | | | | | | 1 |
| 30 | | | | | | | | | | + | | | 1 |
| 41 | | | | | | | | | | | + | | 1 |
| | 2 | 4 | 2 | 10 | 4 | 5 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 34 |

TABLEAU 9. Eléments quantitatifs de cercles de pierre de la vallée d'Ossau.

nellement semi-circulaire (cercle XIV), mais les formes à tendance ovale ne sont pas absentes (cercle IX, XII),

dans le décompte précis des blocs apparents, une difficulté surgit régulièrement : la présence de blocs en "double rang"; on a retenu par principe les blocs extérieurs, mais on signale à l'occasion que le nombre des blocs est supérieur à x unités.

l'espacement entre les blocs principaux reste assez variable : dans le cercle I, il est très notable (en fonction du diamètre ?) dans les cercles II, IV, VI, XV, XVI, il révèle une discontinuité assez importante : circonférences ouvertes au Sud ou au Sud-Sud-Est, exceptionnellement au Nord (cercle XV).

le nombre de blocs par cercle (tableau 8) semble, logiquement, être fonction de l'importance du diamètre. Dans 11 cas sur 16, on remarque en plus la présence de blocs intérieurs, en nombre variable.

-Dimensions (tableau 8):

les diamètres s'échelonnent entre 3 et 11 mètres, avec une majorité entre 3 et 5 m.

deux cercles de grand diamètre (11 m. et 7 m.) se situent en début et en fin de l'ensemble des constructions circulaires. Est-ce un hasard ?

Enfin, si l'on introduit les données quantitatives de ces cercles (diamètre et nombre de blocs à la circonférence) dans le tableau général des cercles de la vallée d'Ossau dont nous avons pu vérifier les mesures, nous constatons, sans trop de surprise (tableau 9):

- que ce sont les cercles de 3 à 5 m. de diamètre qui apparaissent le plus fréquemment,

- que plus de la moitié des cercles (20 exactement) comporte entre 18 et 31 blocs, avec une exception à 41 blocs, et que, parmi ceux-ci, ce ne sont pas ceux qui offrent les plus grands diamètres qui sont les mieux représentés, mais ceux dont les diamètres vont de 3 à 5 m.,

- que les cercles dont la circonférence est délimitée par 15 blocs au plus offrent tous un diamètre égal ou inférieur à 5 mètres.

DESCRIPTION DES PETITES CONSTRUCTIONS a à g (fig. XLI)

Celles-ci nous sont apparues à la suite du nettoyage du site. En temps normal, elles restent masquées sous les ronces et les fougères.

Successivement, d'Ouest en Est, nous avons distingué :

- une construction a, ouverte à l'Est, distante de 13 mètres du cercle III. Formée de 5 blocs, elle dessine un ovale incomplet, au diamètre maximum de 2,5 m. (et minimum 2 m.).

- une construction b, circulaire, distante d'environ 4 m. de la précédente ; diamètre : 3,5 m., nombre de blocs : 7.

- une construction c, à la forme plus complexe et plus étirée, à un mètre à l'Est de la précédente. Deux demi-cercles sécants (diamètres respectifs : 5 m. et 4 m.) totalisent une vingtaine de blocs.

- une construction d, au Sud-Est de la précédente, grossièrement circulaire ; diamètre : 3 m.; nombre de blocs supérieur à 15 ; présence de blocs intérieurs.

- une construction e : tangente la construction d, à l'Est. Circonférence ouverte au Sud, dessinée par 9 blocs. Diamètre : 3,5 m. Tangente au cercle IV, dans sa partie orientale.

- une construction f : au Nord et tangente à la construction e. Circulaire, avec blocs intérieurs. Diamètre : 4 m. Nombre de blocs extérieurs : 10.

- une construction g : à 3 m. au Nord/Nord-Est de la construction f, elle offre une forme de quadrilatère de 3,5 m. sur 1 mètre.

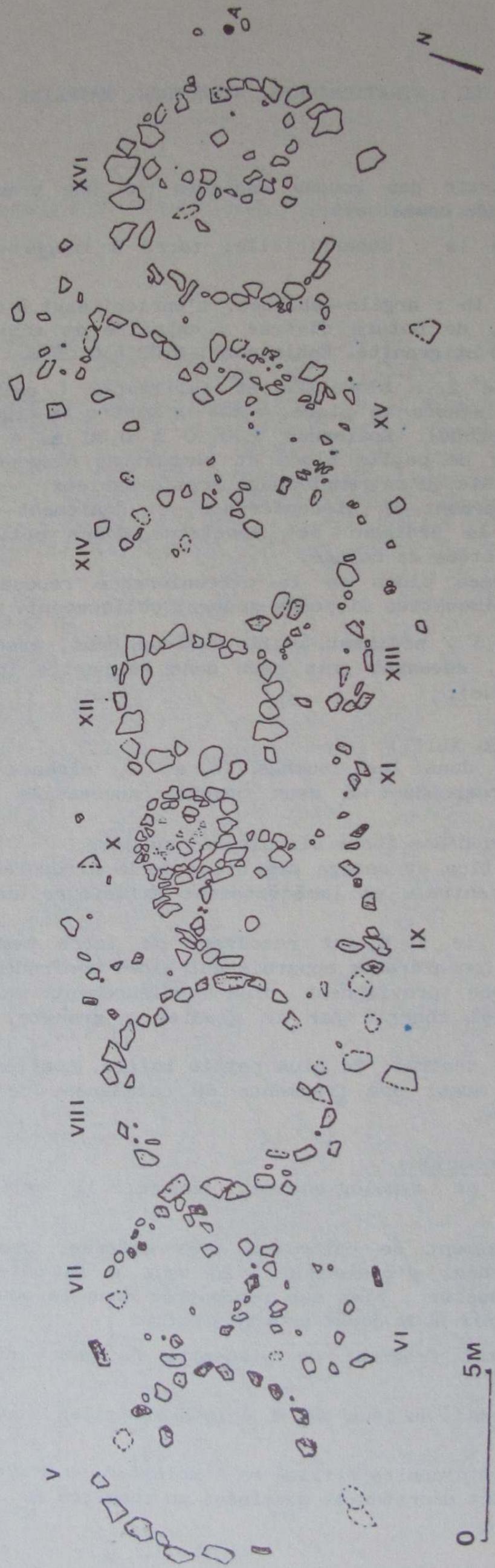


FIG. XLII. Ensemble mégalithique d'Accaüs. Relevé des cercles V à XVI.

L E C E R C L E II : STRATIGRAPHIE, STRUCTURE, MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

Stratigraphie

Etablie à partir des coupes dégagées par une tranchée centrale Nord-Sud, elle est composée comme suit :

- couche la : superficielle; terre à fougères, légère. Epaisseur : 0,05 m. à 0,10 m.

- couche lb : argilo-sableuse, s'enrichissant à sa base de cailloutis de taille variable, de nature diverse : calcaire et schiste essentiellement, mais aussi quartzite et granite. Epaisseur : 0,02 à 0,05 m.

-- couche 2 : blocaille et cailloutis (qui seront dégagés sur tout le cercle et laissés en place, comme le montre la figure XLIII, sauf dans la zone de la tranchée). Epaisseur : 0,30 à 0,60 m. A noter, au centre du cercle, la présence de petits blocs et plaquettes disposés autour d'un ovale grossier où ne subsiste qu'un remplissage argilo-sableux.

Contre les blocs formant la circonférence, et également dans les intervalles qui les séparent, le sédiment est constitué d'une petite blocaille serrée faisant office de système de calage.

La base de ces mêmes blocs de la circonférence repose contre un ensemble de petits blocs et plaquettes disposés souvent obliquement.

- couche 3 : sédiment argilo-sableux brun, avec des éléments assez altérés (schistes), devenant gris brun dans sa partie inférieure ; d'origine glaciaire (morainique).

Structure (fig. XLIII)

Elle apparaît dans les couches lb et 2, niveaux de la construction de l'ensemble, correspondant à deux moments successifs de l'édification du cercle :

. création d'une fosse circulaire, puis
. disposition et calage des blocs de la circonférence, avec remblaiement de la partie centrale et immédiatement extérieure aux blocs, avec petits blocs et cailloutis.

. enfin, le tout est recouvert de terre meuble argilo-sableuse, et les blocs de la circonférence apparaissent alors profondément enfouis.

Les gros blocs proviennent d'un affleurement calcaire voisin, mais également du matériel charrié par le glacier : granite, schiste, quartzite, etc.

Le remplissage central, de plus petite taille, contient : galets d'ophite, de quartzite, mais aussi des fragments de calcaires, de schistes, de quartz plus ou moins altérés.

Matériel archéologique

Numériquement et typologiquement pauvre, il est culturellement peu significatif avec :

- un fragment de céramique très altérée, brune (L : 30 mm., l : 25 mm.), non tournée, d'épaisseur : 20 mm., à la pâte relativement fine, sans dégraissant grossier ; bien que rencontrée dans la couche la, nous pensons qu'elle peut appartenir à un dépôt protohistorique.

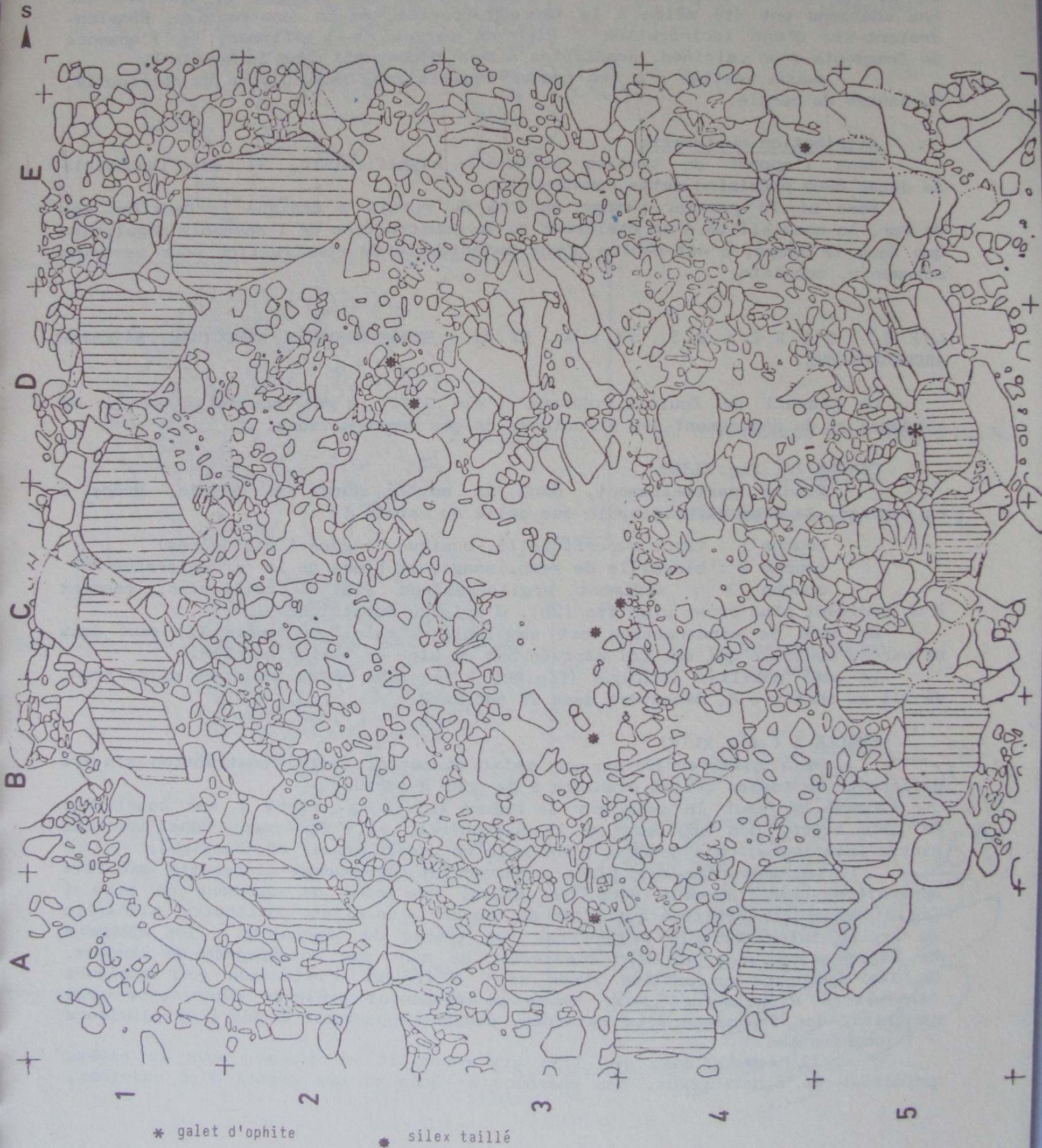
- un petit fragment de plaquette de chert noir, trouvé dans la couche 2, avec :

- un petit nucléus et 4 éclats de silex (dont un retouché en racloir),

- un galet d'ophite utilisé en " molette", ou broyeur.

Toutes ces pièces sont décrites et dessinées au chapitre 6.

FIG. XLIII. Ensemble mégalithique d'Accaüs. Fouilles du cercle II. Structure.



La localisation de ces différents objets (fig.XLIII) fait apparaître une certaine dispersion spatiale, qui n'est pas sans rappeler celle des pièces lithiques du tumulus T1 à Pau, et qui pose le problème de l'interprétation de ce type de dépôt, volontaire certes, mais ne semblant pas lié à un acte culturel particulier.

Dans la tranchée centrale, quelques rares charbons de bois ont été découverts, dispersés dans la couche 2. Aucun des cailloux, plaquettes ou petits blocs ne portait de trace de feu. Nous pouvons en conclure que ces charbons ont été mêlés à la terre rapportée, de la construction. Proviendraient-ils d'une incinération ? Rien ne permet de l'affirmer, en l'absence de fragments d'os calcinés, semblables à ceux découverts dans le cercle X.

Aucun vestige n'a été trouvé dans la zone ovale, vide de cailloutis, du centre du cercle.

Attribution culturelle

Sans l'apport de témoins culturels significatifs, il est impossible de dater avec précision cette construction.

Même si le premier datage au C14 du cercle X désigne le Deuxième Age du Fer, la possibilité d'un étalement de la construction de l'ensemble mégalithique dans le temps, c'est-à-dire d'une antériorité de construction pour certains monuments, subsiste.

L E S C E R C L E S IX , X ET XI : STRATIGRAPHIE, STRUCTURE, MATERIEL ARCHEOLOGIQUE.

Le travail de fouille, durant l'été 1975, s'est poursuivi autour de sondages et du dégagement des structures de ces constructions.

CERCLE IX (fig. XLIV)

Etudié partiellement, dans sa moitié Nord, il révèle, grâce à un sondage, la même stratigraphie que celle du cercle II :

couche 1 : terre superficielle, humique, légère (à fougères)

couche 2 : blocaille de remplissage, et blocs de la circonférence

couche 3 : sédiment argilo-sableux (3a) à cailloutis, passant à un sédiment plus brun, plus fin (3b), d'origine morainique.

Le mode de construction est semblable à celui du cercle II, sauf dans sa partie centrale qui est ici marquée par un bloc de taille notable.

Le seul mobilier lithique (fig.XXI) consiste en un éclat de silex brun, décrit au chapitre 6, découvert dans la couche 2.

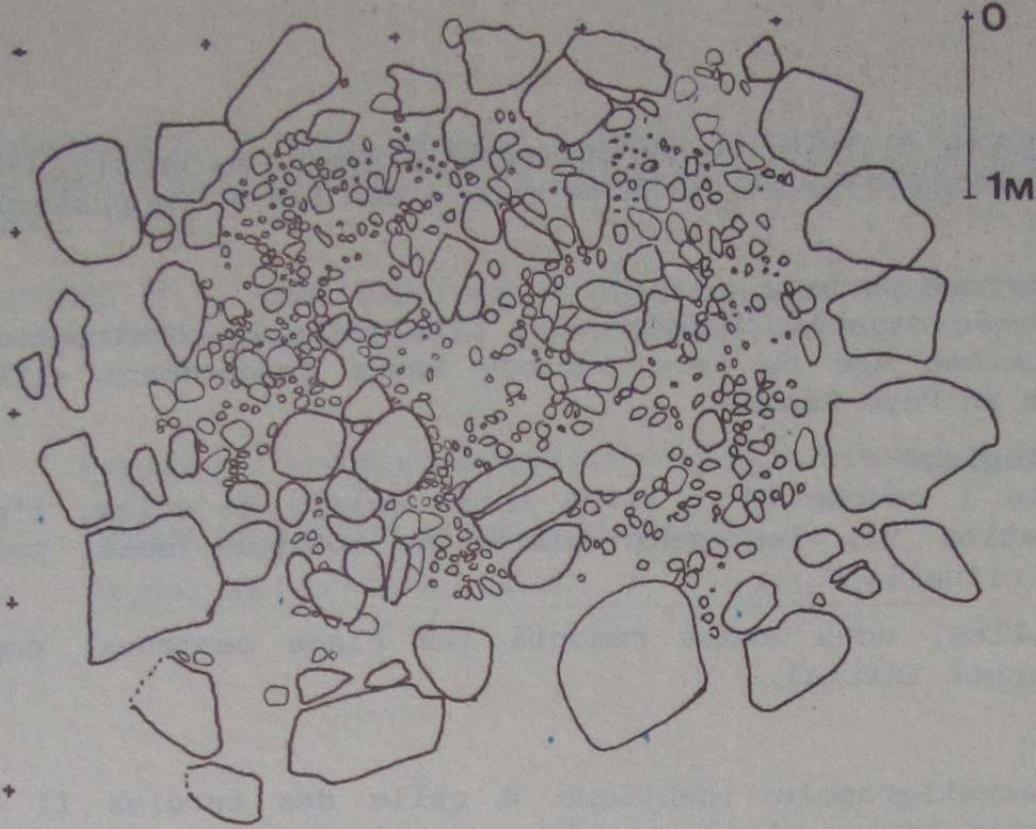
CERCLE X (fig. XLIV)

Déjà différenciée par un petit diamètre, cette construction s'avère différente de toutes celles étudiées à ce jour à Accaüs.

Comme on peut le voir sur la figure XLIV , la couche 2 est constituée de gros blocs, non seulement à la périphérie, mais également dans toute la partie intérieure; cela donne à l'ensemble un aspect massif et chaotique.

Le démontage des blocs centraux et le sondage consécutif ont fait apparaître, immédiatement sous ces blocs, une zone de charbons de bois (fig.citée) que l'on hésite à qualifier de "foyer" ; en effet, cailloutis, blocaille ou argile interstitielle ne portent pas traces de combustion ; les charbons de bois, assez gros et bien conservés, ne sont pas accompagnés de cendres. On les rencontre en petites zones de 5 à 15 cm. d'extension pour quelques centimètres d'épaisseur. Nous avons pu également prélever dans cette zone centrale, des fragments d'os calcinés, pouvant appartenir à une (ou plusieurs ?) incinération.

Il semble donc que l'on ait recueilli et déposé, sous le niveau principal de construction, des charbons de bois et des restes d'os calcinés,



CERCLE XII. Détail de la fouille.

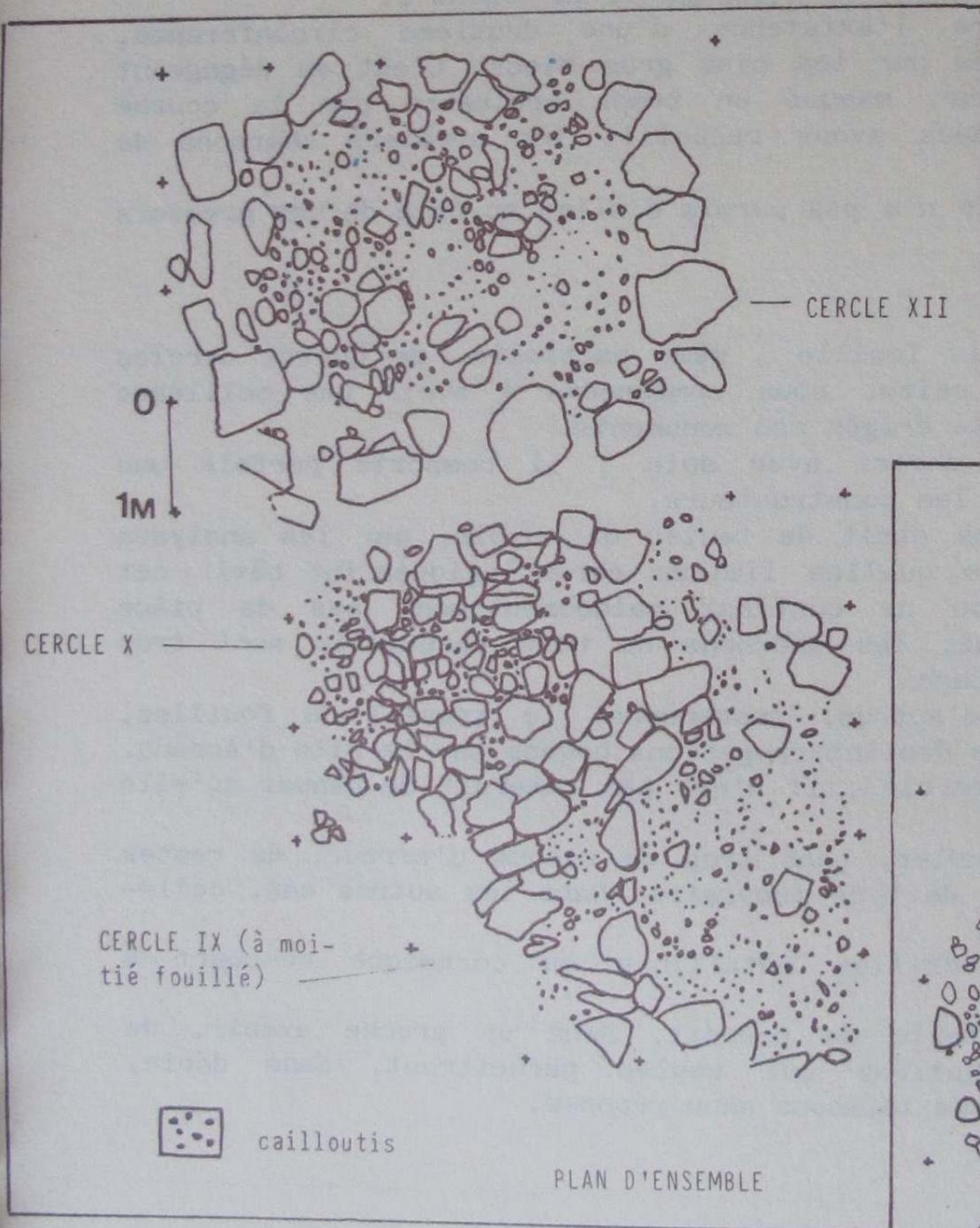
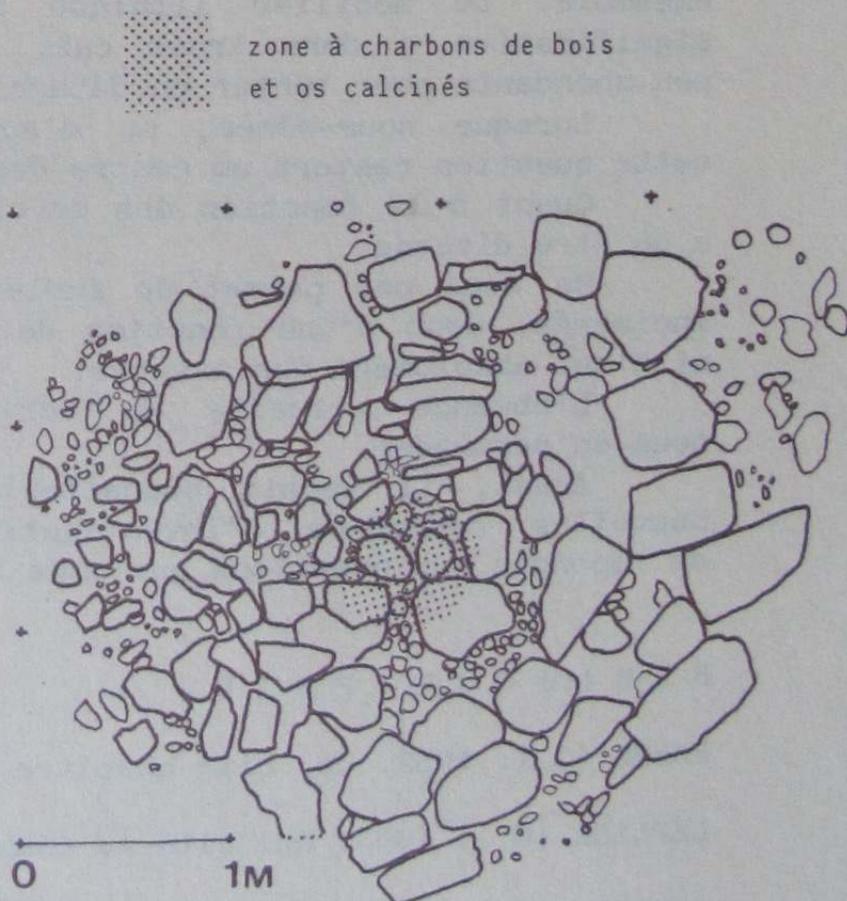


FIG. XLIV. Ensemble mégalithique d'Accaüs.

Fouilles des cercles IX, X et XII.



CERCLE X . Détail de la fouille.

prélevés dans un (ou plusieurs ?) foyer construit extérieurement au cercle. On peut, en conséquence, penser que l'érection de ce cercle est lié à une pratique funéraire.

Datation des charbons de bois :

nous l'avons donnée dans le chapitre 3 . Elle situe la construction du cercle X dans la Deuxième Age du Fer, période assez fréquemment citée pour l'élevation de cercles en Pays Basque.

Mobilier archéologique :

la zone centrale (couche 2) a livré trois éclats de silex, l'un brûlé (lié à l'incinération ?), les deux autres de couleur jaune, tous de petite taille. Fonction rituelle ?

En fin de fouilles, nous avons remonté les blocs centraux, pour redonner au monument son aspect initial.

CERCLE XII (fig. XLIV)

Il offre une stratigraphie identique à celle des cercles II et IX, et un type de construction également comparable.

Sa fouille fut menée jusqu'au décapage de la couche 2.

Elle fit apparaître l'existence d'une deuxième circonférence, concentrique à celle déterminée par les plus gros blocs. C'est en dégagant ce deuxième cercle , intérieur, masqué en temps ordinaire par la couche 1, et la végétation, que nous avons recueilli les premiers charbons de bois.

L'arrêt de la fouille n'a pas permis d'aller au-delà de ces premiers éléments de foyer.

En conclusion, grâce à la fouille , même partielle, de quatre cercles d'un ensemble qui en compte seize, nous commençons à avoir une meilleure compréhension de la façon ont été érigés ces monuments.

Leur emplacement a été choisi avec soin ; il comporte parfois une pente légère qui n'a pas rebuté les constructeurs.

Une de nos préoccupations était de tenter de savoir, par les analyses au C14, par le mobilier, dans quelles limites chronologiques fut bâti cet ensemble. Le mobilier lithique ne contient malheureusement pas de pièce significative ; dans trois cas, les charbons de bois recueillis sont trop peu abondants pour tenter un datage.

Lorsque nous-mêmes, ou d'autres, reprendront le travail de fouilles, cette question restera au centre des interrogations posées par le site d'Accaüs.

Quant à la fonction des cercles, il n'est pas interdit de penser qu'elle a pu être diverse.

Un seul cas permet de parler, sans trop de risque d'erreur, de restes incinérés, donc d'une fonction de type funéraire. Dans les autres cas, celle-ci n'est absolument pas assurée.

L'absence actuelle de mobilier métallique ou céramique concourt à nous en persuader.

Aussi, il serait souhaitable de prévoir, dans un proche avenir, de nouvelles campagnes d'investigations qui seules permettront, sans doute, de répondre aux questions que nous laissons sans réponse.

B I B L I O G R A P H I E

FABRE (G.). 1952. Op. cité chapitre 1.

LAPLACE (G.). 1953. Op. cité au chapitre 1.

LAPLACE (G.). 1981. Op. cité au chapitre 1.

MARSAN (G.). Cercles de Lous Couraüs d'Accaüs à Bilhères-en-Ossau (Pyr. Atl.).
In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 19, fasc. 2. P.
541, 1 fig.

RAYMOND (P.). 1867). Dolmen et cromlech situé dans la vallée d'Ossau, arrondis-
sément d'Oloron. In Paris, Revue archéologique, t. I. P. 342-45.

*

- 70 . Panneau de l'ensemble mégalithique d'Accaüs : relevé général des constructions.
- 71 . Panneau des fouilles du cercle II, Accaüs.
- 72 . Panneau des fouilles des cercles IX, X et XII, Accaüs.

Chapitre 12

L'ENSEMBLE MEGALITHIQUE DE LA COUD

A BILHERES-EN-OSSAU

par Claude BLANC et Geneviève MARSAN

C'est en 1972 que l'un de nous (G.M.) eut connaissance de l'existence du tumulus au lieu-dit La Coud, à Bilhères-en-Ossau. A cette époque, comme Correspondante des Antiquités préhistoriques d'Aquitaine, nous avons été avertie d'une fouille clandestine à l'un des cercles d'Accaüs (le cercle III), et G. Laplace nous amena voir ce tumulus, à quelques minutes du site d'Accaüs.

En 1976, dans les Informations archéologiques de Gallia-Préhistoire qui résument les fouilles des Couraüs d'Accaüs, nous signalons ce tertre et le petit cercle qui lui fait presque immédiatement suite.

En 1979, en raison d'un début de fouille clandestine à la base du tumulus de La Coud, nous obtenons une autorisation de sauvetage. Grâce à la participation de nombreux membres du G.A.P.O., nous menons une campagne de huit jours à l'automne, nous permettant de fouiller partiellement le tertre, où nous réservons (et protégeons) deux zones témoins.

En 1980 nous effectuons le relevé du cercle, ainsi que celui du bloc incisé placé en bordure du chemin d'accès de La Coud.

Ce sont les principaux résultats de ces travaux que nous présentons ici.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Localisé au lieu-dit La Coud ou La Coue, dominant le plateau du Benou (propriété indivise des communes de Bilhères et Bielle), ce petit ensemble mégalithique est construit, comme Accaüs, sur une formation d'origine morainique plaquée sur le flanc du Lazerque.

Il est composé(fig.XLV) : d'un cercle de pierre, d'un tumulus et d'un monolithe gravé.

On y accède par le sentier (tracé et emprunté par le bétail) qui mène, à moins d'un kilomètre à l'Est, au plateau d'Accaüs. Il fait donc partie, lui aussi, des sites implantés dans les pâturages de moyenne montagne, en bordure (ou au milieu) de chemins de transhumance qui traversent ceux-ci.

Coordonnées Lambert : carte I.G.N. au 1/25000ème, Oloron 7-8, X: 372.75
Y : 88,95, Z: 865. Cadastre : section C , parcelle 30 .

LE CERCLE DE PIERRE (fig. XLVI)

C'est le plus méridional des trois éléments qui composent l'ensemble. Construit, en début de pente, dans un terrain décliné, il occupe une surface d'environ 12 m², délimitée par sept gros blocs décrivant une circonférence de 3,5 m. de diamètre, apparemment incomplète à l'Est (ou blocs masqués dans les buissons épineux qui occupent cette partie ?).

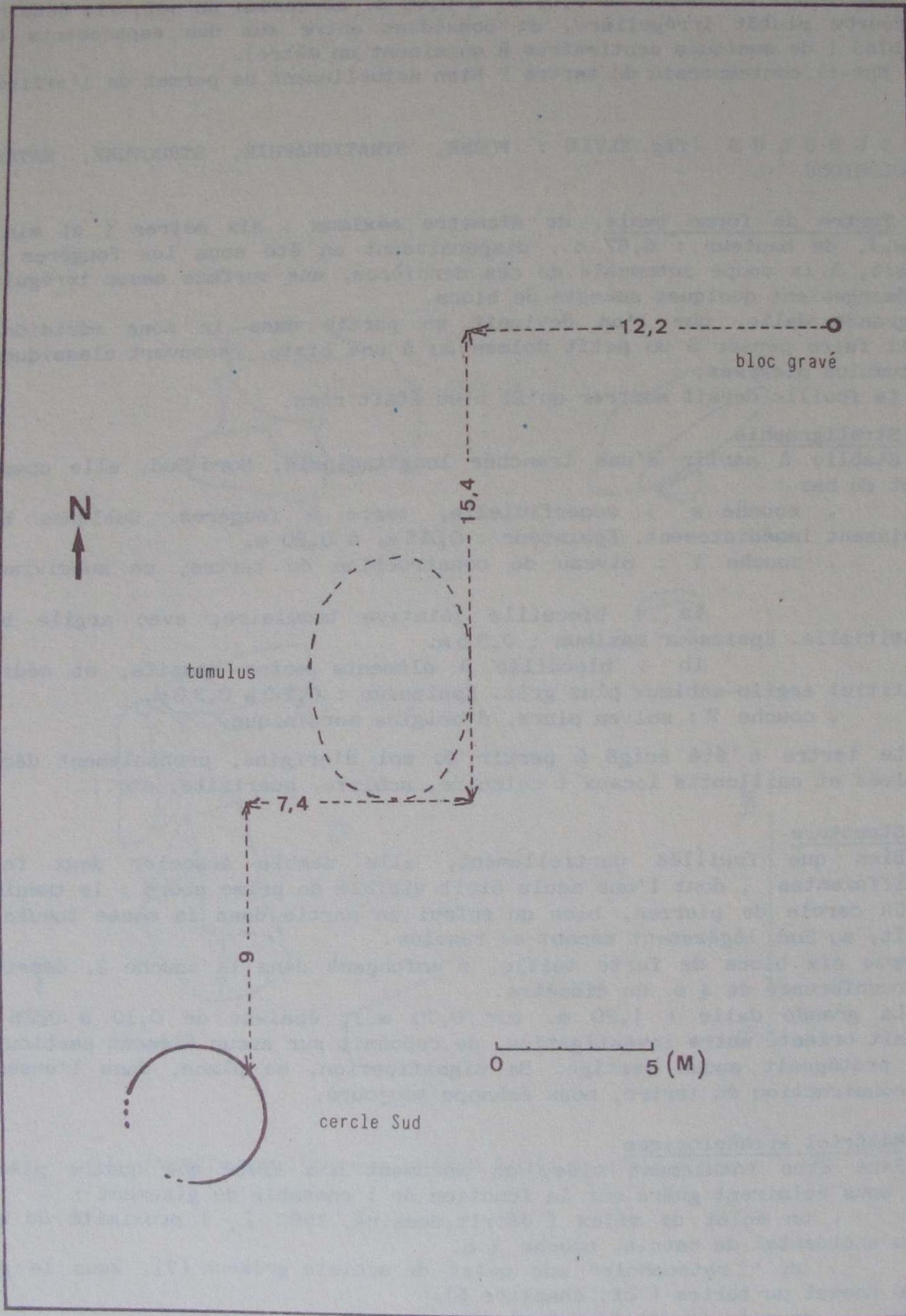


FIG. XLV. Ensemble protohistorique de "La Coud", Bilhères-en-Ossau.

Plan de masse.

Ces blocs s'élèvent de 0,15 m. à 0,80 m. au-dessus du sol. Ils dessinent une courbe plutôt irrégulière, et possèdent entre eux des espacements très variables (de quelques centimètres à quasiment un mètre).

Est-il contemporain du tertre ? Rien actuellement ne permet de l'affirmer.

LE TUMULUS (fig. XLVII) : FORME, STRATIGRAPHIE, STRUCTURE, MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

Tertre de forme ovale, de diamètre maximum : six mètres (et minimum : 4 m.), de hauteur : 0,67 m., disparaissant en été sous les fougères ; il révélait, à la coupe automnale de ces dernières, une surface assez irrégulière d'ou émergeaient quelques sommets de blocs.

Une grande dalle, que l'on devinait en partie dans la zone méridionale, pouvait faire penser à un petit dolmen ou à une ciste, recouvert classiquement d'un tumulus pierreux.

La fouille devait montrer qu'il n'en était rien.

Stratigraphie

Etablie à partir d'une tranchée longitudinale, Nord-Sud, elle comporte de haut en bas :

- . couche s : superficielle, terre à fougères. Quelques blocs apparaissent immédiatement. Epaisseur : 0,15 m. à 0,20 m.

- . couche 1 : niveau de construction du tertre, se subdivise en 2 :

- 1a : blocaille jointive tumulaire, avec argile brune interstitielle. Epaisseur maximum : 0,35 m.

- 1b : blocaille à éléments moins massifs, et sédiment interstitiel argilo-sableux plus gris. Epaisseur : 0,20 à 0,30 m.

- . couche 2 : sol en place, d'origine morainique.

Le tertre a été érigé à partir du sol d'origine, probablement décapé, avec blocs et cailloutis locaux (calcaire, schiste, quartzite, etc.).

Structure

Bien que fouillée partiellement, elle semble associer deux formes très différentes , dont l'une seule était visible de prime abord : le tumulus.

Un cercle de pierres, bien qu'enfoui en partie dans la masse tumulaire, apparaît, au Sud, légèrement sécant au tumulus.

Il compte six blocs de forte taille, s'enfonçant dans la couche 2, dessinant une circonférence de 4 m. de diamètre.

La grande dalle (1,20 m. sur 0,70 m.), épaisse de 0,10 à 0,25 m., qui avait orienté notre investigation, ne reposait sur aucun élément particulier et ne protégeait aucun vestige. Sa signification, sa place, dans l'ensemble de la construction du tertre, nous échappe toujours.

Matériel archéologique

Sans être totalement vide, ce monument n'a livré que quatre pièces, qui ne nous éclairent guère sur la fonction de l'ensemble du gisement :

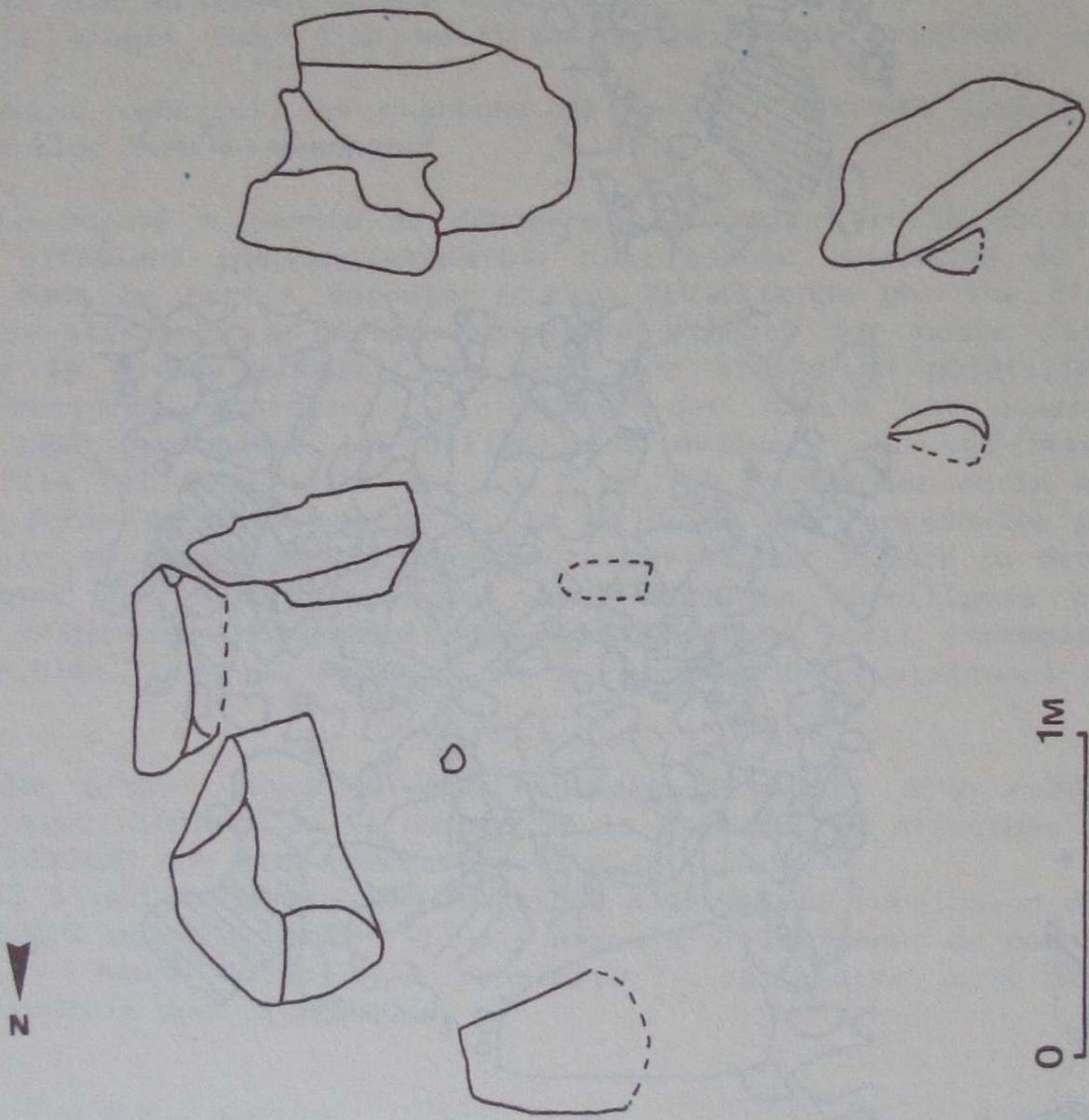
- . un éclat de silex (décrit, dessiné, 1980), à proximité du bloc le plus occidental du cercle, couche 1 b.

- . un " retouchoir" sur galet de schiste gréseux (?), sous le gros bloc du sommet du tertre (cf. chapitre 6).

- . deux fragments de poterie non tournée :

- l'un brun-noir, altéré, sans dégraissant apparent, de petite taille, appartenant à une panse ; découvert à la base de la couche 1, à mi-distance entre le bloc le plus au Nord du cercle et la dalle,

- l'autre brun-rouge, faisant partie d'un bord à lèvre éversée, mais trop petit pour permettre de préciser une forme.



XLVI. Ensemble mégalithique de La Coud. Relevé du cercle de pierre.

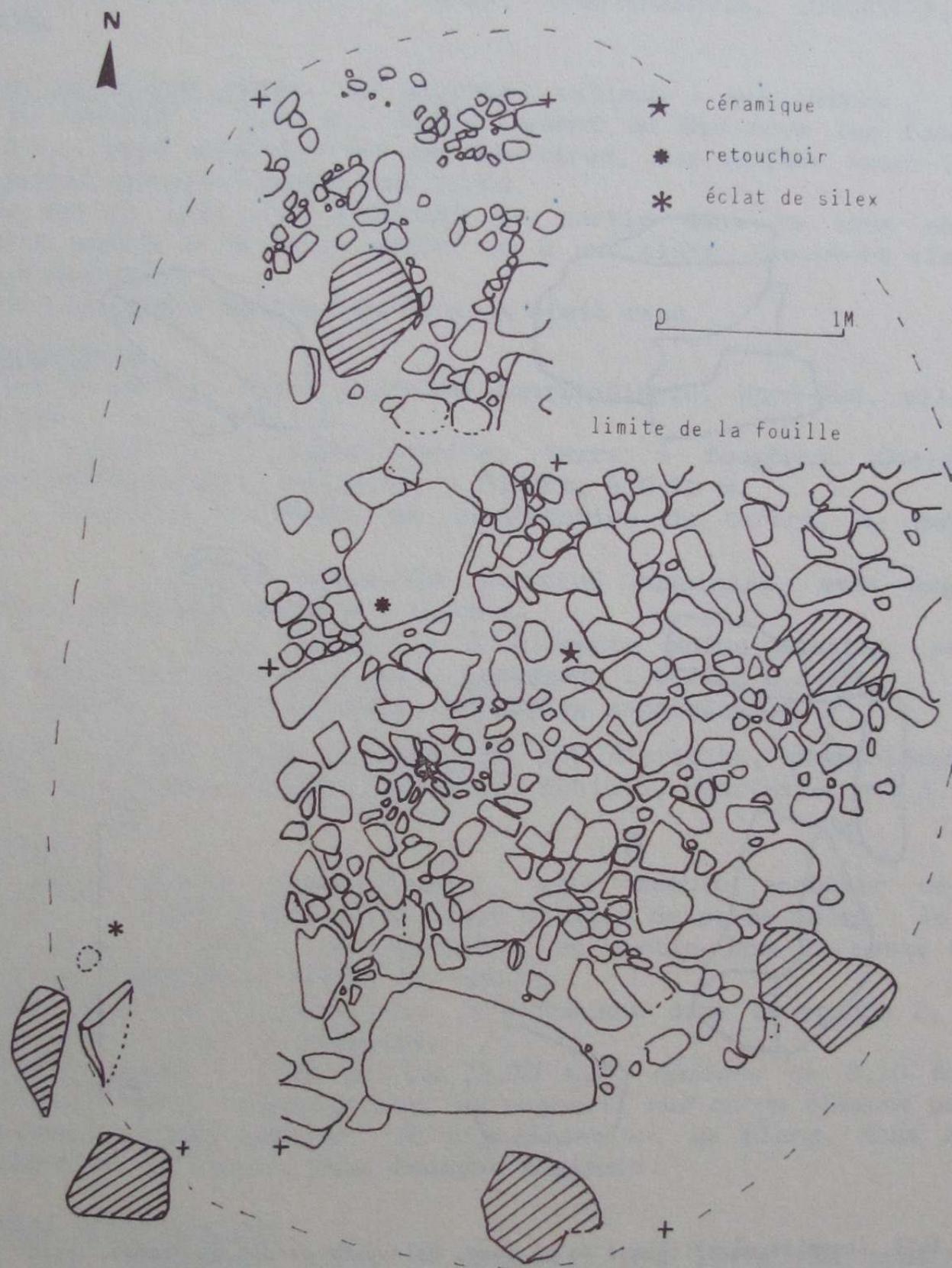


FIG. XLVII. Ensemble mégalithique de La Coud. Fouilles du tumulus.

LE BLOC GRAVE (fig. XLVIII)

Il se présente approximativement comme un quadrilatère, dont la hauteur maximale par rapport au sol était de 0,60 m. L'essentiel des gravures se situe sur la face Sud-Est du bloc ; une seule se trouve sur la face Est.

Un sondage effectué à la base du monolithe en 1981 (responsable : C. BLANC) a permis de faire un relevé complet de la pierre dressée dont la figure XLVIII donne une coupe. Cette figure montre clairement que la face gravée n'est pas perpendiculaire au sol, mais est inclinée d'un angle d'environ 60°. De plus, on a constaté que la base du bloc avait été aménagée pour lui donner une forme arrondie dans la partie la plus profondément enfouie dans le sol. Le bloc tenait en équilibre, instable au départ, sous l'effet de son propre poids. Quelques galets, en nombre réduit, ont été placés pour caler le bloc au moment de son érection.

Il s'agit donc d'un monolithe relativement original, et originalement dressé.

Aucun matériel, ni charbons de bois, n'ont été trouvés à la base ou sous le bloc lors du sondage.

Le relevé a permis de dénombrer 23 traits droits ou curvilignes, dont 13 se situaient sur la partie du bloc placée au-dessus du niveau du sol, et 10 dans la partie enfouie; la fig. XLVIII donne une vue d'ensemble de ces gravures effectuée à partir du relevé direct. Sur cette figure, la flèche indique le niveau primitif du sol, les traits en pointillé signalent les micro-fractures naturelles. La largeur des traits est comprise entre 1 et 3 mm. Leur profondeur est difficile à évaluer, car les bords ne sont pas nets. Elle est de l'ordre de 1 à 2 mm. Il faut noter enfin que leur section est en forme de U et non de V. La majorité est représentée par des segments de droite ou des segments légèrement curvilignes ; seul le dernier en partant du sommet est matérialisé par deux segments curvilignes partant du même point, l'ensemble ressemblant quelque peu à un oeil incomplet. Sur la face Est du bloc, près du sommet, un V renversé horizontalement a également été gravé.

Une plaque mince a été réalisée à partir d'un échantillon prélevé sur le bloc. L'étude de la nature de la roche a été effectuée par MM. CHENNAUX et VALGENWICHT que nous remercions vivement.

Il s'agit de monzonite potassique altérée. La conclusion de ces chercheurs ne manquent pas d'intérêt : il n'y a pas d'affleurement de composition analogue connu à l'heure actuelle à proximité; c'est-à-dire dans les Pyrénées. Ce bloc viendrait donc d'ailleurs.

BIBLIOGRAPHIE

MARSAN (G.). 1976. Cf. article cité au chapitre 11.

MARSAN (G.). 1980. Le tumulus de La Coud, à bilhères-en-Ossau. In Paris, Gallia-Préhistoire, Informations archéologiques, t. 23, fasc.2. P. 417, 1 fig.

*

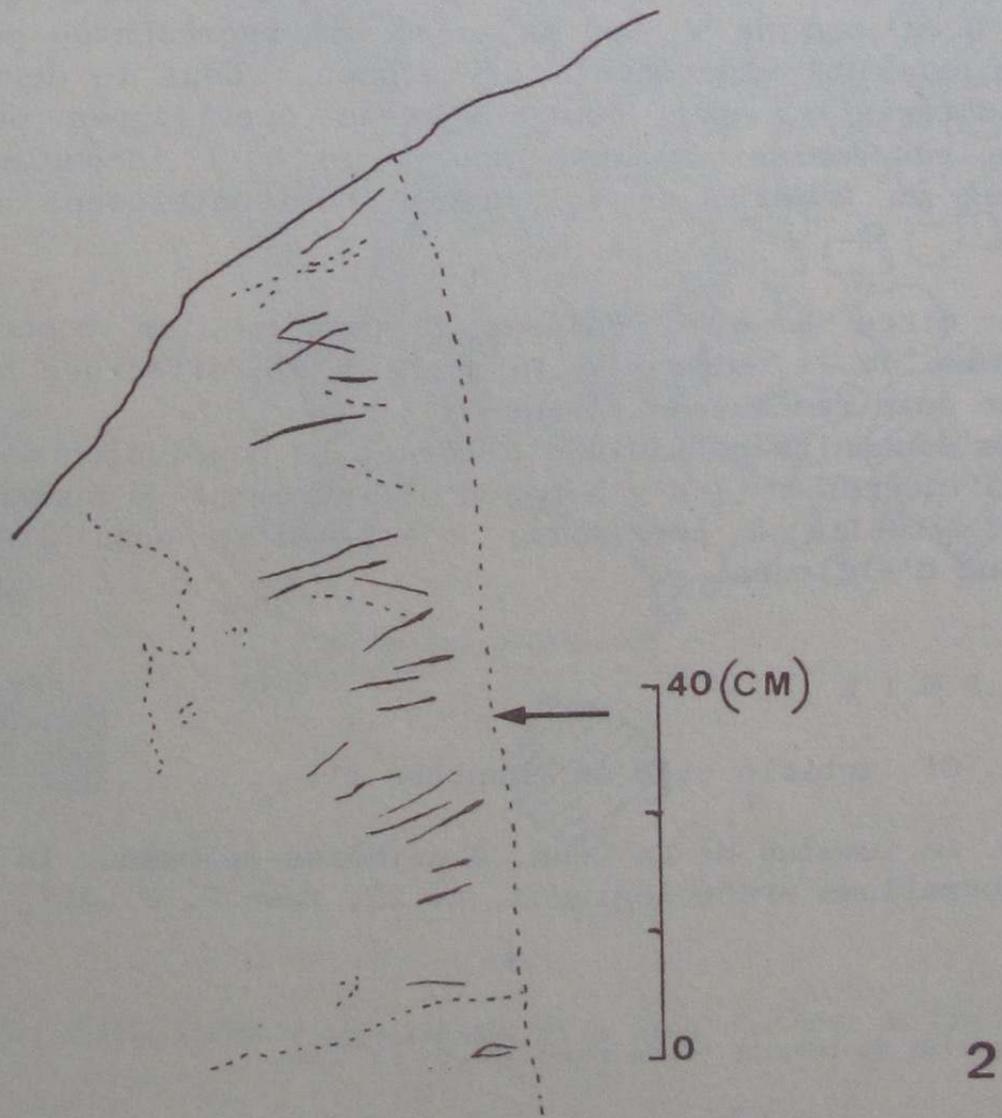
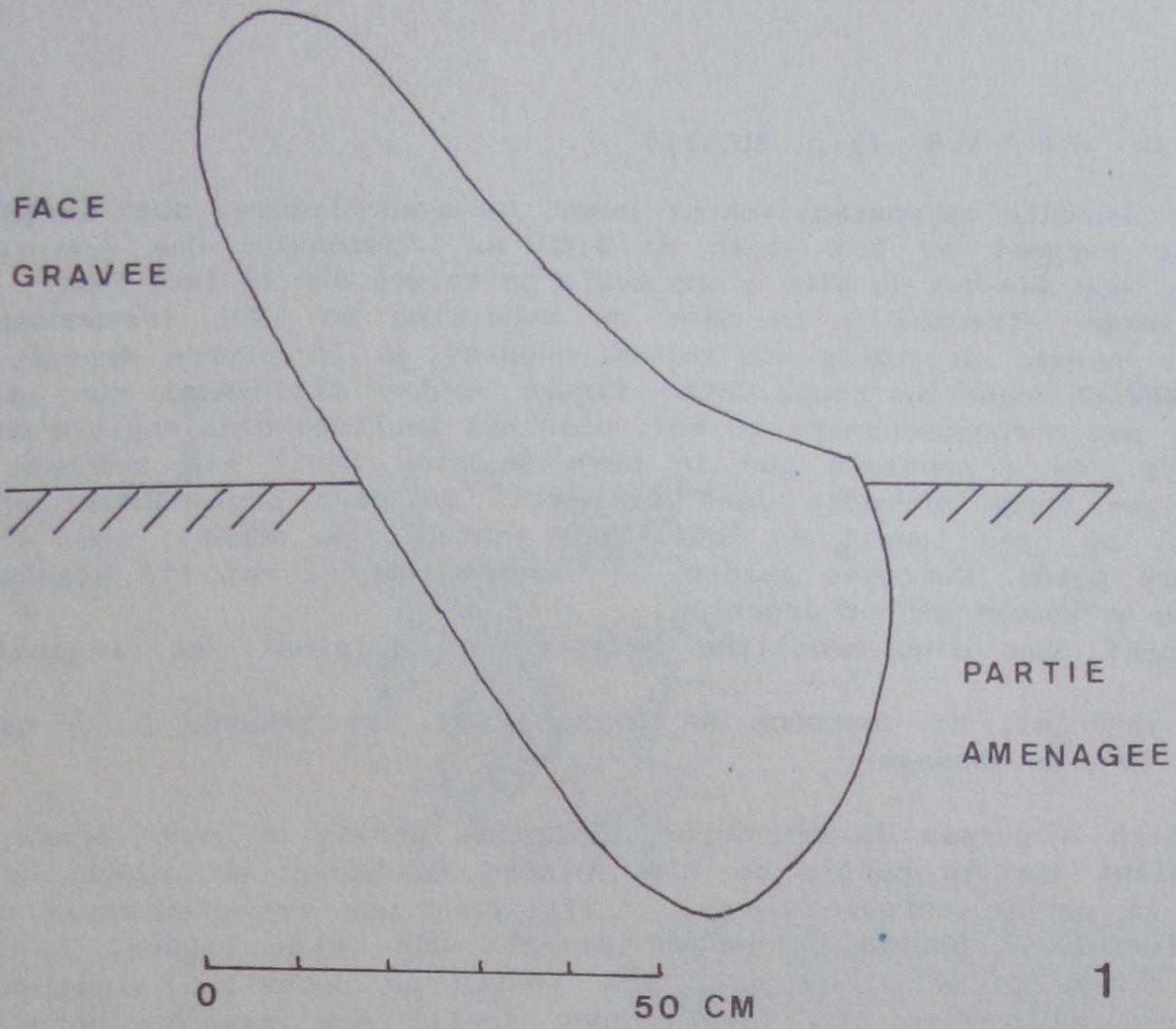


FIG. XLVIII. Bloc de pierre gravé de "La Coud". 1. Coupe verticale du bloc (la zone hachurée représente le niveau du sol). 2. Relevé des gravures de la face Sud-Est.

G L O S S A I R E

La plupart des définitions sont tirées du Dictionnaire de la Préhistoire, de M. BREZILLON, Larousse 1969.

AGE DES METAUX : les Ages du Cuivre, du Bronze, et du Fer constituent au sens large la PROTOHISTOIRE, qui débute avec le Chalcolithique, vers 2500-2000 avant J.C. et se termine, dans notre région, avec la romanisation.

AGE DU BRONZE : période où apparaît et se développe la première vraie métallurgie, celle du Bronze. On distingue classiquement (J.J. Hatt) : un Bronze Ancien (1800-1500 avant J.C.), un Bronze Moyen (1500 - 1200 avant J.C.) et un Bronze Final (1200-700 avant J.C.).

AGE DU FER : il comporte deux périodes : le Premier Age du Fer (ou époque de Halstatt), de 700 à 450 avant J.C., et le Deuxième Age du Fer (ou époque de La Tène), de 500 à la romanisation. J.P. Mohen, dans sa thèse sur l'Age du Fer en Aquitaine (1980), isole, pour le Premier Age du Fer, quatre périodes, suivies d'une cinquième correspondant au début du Deuxième Age du Fer, sans rupture culturelle nette.

APLASIE : atrophie due à l'arrêt du développement d'un tissu ou d'un organe pendant la vie intra-utérine.

ATLANTIQUE : phase de la période post-glaciaire durant laquelle un climat chaud et humide a permis l'extension de la chênaie-mixte sur une grande partie de l'Europe. De 5500 à 3000 ans environ avant J.C.

AZURITE : carbonate de cuivre hydraté, produit secondaire de gisements de cuivre. Bleu profond.

BLENDE : sulfure de zinc.

BOREAL : phase de la période post-glaciaire au cours de laquelle s'installe sur l'Europe un climat sec et chaud. De 6800 à 5500 environ avant J.C. Les noisetiers se multiplient et la chênaie-mixte s'installe progressivement.

CHALCOLITHIQUE : du grec khalkos, cuivre, bronze, et lithos, pierre. Phase de transition entre le Néolithique et l'Age du Bronze, durant laquelle l'industrie de la pierre conserve une place prédominante à côté du métal, encore très rare. Il correspond davantage à un niveau techno-économique qu'à une entité chronologique.

CHALCOPYRITE : ou pyrite de cuivre. Sulfure de cuivre et de fer.

CHENAIE-MIXTE : association du chêne, de l'orme, du tilleul.

COURAU : (béarnais) enclos.

CUPRITE : oxyde de cuivre.

ERUBESCITE ou BORNITE : combinaison de cuivre, soufre et fer, souvent associée à la chalcopryrite. Couleur bronze clair à l'état frais, oxydée : bleu et rouge.

HALSTATT : site autrichien, devenu éponyme du Premier Age du Fer sur une très vaste zone de l'Europe.

HEMATITE ou OLIGISTE : oxyde de fer.

KARSTIQUE : adjectif servant à désigner le relief propre aux pays calcaires (prédominance de l'érosion chimique).

MALACHITE : carbonate de cuivre hydraté. Couleur verte. Produit secondaire des gisements de cuivre.

NEOLITHIQUE : du grec neos, nouveau, et lithos, pierre. Phase du développement technique des sociétés humaines correspondant à leur accession à une économie productive. Mise en place de l'élevage et de l'agriculture.

PALYNOLOGIE : science qui a pour objet l'étude des pollens.

POST-GLACIAIRE : période climatique s'étendant d'environ 8000 ans avant J.C. au début de notre ère .Il est subdivisé en cinq phases :

- . le Préboréal (8200-6800 environ avant J.C.), froid et humide. Pin et bouleau.
- . le Boréal (6800-5500 environ avant J.C.). Chaud et sec.
- . l'Atlantique (5500-3000 environ avant J.C.). Chaud et humide. Développement forestier remarquable. Par suite d'une importante transgression marine, l'Angleterre se trouve séparée du continent.
- . Le Sub-Boréal (3000-800 environ avant J.C.). Plus frais, moins humide. Développement maximum de la hêtraie.
- . le Sub-Atlantique (800-environ avant J.C. à notre ère). Extension des résineux.

PREBOREAL : voir POST-GLACIAIRE.

PROTOHISTOIRE : Période de transition entre la Préhistoire et la période historique proprement dite (accession à l'écriture).

PYRITE : sulfure de fer.

SUB-ATLANTIQUE : voir POST-GLACIAIRE.

SUB-BOREAL : voir POST-GLACIAIRE.

TARDIGLACIAIRE : ultime phase de la glaciation du Würm.

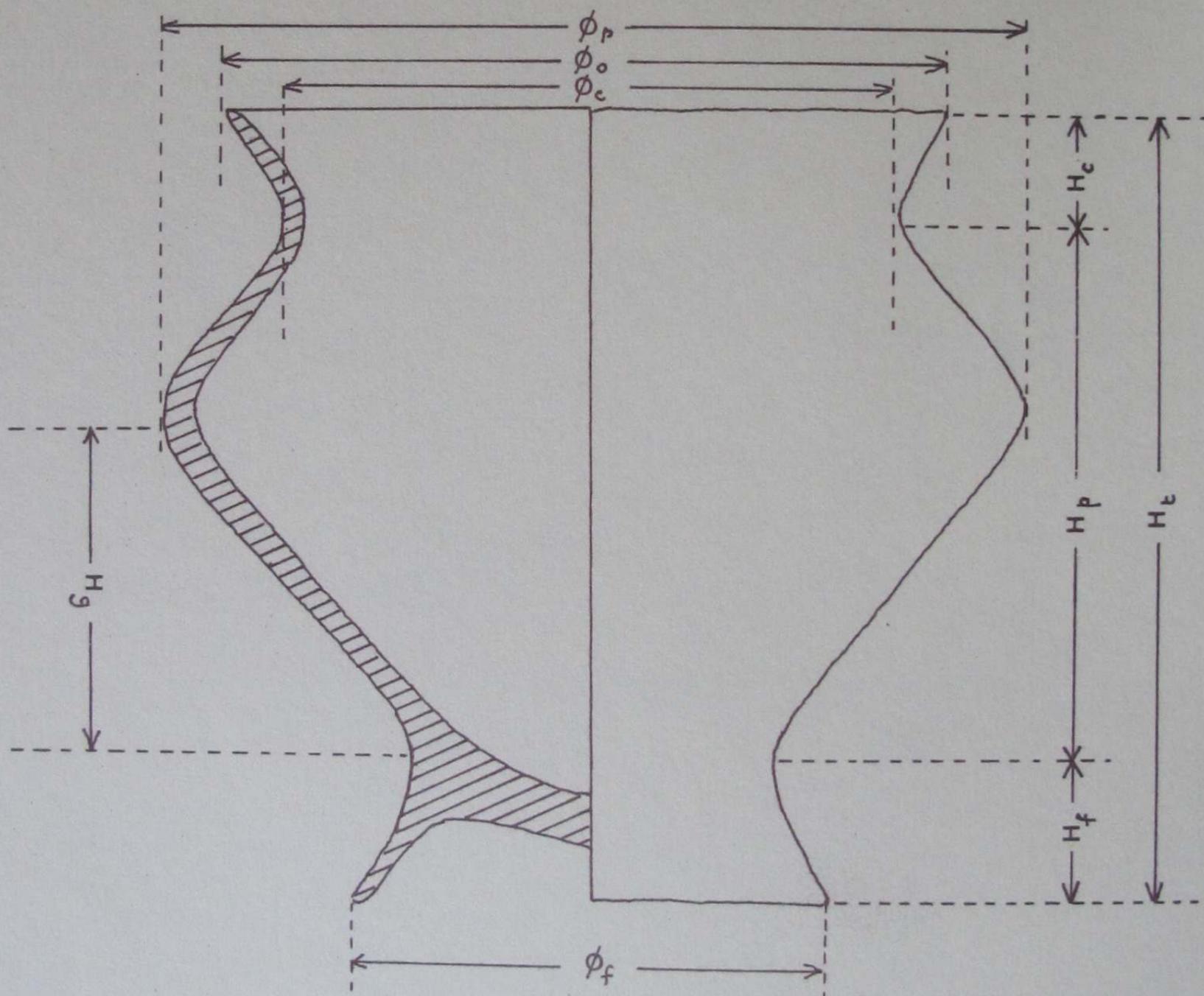
TYPOLOGIE : en archéologie, étude des formes des différentes productions humaines (lithiques, osseuses, etc) destinée à les répartir dans des classes illustrées par des types.

ANNEXE

FIG. XLIX. Définitions des mesures prises sur une poterie.

On a adopté les définitions suivantes :

- ϕ_p : diamètre de la panse
- ϕ_o : diamètre d'ouverture du vase
- ϕ_c : diamètre du rétrécissement du col
- ϕ_f : diamètre du pied
- Ht : hauteur totale
- Hf : hauteur du pied
- Hp : hauteur de la panse
- Hc : hauteur du col
- Hg : hauteur du galbe



Dessin d'un vase : Par convention, la moitié du vase est représentée en coupe : cela permet d'apprécier l'épaisseur et ses éventuelles variations.