

La Roussellerie-l'Ermitage en Saint-Michel-Saint-Brévin (Loire-Atlantique) [Un site d'occupation continue du Néolithique final au Bronze final]

Un site d'occupation continue du Néolithique final au Bronze final

Michel Tessier, Jacques Bernard

Résumé

RÉSUMÉ Le site de la Roussellerie-l'Ermitage apparaît dans le vieux sol des falaises de la rive Sud de l'estuaire de la Loire. Depuis plus de 30 ans des prospections assidues, profitant de l'érosion naturelle, ont permis de rassembler nombre de vestiges archéologiques, à caractères particuliers, souvent groupés en locus. On peut y discerner trois séquences du Bronze final, deux du Bronze moyen, deux autres Chalcolithique- Bronze ancien, et une Néolithique final.

Abstract

ABSTRACT The prehistoric site of "la Roussellerie-l'Ermitage" lies in the former cliffs on the south side of the mouth of the Loire. Thirty years of prospecting along sea shore have given many discoveries from the late Neolithic to the Late Bronze Age. Each period of the Bronze Age point to two or three neighbouring settlements with common and different characteristics.

Citer ce document / Cite this document :

Tessier Michel, Bernard Jacques. La Roussellerie-l'Ermitage en Saint-Michel-Saint-Brévin (Loire-Atlantique) [Un site d'occupation continue du Néolithique final au Bronze final]. In: Bulletin de la Société préhistorique française, tome 92, n°4, 1995. pp. 479-498;

doi : <https://doi.org/10.3406/bspf.1995.10065>

https://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_1995_num_92_4_10065

Fichier pdf généré le 19/07/2018

LA ROUSSELLERIE-L'ERMITAGE EN SAINT-MICHEL-SAINT-BRÉVIN (LOIRE-ATLANTIQUE)

Un site d'occupation continue du Néolithique final au Bronze final

Michel TESSIER et Jacques BERNARD

RÉSUMÉ

Le site de la Roussellerie-l'Ermitage apparaît dans le vieux sol des falaises de la rive Sud de l'estuaire de la Loire. Depuis plus de 30 ans des prospections assidues, profitant de l'érosion naturelle, ont permis de rassembler nombre de vestiges archéologiques, à caractères particuliers, souvent groupés en locus. On peut y discerner trois séquences du Bronze final, deux du Bronze moyen, deux autres Chalcolithique-Bronze ancien, et une Néolithique final.

ABSTRACT

The prehistoric site of "la Roussellerie-l'Ermitage" lies in the former cliffs on the south side of the mouth of the Loire. Thirty years of prospecting along sea shore have given many discoveries from the late Neolithic to the Late Bronze Age. Each period of the Bronze Age point to two or three neighbouring settlements with common and different characteristics.

■ PRÉSENTATION DU SITE DE LA ROUSSELLERIE-L'ERMITAGE

Le site de la Roussellerie-l'Ermitage (Site 44 182 022 A.P. - Dracar = 217) correspond à une coupe de falaise maritime recouverte de dunes ; son observation assidue depuis plus de 30 ans a permis de recueillir un abondant matériel archéologique.

● Disposition géographique

Ce vaste habitat est situé sur la rive Sud de l'estuaire de la Loire à la limite des communes de Saint-Michel et de Saint-Brévin ; il correspond à une succession de plages s'allongeant de la Pointe de Gohaud à l'estuaire du Boivre : suc-

cessivement du Sud au Nord : la Roussellerie (en Saint-Michel), la Pierre-Attelée et l'Ermitage (en Saint-Brévin) : soit une longueur de 1,5 km environ.

L'estuaire du ruisseau de Bréneau matérialise la limite entre Roussellerie et Pierre-Attelée, le Rocher-Flamand sépare Pierre-Attelée de l'Ermitage qui se termine à l'éperon rocheux de l'estuaire du Boivre (estuaire canalisé).

La ligne de rivage est orientée Sud-Nord. Un platier rocheux se développe de l'éperon de Gohaud et occupe la moitié Sud de la plage de la Roussellerie ; il apparaît aussi en regard du Rocher-Flamand sur une faible étendue, et encore sur une plus faible surface à l'estuaire du Boivre (estuaire actuel canalisé). Partout ailleurs s'étale un vaste estran sableux. Cette conformation et cette orientation exposent la falaise à l'agression des houles et des tempêtes générées par les vents forts dominants d'Ouest.

La falaise s'interrompt en bas de pente au niveau de la vallée de la Roussellerie, au milieu de la plage de la Pierre-Attelée, et au milieu de celle de l'Ermitage où plage et dune forment une couverture continue.

● Stratigraphie générale

Sur l'ensemble de cette coupe de falaise on peut remarquer la stratigraphie globale suivante : de haut en bas :

- une couche dunaire dont la puissance peut atteindre un dizaine de mètres ; elle est parfois lessivée sur un étroit trottoir en front de falaise lors des tempêtes ;

- un sol épais de 30 à 90 cm ; sa puissance la plus importante est notée en bas de pente ;

- une couche discontinue de head fait de cailloux de quartz ou de grès plus ou moins émoussés ;

- des lentilles de sables rougeâtres et de galets quartzeux traces d'anciens dépôts marins ;

- enfin un socle schisteux plus ou moins altéré (avec quelques intrusions granitiques).

● Environnement archéologique

L'arrière de la ligne de rivage montre une forte densité de vestiges archéologiques répartis en deux zones : à l'Ermitage, au Nord du ruisseau de Bréneau (à large couverture dunaire), et autour du relief qui le domine au Sud (à étroite bande de dune) : la butte de Gohaud.

A l'Ermitage apparaissent 3 menhirs (et quelques blocs de grès, à croupes, plus ou moins suspects), 2 ou 3 dolmens : le dolmen du Douanier dont la table gît sur la plage au pied du rocher de l'estuaire du Boivre (P. de l'Isle, 1896) ; en ce même lieu en 1925 un autre monument de ce type a été démantelé par une tempête. On ajoutera le dolmen des Pierres-Couchées que nous avions initialement signalé comme menhir (un bloc émergeant de la dune), mais qui après sondage de la direction des antiquités s'est avéré être un dolmen.

Autour de la butte de Gohaud qui aspecte largement sur l'estuaire de la Loire, les prospections de surface ont révélé un gisement aurignacien fouillé par M. Allard (1969), l'emplacement du dolmen du Grand-Carreau-Vert et de l'allée couverte du Corps-de-Garde autrefois décrits par P. de l'Isle (1896).

● Répartition des découvertes

Ce vaste site de la Roussellerie-l'Ermitage comporte des zones quasi stériles et d'autres où apparaissent des concentrations de vestiges archéologiques ; ces points forts seront successivement examinés en parcourant la plage du Sud vers le Nord, en s'attardant sur :

— la plage de la Roussellerie où un paragraphe sera consacré à chacune des strates : "A" couche supérieure, "B" couche moyenne, "C" couche inférieure ;

- le "Coin à blé" : locus "G" ;
- la zone "Z", à la Pierre-Attelée ;
- le locus "Y", toujours plage de la Pierre-Attelée ;
- le versant Sud du Rocher-Flamand (Pierre-Attelée) se prolongeant au Nord par la plage de l'Ermitage : locus "X" (plan n°1).

■ LA PLAGE DE LA ROUSSELLERIE EN SAINT-MICHEL (LOIRE-ATLANTIQUE)

Le fond de la petite vallée de la Roussellerie est drainée par le ruisseau de Bréneau qui se jette à la mer plage de la Roussellerie par un aqueduc traversant un perré de défense barrant la vallée au plus haut de l'estran (mur orienté Nord-Sud perpendiculaire à l'axe de la vallée). Un fort balayage par les tempêtes permet de reconnaître 3 couches archéologiques.

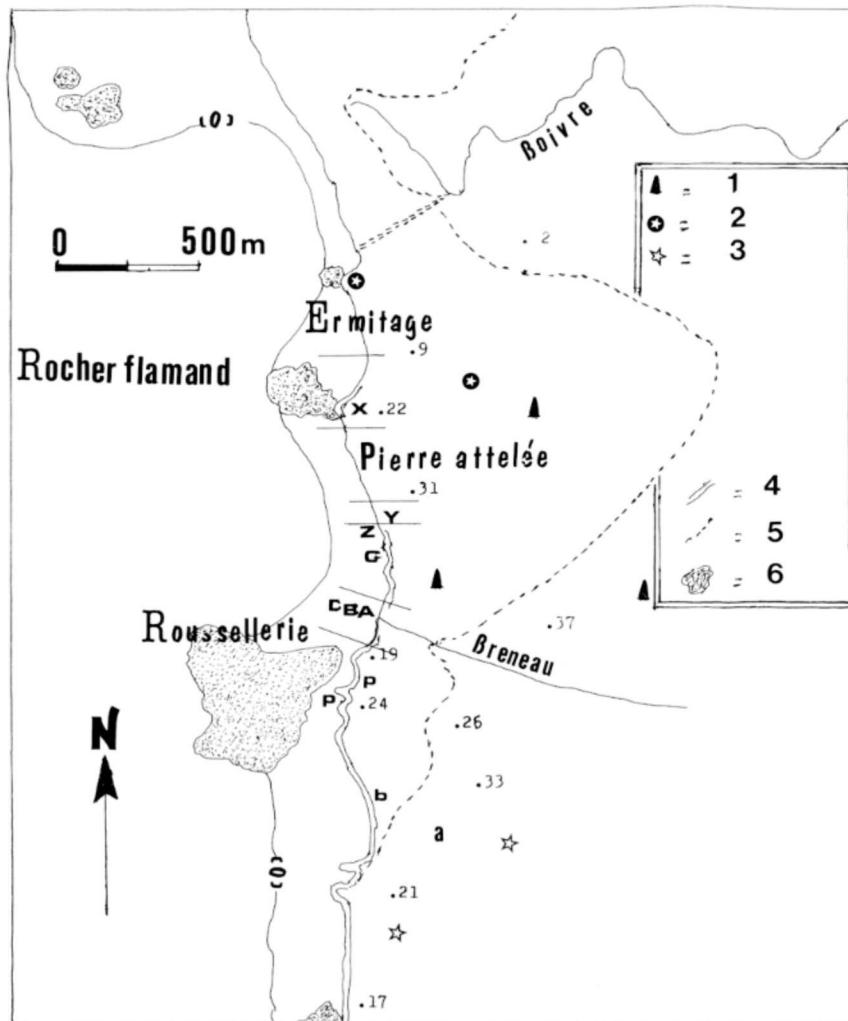
● Stratigraphie générale

De haut en bas on observe :

— Sable dunaire dont l'épaisseur varie de 0 à environ 2 m sur la plage suivant l'action des marées, du vent et des vagues. Sur les pentes de la vallée la couche sableuse plus ou moins fixée peut atteindre près de 10 m ;

— Couche de "pseudo-tourbe", son épaisseur maximum, au fond de la vallée pourrait atteindre près de 2 m (entraînée lors des fondations du perré), elle décroît progressivement pour s'annuler lorsque les bords de la vallée remontent.

Cette couche comporte des débris ligneux : tronc, branchages, des accumulations de feuilles (saule, roseau), des graines (iris, glands, noisettes, pépins de raisin...), des restes d'insectes (abeilles, élytres de coléoptères (dytiques, carabes...)). Elle est entrecoupée de lentilles de sable. En certains endroits sa surface a fait apparaître de très nombreuses empreintes de pas de bovidés. La limite inférieure de la couche est nette au niveau du lit du ruisseau, beaucoup moins sur ses berges où elle fu-



Plan n° 1 - Le site de la Roussellerie-l'Ermitage et son environnement. A, B, C, Z, Y, X : locus étudiés ; p : piliers de briquetage ; b : briquetage à augets fins ; a : site aurignacien ; (O) : zéro des cartes marines. Les autres altitudes sont notées en NGF ; 1 : menhir ; 2 : dolmen ; 3 : dolmen détruit ; 4 : falaise rocheuse ; 5 : limite d'extension de la dune ; 6 : platier rocheux.

sionne avec l'argile sous-jacente donnant une couche intermédiaire brune de 10 cm au plus ; elle semble aussi porter des empreintes animales. Le niveau archéologique se situe dans cette couche intermédiaire à sa partie supérieure, et à la partie inférieure de la zone purement végétale ;

— Couche d'argile bleue : sa puissance maximum peut atteindre 0,50 m. Elle est striée de lentilles de gravillons de quartz ; elle comporte à peu près en son centre une ligne discontinue de vestiges archéologiques qui se prolonge par un trait charbonneux (supérieur) sur la pente Sud ;

— Couche d'argile jaune épaisse tout au plus de 10 cm montrant à sa partie supérieure charbons et vestiges néolithiques ; elle se prolonge sur la pente Sud par une ligne charbonneuse (inférieure) ;

— Couche de head avec petits blocs de grès et quelques vestiges du Paléolithique moyen.

● La couche archéologique supérieure (couche "A")

• STRUCTURES OBSERVÉES

Les observations répétées ont permis de noter des traces de structures soit dans la coupe de falaise, soit sur la plage après balayage du sable par les tempêtes :

— dans une encoche de la falaise, à 150 m au Sud du ruisseau, sur la pente de la vallée 3 trous de poteau ont été reconnus (avant la construction du perré). Ils entament la roche en place et sont profonds de 0,60 m pour un diamètre de 0,30 m environ. Ils contenaient quelques charbons et débris de céramique indatables. On

ne peut affirmer leur alignement, leur espacement varie de 3 à 4 m ;

— un autre trou de poteau a été perçu sur la plage décapée : son diamètre = 0,45 m, la profondeur restante était de 0,25 m ; il contenait de nombreux charbons de bois ;

— deux foyers constitués de pierres brûlées groupées sur un cercle de près de 1 m de diamètre, avec charbons ont été reconnus sous la plage ;

— dans les mêmes conditions une fosse presque carrée de 1,10 x 1,20 m profonde de 30 à 40 cm est apparue, son petit côté Ouest se prolonge par une dépression profonde de 0,10 à 0,15 m de forme grossièrement triangulaire isocèle longue de près de 1 m. Les vagues avaient extrait les 3/4 de son contenu tourbeux et ajouté de gros galets. Son fond contenait encore près de 200 tessons de godets à sel (?). (Ou supposés tels.)

• MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE RECUEILLI

Un lot important de poteries a pu être récolté. Cette céramique est en général bien cuite. On y reconnaît une série noire à surface bien lissée, à parois minces, à dégraissant assez fin parfois sableux ; un se-

cond groupe comporte des vases plus grands, à surface laissée volontairement rugueuse, le dégraissant est alors volumineux, de nature schisteuse ou il a disparu (pores) ; les teintes vont du beige au marron.

Principales formes reconnues (fig. 1, n° 1-13)

On peut isoler :

— des vases bitronconiques (n° 5 et 6), le premier présente une anse à section ronde (une seconde est probable) ; la base du second est seule présente, elle montre un fond marqué d'un léger pied annulaire ;

— une petite urne en forme d'œuf à lèvre éversée (n° 17) trouvée en contiguïté avec des fragments osseux carbonisés, ses parois sont très fines, sa surface est parfaitement lissée, elle est décorée de 3 séries de fines cannelures parallèles horizontales ;

— des vases globulaires (n° 3 et 16) à épaules marquées, le dernier est orné à la naissance du col de 5 cannelures adjacentes horizontales ;

— des vases en pots de fleur, à gorge rétrécissant légèrement l'ouverture (n° 1, 2 et 4) ;

— les restes de 2 grands vases à provisions, malheureusement très morcelés (diamètre d'ouverture = 34 cm ; diamètre des fonds = 16 cm) à surface rugueuse.

On remarque encore dans ces vases hauts un tesson de long col droit à lèvre biseautée (fig. 2, n° 12) ;

— les écuelles sont au nombre de 7 (n° 11, 12, 13, 15, 18 et 19), les deux dernières pourraient être à fond rond ; le n° 13 est à petit pied annulaire ; les n° 12 et 15 sont ornés de cannelures horizontales : adjacentes et relativement larges pour la première, fines et nettement séparées pour la seconde ;

— il y a deux marmites à fond rond : l'une à surface rugueuse, à lèvre impressionnée, son col est souligné d'un cordon en relief marqué d'impressions digitées obliques imitant une torsade. La seconde lisse, est de teinte noire (n° 9 et 10) ;

— un seul petit gobelet a été récolté, ses parois sont rectilignes et la face externe de son bord est ornée d'une ligne de digitations (n° 7) ;

— outre les nombreux fragments récoltés dans la fosse carrée un grand godet à sel (supposé) entier a été recueilli : comme les autres tes-

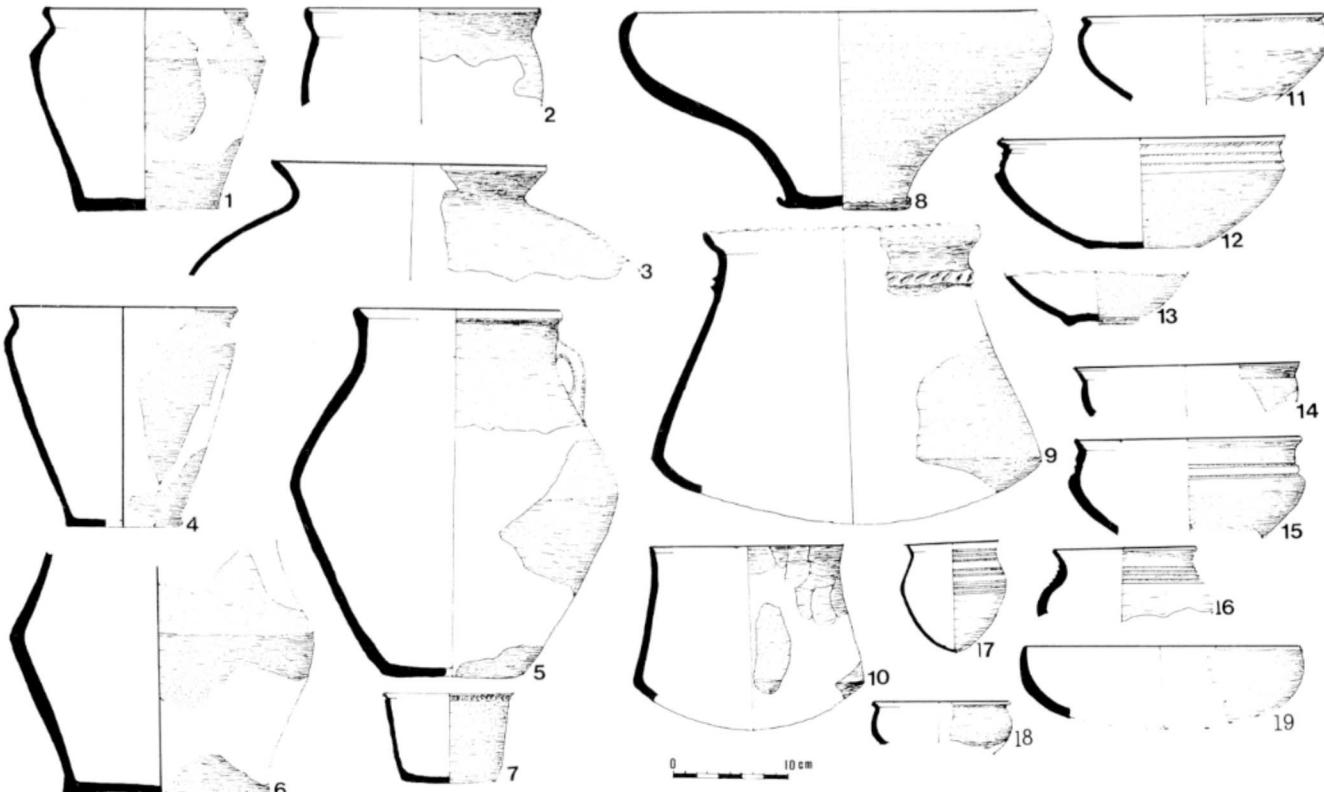


Fig. 1 - Roussellerie : couche superficielle A.

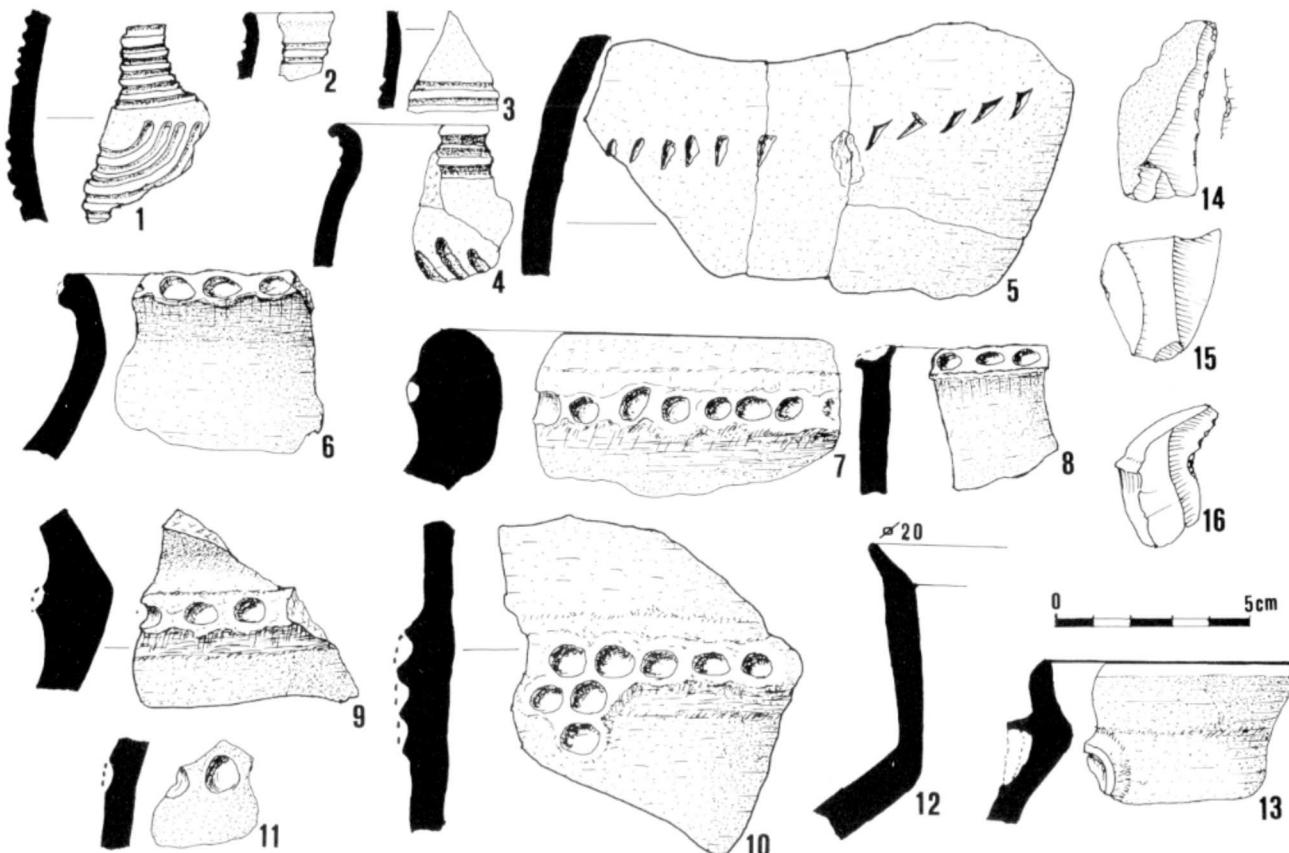


Fig. 2 - Roussellerie : couche superficielle A.

sons de ce type il est à dégraissant sableux, pied étroit débordant, bord très infléchi (n° 8).

Caractères particuliers de la céramique

En dehors des cordons digités, les moyens de préhension sont représentés par une petite anse en boudin sur un vase bitronconique et le départ d'une autre anse de même type sur un pot de forme non définie (fig. 1, n° 5 et fig. 2, n° 13). Il y a 16 fonds plats, 4 fonds à petit pied annulaire, et 3 ronds. Les lèvres sont biseautées dans la moitié des cas (20/48).

Les lignes d'impressions digitées représentent le décor le plus fréquent (13 fois) ; 5 sont sur cordon en relief, 2 à même la paroi du vase, 6 sur la lèvre dont 2 à sa face externe.

Les cannelures horizontales prennent la seconde place avec 8 échantillons : elles sont tantôt fines et plus ou moins groupées, ou plutôt larges et adjacentes. À des cannelures fines s'ajoutent d'autres cannelures en arceaux emboités : une fois et une

autre fois des cannelures apparemment obliques (fig. 2, n°s 1-4).

Une ligne de poinçon apparaît une fois (fig. 2, n° 5).

• COMPARAISONS

Les vases bitronconiques (fig. 1, n°s 5 et 6) s'apparentent à certaines cruches du groupe des Duffaits du bassin de la Charente : en particulier au type n° 10, fig. 34 (Gomez, 1980), situé au Bronze moyen.

La petite urne en forme d'œuf voit un dessin semblable à la grotte des cloches à St-Martin-d'Ardèche (Vital, 1986) attribué au Bronze final IIb.

Les marmites à carène basse anguleuse, fond arrondi, à parois à légère concavité externe sont à rapprocher des formes de la Frau Cazals (Tarn-et-Garonne) (Pajot, 1975 ; fig. 4 et 5) ; et d'un vase du dolmen de la Pierre-Folle à Thiré (Vendée) (n° 5, fig. 53) attribué au Bronze final (Joussaume, 1982).

Outre les qualités de la céramique, les fonds à petit pied annulaire, les lèvres facettées, les di-

verses impressions digitées, le décor de cannelures ou de poinçons nous situent à l'âge du Bronze final. La particularité des cannelures en arceaux emboités déjà répertoriée à la Govogne en la Plaine (Loire-Atlantique) (Tessier, 1980) avec la datation : Gif 4904 = 801-427 BC = 2530 ± 90 BP et celles décrites par Abauzit dans le centre de la France s'inscrivent au Bronze final II-III.

Trois datations C14 de ce locus obtenues à partir de charbons respectivement prélevés : sur la pente Nord de la vallée, en son centre près de la fosse, à sa partie Sud (trou de poteau) ont fourni des résultats bien groupés :

— Gif 193 C = 2465 ± 200 BP = 812-370 BC.

— Gif 5798 = 2520 ± 90 BP = 799-420 BC.

— Gif = 2480 ± 90 BP = 791-405 BC.

On peut y ajouter :

— Gif 194 = 2720 ± 300 BP = 1262-413 BC.

à partir de charbons prélevés dans un foyer inondé par la mer en situation stratigraphique imprécise. (Les dates calibrées sont données avec 1 sigma, d'après Lab. University Washington, 1993).

• CONCLUSIONS

La comparaison de la céramique avec celle d'autres sites connus permet de situer l'occupation de ce locus au Bronze final et plus spécialement à sa phase terminale. Les datations C14 bien groupées confirment ce point de vue.

Le cheminement des influences qui ont présidé aux formes et décors de la céramique sont plus à rechercher dans le Centre-Ouest qu'en Armorique qui a pourtant dans notre région, monopolisé la distribution des objets de métal.

● Vallée de la Roussellerie : couche "B"

Les vestiges archéologiques de cette couche sont situés dans l'argile bleue nettement distincte de la couche tourbeuse supérieure et de l'argile jaune inférieure ; il ne semble pas y avoir de strate parfaitement définie et le matériel a fortement souffert du passage des engins chargés de construire le perré de défense.

Les structures constatées sont essentiellement deux groupes de petits blocs de grès grossièrement circulaires avec charbons plus ou moins abondants, traces de foyers.

• LA CÉRAMIQUE RECUEILLIE (fig. 3, n° 1-12)

Les tessons récoltés sont de couleurs variées : beige, rouge ou noi-

râtre ; la cuisson est moyenne ; le dégraissant est plutôt gros : 3 à 4 mm, parfois sableux ; le lissage des parois est souvent médiocre.

On trouve des formes :

— sphériques, à fond plat (fig. 3, n° 2) ;

— presque bitronconiques à carène douce haut située (fig. 3, n° 1) ;

— globulaires à épaule plus ou moins saillante (fig. 8, n° 3 et 4) ;

— une écuelle apparemment à fond rond dotée d'un cordon simple en relief.

Les moyens de préhension, outre ce cordon se résument à deux boutons, l'un oblong à pincements (fig. 3, n° 3) et une languette triangulaire. Le décor est essentiellement représenté par des impressions digi-

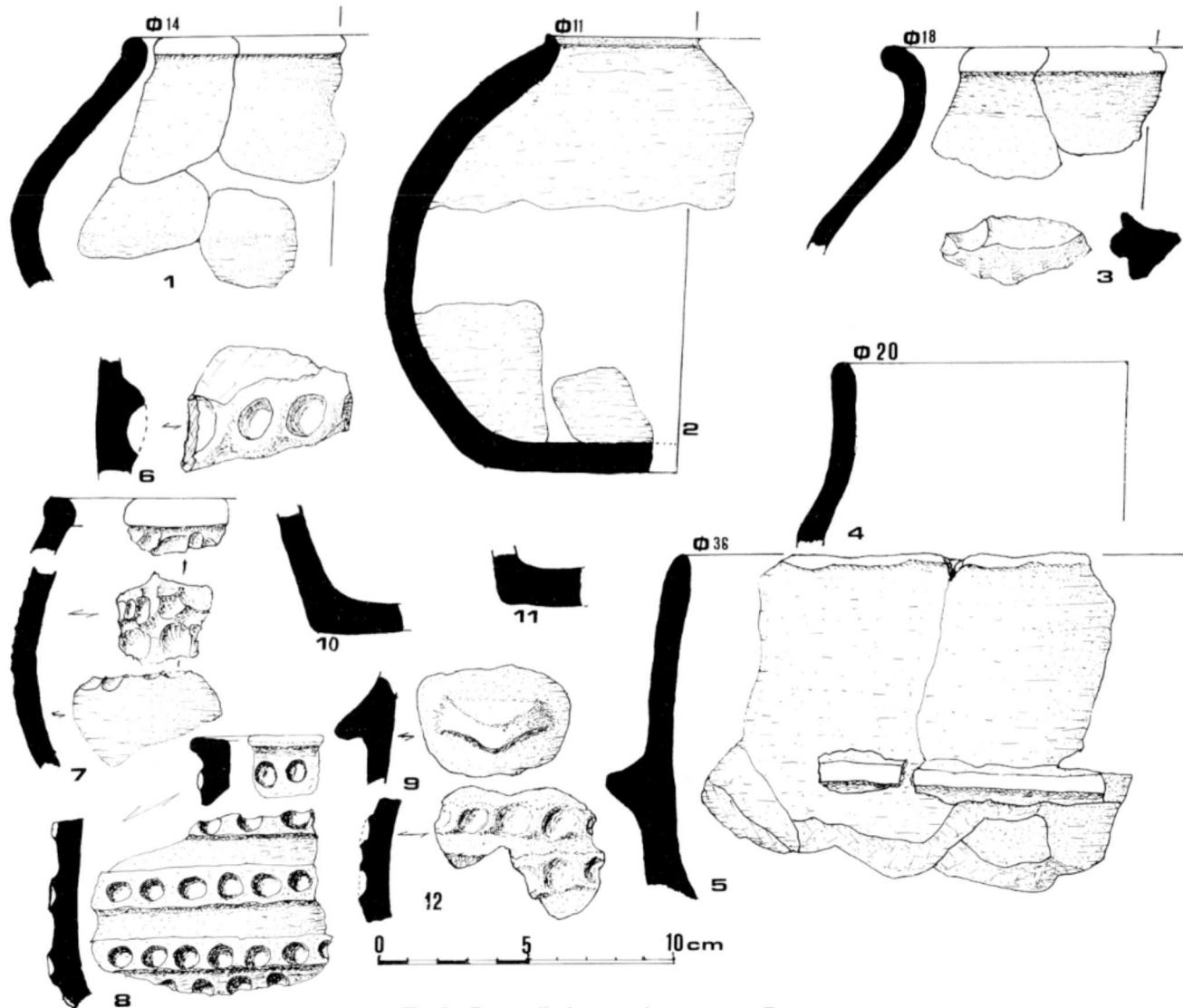


Fig. 3 - Roussellerie : couche moyenne B.

tées : tantôt sur cordon (n° 6), tantôt confluantes en large bande (n° 7-12) ou encore en lignes parallèles, alternant avec une bande lisse légèrement déprimée (n° 8).

• COMPARAISONS

Le vase sphérique (n° 2) rappelle par sa forme : localement, un grand tesson dragué dans l'Acheneau à Cheix (Loire-Atlantique), ce dernier est décoré d'une large bande d'impressions digitées confluantes (Tessier, 1980 - fig. 1, pl. C XII). A distance la comparaison s'établit avec le vase de St-Même-les-Carrières (Coffyn, Gomez, 1969, fig. 1) et celui de la grotte du Quéroy à Chazelle (Charente) (Gomez, 1982, fig. 4 et 6). Ces derniers récipients sont ornés d'une bande d'impressions digitées.

D'autres digitations plus appuyées sont à comparer à celles du Vivier en Quiberon (Morbihan) (Briard et al., 1988) mais la disposition en arcs n'est pas ici évidente. L'alternance de bandes lisses et de lignes décorées au doigt (n° 8) pourrait évoquer une réminiscence du Chalcolithique ?

Une datation C14 à partir d'un gros charbon de bois : Gif 6847 a donné 2960 ± 60 BP - 1262-1044 BC s'inscrit en concordance avec ce type de céramique situé au Bronze moyen.

• CONCLUSIONS

Cette strate Bronze moyen paraît annoncer des influences du Centre-Ouest avec cependant un décor plastique incomplet, dégradé par rapport à sa région d'origine (il ne présente que des digitations en bandes), peut-être en raison de la pression armoricaine distributrice de métal ?

● Vallée de la Roussellerie : couche "C"

Cette strate correspond à la couche d'argile jaune surmontant le head. Elle a montré une vague structure formant un ruban de cailloux de quartz de 1,40 x 0,60 m, parmi ces 70 pierres se trouvait une petite pointe microlithe et une flèche tranchante à retouches Sublaine.

Les tessons de poterie sont assez nombreux, ils sont généralement épais et friables, à dégraissant assez abondant voisin de 3 mm. Il y a 4 fonds plats, la partie supérieure d'un vase à deux petits boutons, son

bord est marqué par une gorge légère. On note encore deux bords simples et un tesson porteur d'un petit bouton.

Le matériel lithique est assez abondant sans caractère particulier ; on y remarque un talon de hache en dolérite "A", et un grand fragment de hache en quartz.

Les charbons de bois sont abondants, ils ont fourni la date de : Gif 6848 = 4260 ± 60 BP (2913-2709 BC).

Matériel lithique et céramique s'accordent bien avec la datation et confirment l'occupation de ce niveau au néolithique final.

● Étude palynologique des formations holocènes situées sur l'Estran à "La Roussellerie" en Saint-Michel-Chef-Chef (Loire-Atlantique), par Jacques Bernard

Lors d'une tournée en Pays-de-Retz le Dr Tessier me fit connaître le site de la Roussellerie à la limite de Saint-Michel et de Saint-Brévin à cette époque, en hiver 89-90, de violentes tempêtes ont sévi, elles ont décapé les sédiments superficiels et découvert une série de gisements intéressants tout au long de la côte atlantique ; celui de la Roussellerie était particulièrement dégagé.

• DESCRIPTION DU GISEMENT QUATERNAIER DE LA ROUSSELLERIE

Il est situé sur l'estran, recouvert aux hautes mers, et donc affleurant vers environ + 2 m NGF, il est traversé par un ruisseau plus ou moins actif selon la saison. Il est constitué par une mince couche de tourbe argileuse, riche en débris végétaux de toute taille, y compris de volumineux morceaux de bois. Très rapidement la couche tourbeuse laisse la place à de l'argile gris-bleu, riche en débris végétaux mais aussi en vestiges archéologiques. Cette argile, à marée basse, apparaît comme une vaste surface, bombée, à très grand rayon de courbure, assez irrégulière dans le détail et ennoyée, à sa périphérie, sous les dépôts de la plage actuelle. Il est donc difficile d'avoir une idée exacte de la forme et de la superficie du gisement, on le retrouve, à plusieurs reprises, plus ou moins net selon les jours, vers le Nord, vers "le Rocher-Flamand" ou "l'Ermitage".

Sur la plage, la formation est légèrement entaillée par l'écoulement du ruisseau de la Roussellerie.

Les prélèvements palynologiques ayant été faits longtemps après les découvertes archéologiques et les levées correspondantes, les raccordements entre les stratigraphies de l'époque et la nôtre peuvent se faire selon le schéma suivant (tabl. I).

Cette formation est souvent observée sur le littoral atlantique, en particulier dans le Pays de Rets, la baie de Bourgneuf (Mounès, 1974), en Vendée, à Brétignolles (Bernard et Visset, 1992). Cependant elle est souvent cachée par les engrangements de sable et de galets et par les fréquents travaux côtiers, enrochements ou murs de protection.

• PRÉLÈVEMENTS, TECHNIQUES

Du fait de la faible épaisseur des sédiments utiles à la palynologie, les travaux de sondage ont été simplifiés, plusieurs tranchées ont été ouvertes à la bêche en différents points de l'affleurement. Les prélèvements ont été faits directement sur les flancs de la tranchée, soit à la truelle soit par l'intermédiaire de boîtes métalliques de 20 cm de long. En laboratoire, les échantillons ont été traités selon les méthodes physico-chimiques utilisées de façon à peu près standard dans la discipline.

Un petit diagramme a été établi pour chacun des points de sondage, au hasard des affleurements : R2, R3, R4, R5 ; le raccordement stratigraphique et chronologique se fait après étude.

• RECONSTITUTION DU MILIEU ET DE LA VÉGÉTATION D'APRÈS L'ANALYSE POLLINIENNE

L'environnement du site lui-même

A l'époque considérée le site est sous l'influence de l'eau douce. La mer elle-même n'influence pas directement la végétation, son niveau, alors légèrement plus bas (de 2 m au minimum, ainsi que nous le montrent plus loin) libère l'espace correspondant à l'estran actuel. La surface est alors irrégulière et il s'y développe des milieux variés. L'eau douce est amenée par le précurseur du ruisseau de la Roussellerie, par endroits il avait tendance à s'étaler, son écoulement étant géné par l'interposition de cordons dunaires. Donc un mélange de chenaux d'eau

Tabl. I - Stratigraphie des gisements holocènes sur l'estran de la Roussellerie
(TS = tourbe supérieure - TI = tourbe inférieure).

STRATIGRAPHIE ARCHEOLOGIE			STRATIGRAPHIE HIVER 89-90		
épaisseur max (cm)			/		
1	TS	Chronologie	/	/	/
2	Sable	5	/	partie emportée	par l'érosion marine
	tia	Bronze final	/		
3		30	2480 +/- 90 BP		
	tib		(791-405 BC)		
4		50	Bronze moyen	Argile bleu + noire	
			2960 +/- 60 BP	+/- sableuse	effectivement observée plus loin, la couche jaune n'était pas sur la coupe
			(1262-1044 BC)		
5	Argile jaune	Néolithique final	/	Sables-graviers	
		4260 +/- 60 BP	/		
			(2913-2709 BC)	stériles	

libre, de marécages d'eau douce, de milieux de terre ferme (ces derniers sont montrés par la végétation mais aussi par le fait que l'homme a vécu sur le site ou du moins l'a fréquenté intensément). Tous ces milieux sont fonction de la topographie, ils se sont très certainement déplacés et ont fluctué dans le détail au cours du temps.

Témoignant de cette interprétation le pollen de *Typha* et de diverses plantes aquatiques comme *Potamogeton*, *Lemna*, *Myriophyllum*, *Sparagnum*. Les aulnes dont le pollen est en quantité limitée devaient être peu abondants.

Le pollen de saule est toujours présent, parfois en pourcentages élevés pour ce taxon. D'autre part il est certain que l'arbre s'est développé sur le site car le bois pris dans l'argile a été analysé et déterminé comme appartenant au genre *Salix* (F. Guibal, laboratoire de Chronoéco-archéologie, Besançon). On peut imaginer qu'il s'agit de *Salix atrocinerea*, espèce très commune encore actuellement dans ce type de milieu humide. Les pourcentages polliniques très

élevés (au-delà de 5-10 %) pour ce taxon témoignent d'une saulaie recouvrant directement le site (d'après ce que nous connaissons du comportement du pollen) ; pour les pourcentages plus faibles, on peut affirmer que les saules se développaient à proximité.

Le bouleau, *Betula*, ne se développait pas dans notre zone d'étude, mais le frêne, *Fraxinus*, était probablement présent, son pollen même en quantité faible permet de l'affirmer.

Le pollen de *Ligustrum* montre que ce buisson, le troène, était constant dans le milieu, comme actuellement, sur la périphérie de la partie marécageuse.

Une partie des graminées est certainement en rapport avec ce milieu où les roseaux, *Phragmites communis*, abondent avec une quantité d'autres graminées des zones humides.

Les pourcentages assez faibles de Chénopodiacées (maximum 20 %) montrent que nous ne sommes alors pas directement sur le

littoral, que nous ne sommes pas à proximité immédiate des vastes vasières salées du type schorre, grandes productrices de ce type de pollen. La relative faiblesse des pollens de Cypréacées irait aussi dans ce sens.

La palynologie a beaucoup de difficultés à enregistrer la présence ancienne de **dunes** par les témoins de leur végétation. Cependant, une partie des graminées, des composés tubiflores ou liguliflores des armoises (*Artemisia* en pourcentage faible), pourraient provenir de ce milieu. Dans notre région seul le pollen d'*Ephedra* (*E. distachya*) serait un excellent marqueur du milieu dunaire (caractéristique de la dune fixée), cependant il est rarement trouvé, nous ne l'avons pas ici.

La végétation régionale

Elle est constituée par une **chênaie mixte** certainement fournie car le pollen de chêne caducifoliés est abondant (jusqu'à 30 %, rarement en dessous de 15 %). A ces chênes : *Quercus pedunculata*, *Quercus sessiliflora*, se mêlaient des tilleuls, *Tilia*, dont le pollen est régulièrement relevé en pourcentages non négligeables ; le pollen de lierre, *Hedera helix* et soutout de houx, *Ilex aquifolium*, confirme ce milieu forestier. Le noisetier bien représenté, faisait probablement partie du sous-bois. Le pollen du hêtre, *Fagus silvatica*, est très régulièrement noté, mais à chaque niveau, un ou très peu de grains sont observés. Il s'agit d'apports lointains, la présence de l'arbre n'est pas assurée dans la végétation régionale.

Seuls quelques grains isolés de pollen de chênes verts, *Quercus ilex*, ont été notés, l'arbre, à cette époque, ne semble pas faire partie de la flore régionale (le sens régional, ici, doit s'entendre, au maximum, à la superficie du canton).

Quant au charme, *Carpinus*, son pollen est si faiblement noté que l'arbre ne devait avoir aucune importance dans la région. Le rare mais constant pollen de pin récolté est le fait d'apports lointains à partir de populations de *Pinus silvestris*. L'absence de pollen de *Pinus pinaster* dans notre étude témoigne de la correction des prélèvements et du traitement de nos échantillons ; ils n'ont pas été pollués par le pollen de pins maritimes, abondamment plantés sur nos côtes.

• *L'HOMME, SON ACTION SUR LA VÉGÉTATION LOCALE, LES TÉMOIGNAGES DE SON AGRICULTURE*

L'homme a vécu sur le site, ou du moins l'a fréquenté ; il était installé à proximité immédiate comme en témoignent les nombreux vestiges découverts et décrits par le docteur Tessier. Malgré cela, l'agriculture ne se faisait pas à proximité immédiate du point de sondage car le milieu, en majorité humide, ou dunaire, ne s'y prêtant pas.

Ainsi peut-on expliquer la présence régulière mais en faible quantité, de pollen de céréales. Même au-delà du site l'agriculture ne devait pas être très développée non plus, nous n'avons pas relevé de plantes assurément messicoles. Nous avons un lot de pollen dans lequel pourraient être représentées des plantes rudérales comme les plantains, les Composées avec des centaurées et des armoises, les Chénopodiacées.

Le pollen d'*Ericacées*, *Calluna* ou *Erica*, témoins fiables de la lande, est faiblement présent ; l'homme n'a donc pas fortement ouvert le milieu forestier pour son agriculture ou le parcage de ses animaux domestiques. Éventuellement, pour ces derniers, les environs immédiats du site étaient suffisamment ouverts pour offrir un espace favorable à un élevage local.

Quelques grains de pollen de vigne, *Vitis*, ont été déterminés. Ils appartiennent à des vignes sauvages, telles qu'on peut en voir encore actuellement, à l'état de liane, dans les arbres du bord des eaux douces.

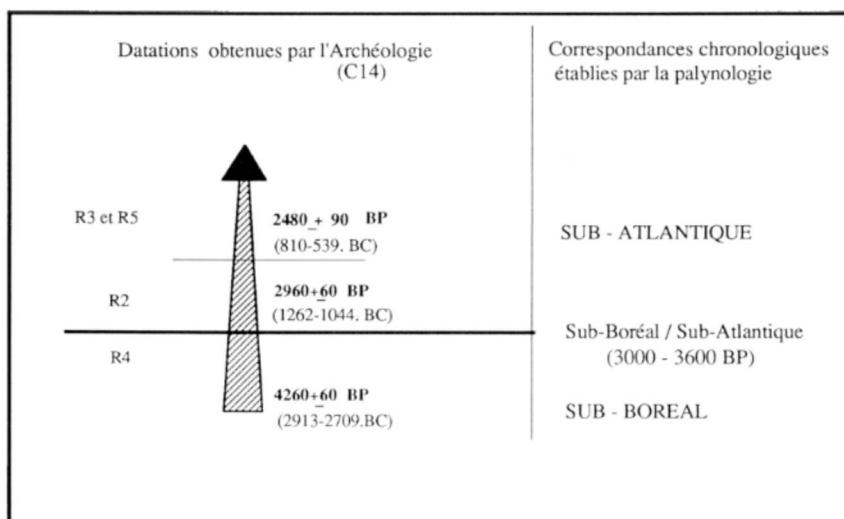
En résumé, les signes d'une activité humaine, agricole et pastorale, sont très difficiles à mettre en évidence. A l'échelle régionale nous ne pouvons pas trancher entre une carence de notre méthode ou une activité réellement très faible. Nous pouvons affirmer que l'activité agricole était quasiment nulle sur le site lui-même.

• *INTERPRÉTATION CHRONOLOGIQUE*

Comparaison avec les flores contemporaines décrites dans le département

Le docteur Tessier, d'après le matériel étudié, estime que les découvertes appartiennent à l'âge du Bronze moyen et du Bronze final. Les dates obtenues par la méthode du carbone 14 nous placent entre 2500 et 3000 BP :

Tabl. II - Répartition chronologique des différents diagrammes.



Gif 5449 : 3070 ± 100 BP soit 1440-1240 BC,

Gif 5798 : 2520 ± 90 BP soit 800-520 BC.

Les niveaux de base (tabl. II) seraient datés du Bronze ancien ou du Néolithique final : Gif 6840 : 4260 ± 60 BP.

Nos analyses portent principalement sur l'argile bleue ; les tourbes, très superficielles, sont érodées, les niveaux inférieurs sont stériles.

Nos résultats se situent donc, chronologiquement entre les extrêmes de ces dates, soit de 4300 à 2400 BP environ.

Cette période, dans la zonation chronologique adoptée régionalement, correspond au Sub-boréal et au Sub-atlantique. La limite Sub-boréal, Sub-atlantique n'est pas très nette dans nos courts diagrammes. Cependant, les études faites dans le département et dans le Massif armoricain en général (Morzadék, 1974 ; Visset, 1976 ; Voeltzel, 1987) utilisent ces critères pour marquer la limite ; on peut les appliquer à nos diagrammes.

La représentation relative du hêtre (qui s'étend au Sub-atlantique) et du tilleul (mieux représenté au Sub-boréal) montre :

- une présence simultanée et équilibrée des deux arbres en R3 et R5,

- une faible représentation du hêtre, le tilleul est présent en R2,

- la présence du tilleul, seul, en R4,

ce qui, d'après les études auxquelles nous faisons référence, permet

d'étager nos diagrammes ainsi dans le temps R4, R2, R3 et R5 (tabl. II).

Toujours selon le même principe les variations de l'aulne seraient significatives alors que l'on connaît le rôle des conditions tout à fait locales sur la répartition de cette espèce. Malgré la prudence nécessaire vis-à-vis de cette observation nous notons effectivement une diminution d'*Alnus* à la limite Sub-atlantique, Sub-boréal.

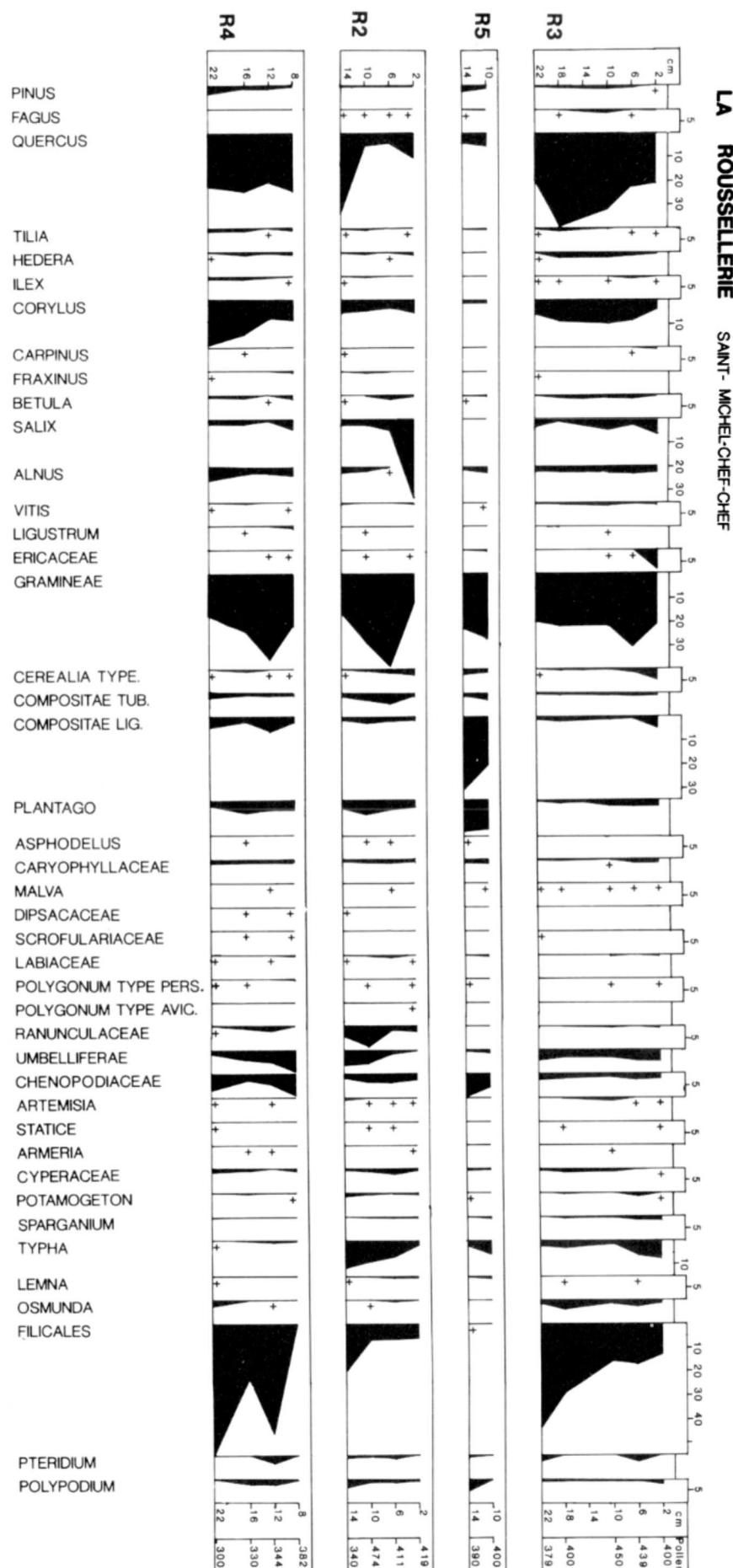
• *LE NIVEAU MARIN*

Les niveaux archéologiques les plus bas, là où nous avons fait nos prélevements, sont situés sur l'estran ; ils sont recouverts régulièrement à marée hautes, ils affleurent à la côte estimée d'environ + 2 m N.G.F. D'après nos interprétations, nous avons dit que la mer, à l'époque était au-delà et n'influait pas directement le milieu local. Ce milieu était, au minimum nettement au-dessus des plus hautes mers de l'époque ; + 2 m N.G.F. actuel correspondent à + 4 m N.G.F. de l'époque. Donc, vers 2500-3000 BP la mer était, au minimum, 2 m sous le niveau actuel. Cette différence de niveau relativement faible n'est pas incompatible avec un éloignement important de celle-ci, au vu de la topographie actuelle des fonds.

■ **PIERRE-ATTELÉE :
“COIN À BLÉ” : LOCUS “G”**

En 1962 avait été étiqueté “Coin à Blé” une zone d'une vingtaine de mètres, en front de falaise, située à 200 m au Nord du ruisseau de Bréneau. Elle avait livré les restes de plusieurs vases, des graines carbo-

Tabl. III - La Roussellerie, diagramme pollinique.



nisées et la coupe d'une aire de terre brûlée épaisse de près de 10 cm ; sa largeur apparente était proche de 2 m, et une tranchée dans la dune permettait de lui accorder une longueur d'environ 2 m. Au fur et à mesure des années d'autres vestiges étaient recueillis en ce point. En janvier 1979 dans les éboulis de ce locus une forte concentration de céramique et de "boulettes" de terre cuite réappaissaient ; Monsieur l'Helgouac'h nous autorisait alors à pratiquer une fouille de sauvetage.

● Conduite de la fouille (plan n° 2)

Un étroit ruban de dune fut déblayé jusqu'à l'apparition du sol ; la zone mise à nu fut explorée par bandes de 1 m de long sur une largeur de 0,30 m. L'eau envahit constamment le site, elle s'épanche de la dune et transforme l'argile du sol en bouillie visqueuse.

De haut en bas outre la dune on constate une couche de terre grise épaisse de 10 cm stérile ; puis au-dessous la couche archéologique de 8 à 10 cm de puissance ; elle est de teinte sombre ; elle repose sur un sol de teinte verdâtre épais de 30 à 40 cm (stérile à plusieurs sondages). Au-dessous gît la roche en place (schiste altéré).

Malgré l'accumulation des déblais au pied de la falaise une tempête vint abattre un lambeau large d'une quarantaine de centimètres, ce qui eut pour inconvénient de décaler les repères du carroyage, mais fit apparaître un petit menhir tout proche caché sous la dune.

● Étude du matériel découvert sur le site

Seront successivement passés en revue les objets céramique, l'outillage lithique, le petit menhir et l'incinération humaine qui gisait à son pied.

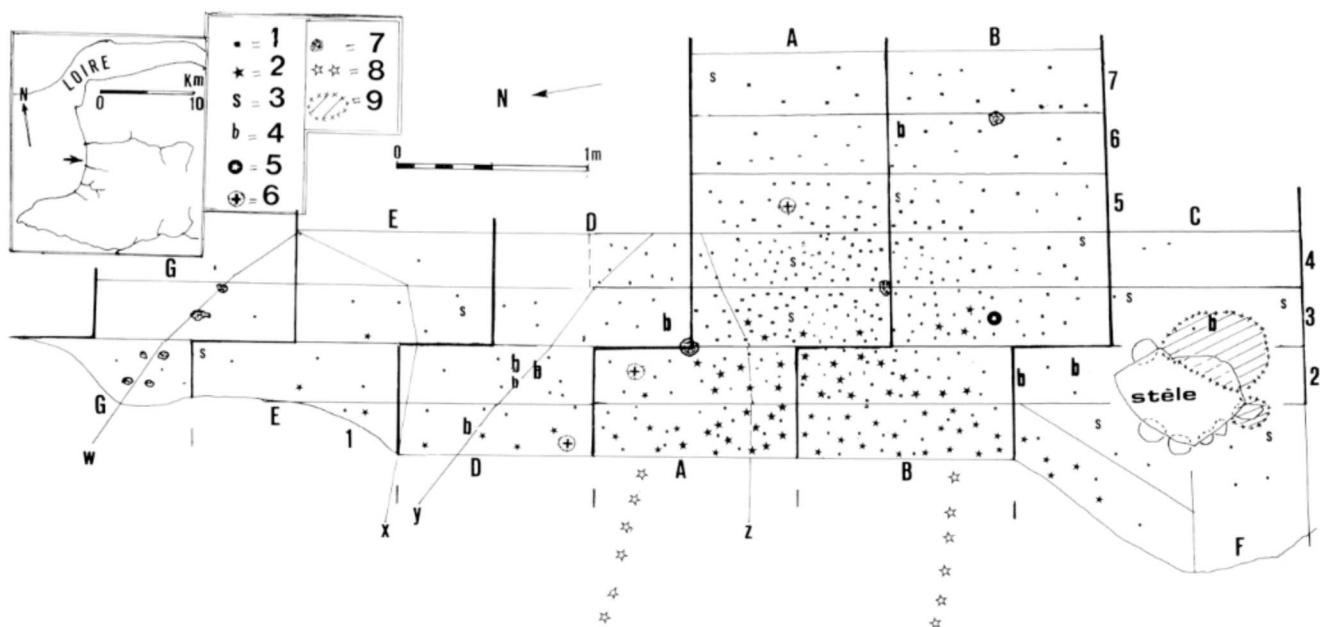
• LA CÉRAMIQUE

Les découvertes antérieures à la fouille seront examinées conjointement avec les récoltes plus récentes : l'ensemble comporte 5 vases en tonneau, 8 de type pot de fleurs, une petite écuelle, des fusaïoles et cuillères, des tesson divers.

Les vases tonneau (fig 4, n° 1-4)

Les premières récoltes ont fourni :

- 1 - Un vase noir, pâte assez fine, dégraissant fin sableux ; il présente à



Plan n° 2 - Plan de la fouille du locus "G" Pierre-Attelée ; 1 : tesson de céramique ; 2 : boulette de terre cuite ; 3 : silex. 4 : silex brûlé ; 5 : fusairole ; 6 : cuillère ; 7 : caillou ; 8 : limite de la sole de terre cuite détruite par l'érosion ; 9 : dépôt funéraire. Ligne W.X : aire de dispersion des petits pois ; ligne Y.Z : aire de dispersion des graines blé et orge.

3 cm du bord un bouton aplati (épais de 15 mm, long de 25 mm, large de 35 mm à sa base et de 20 à son sommet) ; le lissage du vase est moyen (diamètre d'ouverture = 14 cm, diamètre du fond = 12 cm, hauteur = 14 cm) ; un second bouton est probable.

2 - Un autre vase entier de ce type avait été récolté par un promeneur : surface rugueuse de teinte brune ; les diamètres du fond et de l'ouverture étaient proches de 20 cm, sa hauteur voisine de 25 cm. Il contenait un poids en terre cuite en forme de fer à repasser, percé d'un trou ovalaire à son extrémité large (dimensions approximatives : L = 15 cm ; la = 5 cm ; E = 4 cm).

En fouille 3 autres vases de cette forme sont à noter :

3 - Petit vase à anses biforées (19 tesson) ; la pâte est fine tendre, le dégraissant fin, le lissage des surfaces est assez bon (diamètre d'ouverture = 16 cm, diamètre du fond = 15 cm, hauteur = 16 cm). Il présente deux barrettes parallépipédiques (L = 45 mm, la = 18 mm, E = 18 mm) percées verticalement de deux trous de 10 à 12 mm de diamètre. L'une d'elles en place montre une situation près du bord avec légère inclinaison (distance des deux extrémités : 33 et 40 mm).

4 - Autre petit vase à anses biforées (7 tesson), sa couleur est rougâtre, il a les mêmes caractéristiques

que le précédent : pâte, barrettes ; le diamètre d'ouverture (20 cm) est la seule dimension connue.

5 - Grand vase à cordons verticaux (153 tesson) ; la pâte est de même type que les précédents, le lissage correct, sa teinte est légèrement verdâtre (diamètre du fond = 25 cm, diamètre d'ouverture voisine de 32 cm, hauteur proche de 45 cm). Il présente 8 cordons verticaux à aplatissement au doigt, de place en place. Ces cordons sont réalisés par pincement de la paroi à la base du pot, puis par application d'un bandelle (largeur moyenne à la base = 20 mm, épaisseur 6 à 16 mm). Les moyens de préhension sont constitués de 2 barrettes à crête mousse à deux perforations verticales de 13 mm de diamètre (L = 75 mm x 14 mm x 14 mm). En raison de la faible épaisseur relative de paroi sur les barrettes on peut les situer un peu au-dessous du bord.

Les pots de fleur (fig. 4, n° 6-10)

Ils sont au nombre de 8 ; les premières découvertes ont montré :

6 - En 1965 avait été récolté un vase à fond très épais (diamètre = 9,5 cm), pâte à dégraissant sableux fin abondant, sa face externe est rayée de fortes traînées de doigt, presque verticales.

7 - Au Nord du dallage de terre cuite se situait, près de sa limite, un autre vase de mêmes caractéris-

tiques, rayé de traînées un peu plus légères (diamètre d'ouverture = 25 cm ; diamètre du fond proche de 10 cm ; sa hauteur voisine 25 cm).

8 - Au Sud du dallage a été trouvé un grand vase d'ouverture proche de 30 cm ; il présente une anse en languette rectangulaire uniforée à face inférieure concave ; sa pâte est à dégraissant grossier (fig 5, n° 8).

9 - Autre grand pot : diamètre du fond = 18 cm, ouverture aux alentours de 30 cm ; hauteur d'environ 25 cm. Sa pâte est à dégraissant grossier.

En fouille il faut ajouter :

10 - Un pot de fleur à bouton na-siforme (53 tesson) ; sa pâte est à dégraissant sableux fin avec quelques éléments grossiers (diamètre d'ouverture = 24 cm, diamètre du fond = 15 cm, hauteur autour de 22 cm). Il montre deux boutons en crochet (petite gorge à la face supérieure ou inférieure ?) ; on y remarque aussi une cupule ovalaire (28 x 35 mm).

11 - Pot à bouton oblong (6 tesson), le dégraissant est très grossier ; un bouton ovalaire (45 mm x 18 mm épais de 15 mm) s'ajoute à ces fragments ainsi qu'un fond plat épais de 18 mm de 14 cm de diamètre, de même composition.

12 - Vase à bouton asymétrique (3 tesson dont des fragments de bord et un tesson portant bouton py-

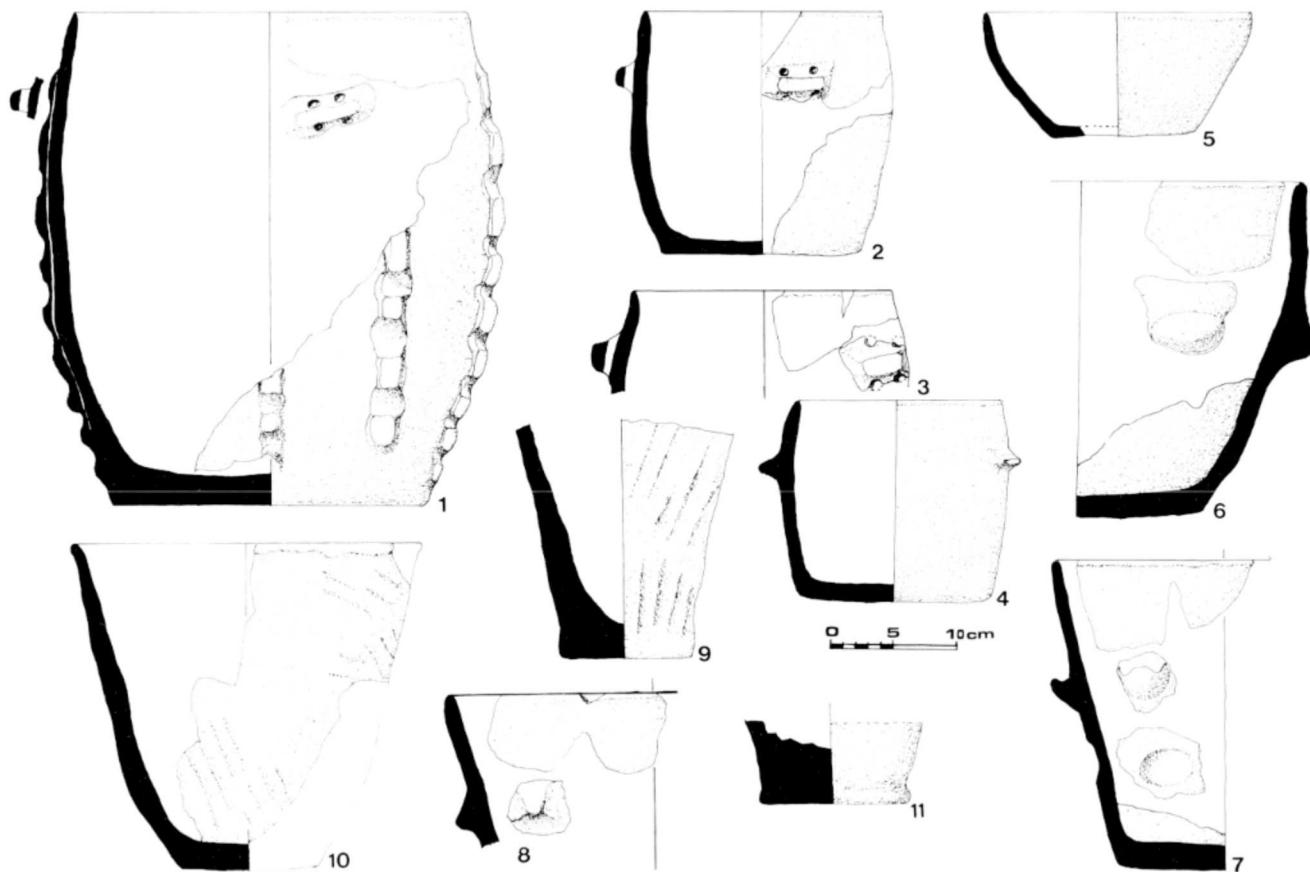


Fig. 4 - Pierre-Attelée, locus G.

ramidal asymétrique ; la pâte est à dégraissant sableux moyen ; le diamètre d'ouverture est évalué à 28 cm.

13 - Bord de vase (ouverture = 22 cm) ; le dégraissant est très grossier (ces deux derniers paraissent appartenir à des pots de fleur).

Les autres formes sont représentées par :

14 - Une seule écuelle hémisphérique à fond plat (10 tessons) ; sa structure est assez fine à dégraissant sableux (diamètre d'ouverture = 18 cm, diamètre du fond = 10 cm, hauteur proche de 10 cm) (fig 4, n° 5).

Autre matériel céramique

On peut décompter les boulettes de terre cuite restes de la sole brûlée, leur répartition permet de replacer approximativement cette structure détruite par l'érosion.

Une série de 17 tessons en pâte fine, dont l'épaisseur ne dépasse guère 6 mm, de teinte gris verdâtre, sont disséminés sur 9 secteurs et ne permettent aucune reconstitution de forme ; mais leur texture est exactement comparable à un bord de caliceiforme récolté non loin de là à l'Ermitage (fig. 8, n° 2).

Pour être plus complet il faut ajouter 5 fragments de bords sans caractère particulier, et un tesson caliceiforme décoré d'une ligne en fermeture éclair surmontant des triangles hachurés, objet récolté une quinzaine de mètres au Nord de la sole brûlée : et une vingtaine de mètres au-delà une accumulation de boulettes de terre cuite recélant un fond de vase d'épaisseur inusitée (fig. 4, n° 11).

L'inventaire du matériel récolté doit aussi mentionner 3 fusaioles et 3 cuillères aux caractéristiques suivantes (les deux premières hors fouille) :

Les fusaioles sont toutes trois cylindriques (fig. 5, n° 1-3) :

— diamètre externe : 36 à 39 mm - 56 mm - 55 à 58 mm ;

— diamètre de perforation : 11 mm - 11 mm - 26 mm ;

— épaisseur = 21 mm - 14 à 17 mm - 20 mm.

Quant aux cuillères : il y a une grande complète et deux petites, l'une presque entière, l'autre très partielle (fig. 5, n° 4-6) :

— manche : L = 45 mm - 65 mm - ?, la = 20 mm - 20 mm - 18 mm.

— coupelle : L = 85 mm - + de 45 mm - ?, la = 68 mm - 43 mm - ?.

• MATÉRIEL LITHIQUE

Hormis le petit menhir stèle funéraire la fouille et les diverses observations n'ont révélé que quelques cailloux épars de taille très modeste sans organisation décelable.

Les outils ou éclats de silex comprennent (fig. 5, n° 10, 11 et 13-17) :

— une dizaine d'éclats banaux dont 1/3 sont brûlés ;

— une barre de chocolat (fragment de poignard ou scie à coche), elle est brûlée, mais un de ses fragments a été recueilli en tamisant les cendres de l'incinération au pied de la stèle, 2 autres à plus de 2 m de celle-ci.

— un fragment de barre de chocolat étroite ;

— un petit grattoir et un couteau à dos naturel ;

— une scie à coches (71 x 28 x 8 mm) (secteur F) ;

— une pointe de flèche perçante à ailerons ébauchés a été trouvée une vingtaine de mètres au Nord de la sole brûlée.

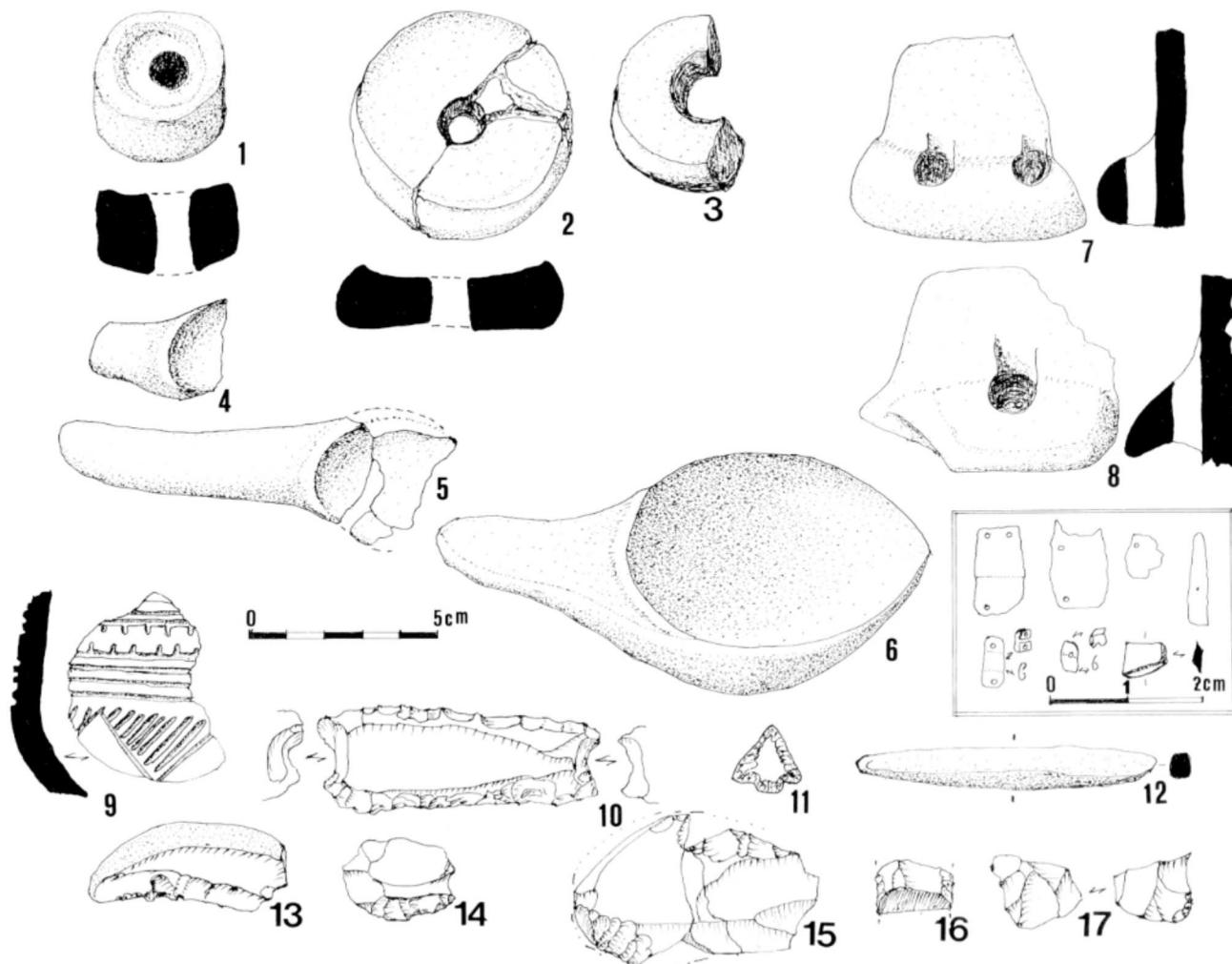


Fig. 5 - Pierre-Attelée, locus G.

• AUTRES OBJETS

Des graines carbonisées ont été remarquées mêlées aux tessons de céramique ; le tamisage de volumes de terre équivalents a permis de dresser une carte de répartition des différentes espèces : en l'occurrence : petits pois et céréales (blé et orge confondus). Les zones de projection de ces deux espèces sont sensiblement parallèles et elles semblent indiquer qu'elles ont été répandues à partir de récipients différents (et que ces végétaux étaient cultivés ou récoltés séparément).

Ce même tamisage a permis de recréer une minuscule paillette d'or à laquelle il n'avait pas été accordé d'importance. En 1990-91 les tempêtes dégagent le bedrock au pied de la falaise, l'exploration de la zone mise à nu permet de recueillir, dans les 30 à 50 m autour du site près de 2 g de paillettes naturelles d'or où des billes de fusion sont décelées (diagnostic B.R.G.M.), 6 lamelles d'or avec petites perforations au re-

poussé, une courte barre d'or sectionnée au burin (fig. 5 : encadré) et un petit ciseau en cuivre arsénier de section rectangulaire (76 x 8 x 6 mm) ; une de ses extrémités est pointue, l'autre aplatie (fig. 5, n° 12) (M. Tessier, 1991).

● Détermination des graines carbonisées du gisement de la Roussellerie-l'Ermitage (locus G) (Loire-Atlantique) par Jean Heim

• LES GRAINES CARBONISÉES DE CÉRÉALES

De nombreuses graines présentaient une corrosion de la paroi en forme de caries, d'autres s'étaient complètement réduites en poudre. Cette détérioration avait surtout affecté le lot 1 dont seulement 14 restes ont pu être mesurés. Le tableau I renseigne l'ensemble des résultats (tabl. IV).

Bien que la longueur des graines soit assez petite, la forme et les rap-

ports biométriques permettent de rattacher ces graines carbonisées au genre *Triticum* (cf. *Vulgare*).

Le lot 2 contenait également deux graines de *Hordeum Vulgare* (bien que les extrémités étaient ébréchées, la forme générale et les stries longitudinales sont caractéristiques des orges vêtues).

• LES GRAINES CARBONISÉES DE LÉGUMINEUSES DANS LE LOT 1

Sur les 14 restes carbonisés mesurables de légumineuses, la plupart se présentaient sous la forme d'un seul cotylédon. Le seul hile discernable s'apparentait à celui du genre *Pisum*. Le diamètre maximum de ces cotylédons s'échelonnait entre 3 et 4,40 mm ; la moyenne étant de 3,46 mm. Malgré leur faible taille, la facilité de séparer les deux cotylédons, la forme du hile ainsi que la forme lenticulaire des cotylédons sont caractéristiques du genre *PISUM*.

Tabl. IV - Dimensions et indices des graines carbonisées.

Nombre (n)	Lot 1 n = 14			Lot 2 n = 49		
	Min.	Moyenne	Max.	Min.	Moyenne	Max.
Longueur (L)	3,16	3,44	3,80	4,08	4,72	5,47
largeur (l)	2,20	2,53	2,92	2,36	3,02	3,72
épaisseur (e)	2,02	2,36	2,58	2,12	2,64	3,24
L / l	125	136	154	125	156	204
e / l	86	93	103	73	87	98

Tabl. V - Composition de l'échantillon (tr = inférieur à 0,001 % ; - = non décelé).

Cu	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	Fe	Zn	Mn
99,10	tr	-	0,80	-	0,02	-	0,001	-	-	-

Analyse de l'échantillon prélevé sur un "burin" en cuivre découvert sur la plage de la Roussellerie-l'Ermitage en St-Michel-St-Brévin (Loire Atlantique) par Jean-Roger Bourhis (tabl. V).

L'objet est en cuivre avec arsenic notable, les autres impuretés sont faibles ou nulles. Une datation Chalcolithique ne semble donc pas exclue.

• LE PETIT MENHIR

Le petit menhir est apparu en cours de fouille, la tempête ayant abattu un pan de falaise. Il s'agit d'un bloc de grès à saballites, grossièrement pyramidal, haut de 85 cm ; son sommet est représenté par une crête mousse, sa base est polygonale (60 cm pour sa plus grande épaisseur et de 45 cm pour la plus petite). On peut y reconnaître plusieurs faces : une face Nord-Est étroite triangulaire isocèle, à sommet supérieur, sa base est large de 25 cm. Une face Est triangulaire à sommet supérieur, porte les impacts de nombreuses percussions ; la base est large de 30 cm. Une face Sud-Est triangulaire à sommet inférieur dont la base est représentée par la crête de la pyramide. Une face Sud-Ouest pentagonale ; en fait c'est un triangle à sommet supérieur dont les angles inférieurs ont été abattus, ces enlèvements sont marqués par des crêtes vives et des traces de percussion ; cette face présente une rainure irrégulière et de petites cupules apparemment naturelles.

Ce bloc était enfoncé de 30 cm au-dessous de la limite du sol actuel, sol qui paraissait se relever de 2 à 3 cm au Sud. Il était calé par 6 pierres de 10 x 10 à 12 x 5 à 8 cm : une à la face Nord-Est, une au ni-

veau du pan-coupé séparant la face Sud-Est de la face Sud-Ouest plus deux petites ; et 2 au Nord-Ouest.

Entre les deux premières pierres, c'est-à-dire côté Sud-Est gisait un dépôt funéraire constitué de charbons et d'os calcinés. En coupe horizontale la cavité creusée pour déposer les cendres a un aspect piriforme : gros bout de 40 x 30 cm, la queue du fruit se prolonge sous la stèle vers la première pierre citée. En coupe verticale la cuvette descend au plus bas à 5 cm au-dessous de la base du menhir. L'épaisseur maximum du dépôt est de 25 cm.

• ÉTUDE DES RESTES OSSEUX

Après tamisage sous l'eau et séparation d'avec les charbons les os récoltés correspondent à un volume d'un décimètre cube ; ces restes sont de teinte grisâtre et craquelés, leur consistance reste assez dure. On a pu reconnaître des os longs dont diamètre et épaisseur correspondent à des fragments d'os humains : fémur, humérus (dont un fragment de poulie), radius (dont un fragment de cupule), tibia (dont un fragment de crête). Des os de mains et de pieds sont représentés par 4 fragments de métacarpes, 3 phalanges distales, un grand os et un semilunaire carpien. Six fragments de vertèbres ont été identifiés dont 1/2 atlas et 2 autres vertèbres cervicales avec traces arthrosiques (traces qui suggèrent un âge supérieur à 35 ans). Des fragments de crâne sont encore identifiables : une apophyse ptérygoïde, un fragment d'occipital à crête marquée (elle suggère un sujet masculin), 2 fragments de pariétaux avec suture S.4 non synostosée (sujet de moins de soixante ans) ; un fragment de mandibule

avec l'alvéole de la 3^e molaire (donc sujet adulte). Il y a aussi 3 dents aux couronnes plus ou moins éclatées (2 incisives inférieures et une molaire supérieure).

Bien que très fragmentaires ces restes font présumer d'un sujet masculin adulte aux environs de la quarantaine.

● Comparaisons

On constate que la céramique est essentiellement représentée par deux formes : les tonnelets à barrettes à perforations verticales, et des pots de fleur à boutons variés. Les tonnelets peuvent être définis comme des récipients à parois convexes, à diamètre du fond et de l'ouverture sensiblement égaux, à la différence des pots de fleur à fond étroit et large ouverture.

Les tonnelets sont connus en Charente-Maritime, au Bronze ancien (Gabet et Gomez, 1982) (fig. 5, n° 18), à la grotte du Quéroy à Chazelle (Charente) (Gomez, 1978, fig. 5, n° 2) fin Bronze ancien-début Bronze moyen. On les voit dans un contexte chalcolithique au dolmen de Puy-Raveau (Deux-Sèvres) (Pautreau, 1972) et plus loin encore à la grotte de Courchapon (Doubs) (Pétrequin, 1978) à la fin du Bronze ancien.

Quant aux barrettes à perforations verticales on les situe plus aisément en milieu chasséen mais ici le contexte est tout autre. Un exemplaire proche, à 3 perforations est présent à la Chaussée en Le Clion (Loire-Atlantique) (Tessier, 1980, pl. I-VII, n° 7) accompagné d'une scie à coches. La grotte de Cazals dans l'Aude en montre dans un contexte Bronze ancien (Grasco, 1983). À Moulin-sur-Céphons (Indre) un exemplaire est attribué au Chalcolithique (A. Duval et O. Buchesenchutz, 1979). En Franche-Comté, à la grotte de Mougin-en-Clairveau elles appartiennent au Bronze ancien (Pétrequin, 1978, fig. 9, n° 3) ; ce même site donne aussi des grands vases en tonnelet, sans ou avec cordons verticaux (fig. 11, n° 1).

Ces cordons multiples du grand tonnelet de la Pierre-Attelée trouvent localement un terme de comparaison avec les tessons d'un grand vase de l'Ermitage, tout proche, orné de cordons entrecroisés (M. Tessier, 1980, fig. cl, n° 10). D'autres rapprochements peuvent être envisagés avec quelques décors du Languedoc

oriental (Coste, 1978, n° 6) et la jarre de Fourque-sur-Garonne (Lot-et-Garonne) (Aboz et Beyneix, 1993, fig. 3, n° 1) que l'on s'accorde à situer entre Chalcolithique et Bronze ancien.

La série de pots de fleur à boutons montre pour certains des traînées digitales comparables aux vases n°s 67-70 du bassin de Penhoet de St-Nazaire (Loire-Atlantique) (Vieau, 1982), mais leur situation chronologique reste imprécise. Le gisement de l'Enclos à Tonnay (Charente-Maritime) classé Chalcolithique final montre l'association pots de fleur-tonnelets (Débénath et al., 1984). Le bouton en crochet du n° 7, fig. 4, évoque une influence peuri-chardienne.

Le tesson caliciforme à décor en fermeture éclair souligné de triangles hachurés a sa réplique dans l'Aude (Sangmeister, 1961, fig. 15).

Les lamelles d'or à perforations au repoussé et le ciseau quadrangulaire en cuivre (arsénier) ont des équivalents au tumulus de la Motte à Pornic (Loire-Atlantique) (l'Isle, 1892), à la Pierre Couverte à Ancenis (Loire-Atlantique) (Prigent, 1978) et au dolmen de Thiré (Vendée) (Joussaume, 1972).

Ces comparaisons permettent de situer le "Coin à Blé" de la Pierre-Attelée entre la fin du Chalcolithique et le début du Bronze moyen et probablement vers la fin du Bronze ancien. Cette séquence apparaît tributaire d'influences venues du Centre-Ouest et même du Languedoc.

Trois datations C14 obtenues : la première à partir de charbons prélevés sur la sole ; la seconde à partir des charbons de l'incinération ; la troisième à partir des petits pois carbonisés ont fourni les chiffres suivants :

Gsy 193 A = 3175 ± 200 BP = 1676-1168 BC,

Gif 5451 = 3130 ± 100 BP = 1511-1264 BC,

Gif 7547 = 3880 ± 70 BP = 2462-2203 BC.

La dernière mesure montre un écart avec les précédentes qu'il est difficile d'expliquer.

● Conclusions

Malgré la discordance apparente des dates C14 qui pourraient faire douter de l'homogénéité du matériel récolté l'ensemble du locus paraît à situer au Bronze ancien.

Ici l'on devine, du moins en partie, le rituel qui a présidé à la cérémonie funéraire : la stèle a été prélevée au bord du lit du petit ruisseau (où gisent d'autres blocs de même type) ; la pierre choisie a subi un épanelage de quelques angles, elle a été dressée dans une petite fosse et calée par 6 cailloux. La crémation s'est déroulée tout à côté (au Nord) sur une aire de 2 m x 2 m environ (brûlée sur près de 10 cm, ce qui suggère un important bûcher). Autour étaient disposés les biens du défunt (vases, outils, provisions). Les cendres ont été rassemblées et déposées au pied du monument, côté soleil levant, sur une face qui présente des marques de percussions (?). On remarque que les poteries situées à l'Est de la sole sont fragmentées, comme piétinées alors que sur la partie Nord et Ouest les vases sont beaucoup moins altérés (deux étaient même debout presque entiers) (?). Remarquable est aussi la dispersion de graines brûlées : en deux bandes parallèles qui impliquent le renversement de deux contenants différents. Dans ces détails faut-il voir l'expression d'un rite funéraire ? Faute d'un sauvetage plus précoce, faute d'éléments de comparaison il est difficile d'y répondre.

■ PIERRE-ATTELÉE : LOCUS "Z"

La zone fertile apparaît dans la microfalaise haute en cet endroit de 2,50 m au plus, à 280 m au Nord du ruisseau de Bréneau. Elle est matérialisée par une strate sombre

épaisse de - 6 à 8 cm et longue d'une dizaine de mètres au plus, elle est recouverte d'une couche de terre plus claire d'épaisseur équivalente, elle-même surmontée par la dune.

Le matériel recueilli en ce lieu au fur et à mesure de l'érosion comporte essentiellement des tessons de céramique ; ils sont durs, bien cuits à dégraissant assez gros (2 à 4 mm), à lissage modeste, les teintes vont du beige au gris foncé (fig. 6, n°s 1-13).

Une seule forme a été reconnue : il s'agit d'un pot de fleur ceinturé d'un cordon en relief à impressions digitées, cordon situé à l'union du 1/3 supérieur et des 2/3 inférieurs ; (diamètre d'ouverture = 48 cm, diamètre du fond = 32 cm, hauteur = voisine de 44 cm).

9 autres tessons présentent ce même décor (2 ou 3 peuvent appartenir au vase précédent). Un cordon simple souligne un bord, et une ligne digitée à même la paroi, au niveau de la carène, complètent ce style.

9 lèvres sur 13 présentent des impressions : ce sont 3 fois des incisions, 4 fois des poinçons arrondis, et deux fois des poinçons irréguliers.

Les préhensions sont représentées par un petit bouton rond, un autre oblong, et une languette trapézoïdale.

4 bords sont soulignés d'une ligne de perforations faites avant cuissage.

Ce locus a encore livré une pendeloque rectangulaire (25 x 30 mm) découpée dans un fragment de poterie, elle est perforée d'un trou biconique de 6 mm de diamètre.

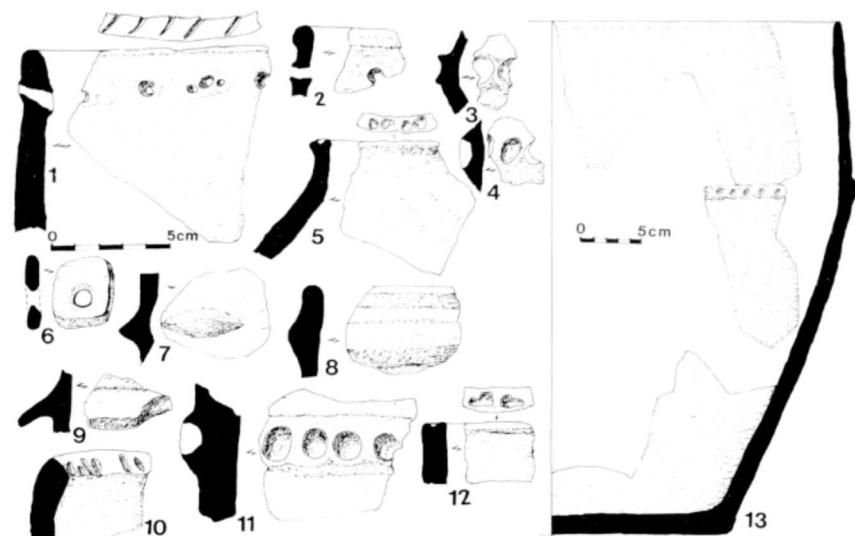


Fig. 6 - Pierre-Attelée, locus Z.

Conclusions

La bonne cuisson de la céramique, le décor digité le plus souvent sur cordon, les impressions sur lèvre à l'aide de poinçons variés caractérisent ce pointement et proposent de le situer au Bronze final ancien ou moyen.

L'originalité de ce locus est la conservation de quelques moyens de préhension (boutons et languettes) et la ligne de perforations sous le bord.

■ PIERRE-ATTÉLÉE : LOCUS "Y"

Ce locus apparaît à 360 m au Nord du ruisseau de Bréneau là où la falaise disparaît sous la plage et ne dévoile plus qu'un léger trottoir dont la longueur peut atteindre un maximum d'une soixantaine de mètres, au gré des tempêtes.

Silex et tessons de céramique sont relativement abondants ; la cuisson de la céramique est assez variable, rarement poussée ; les teintes s'étalent sur une gamme assez large : noir, marron, rouge, beige... de même que les dégraissants (fig. 7, n°s 1-20).

Les moyens de préhension sont représentés par 3 anses en ruban, deux à bords parallèles et une à bords concaves. Une autre, en boutin est à section presque carrée. Une forme originale est représentée par 3 larges oreilles en 1/2 ellipse, deux en situation opposée sont accrochées à quelques centimètres de la lèvre du vase.

Le décor comporte des cannelures, un tesson noir dur bien cuit peut être attribué au Bronze final (fig. 7, n° 11) ; deux autres en pâte tendre, rosée évoquent un Chalcolithique (fig. 7, n°s 12-13) qui semble ici représenté par un décor en chevron (très érodé) et un triangle pointillé au peigne (fig. 7, n°s 14-15). Trois tessons rayés de "frottis d'herbes" (?) à parois minces sont peut-être contemporains ? Leur décor s'apparente à celui retrouvé sur le site néolithique final de Gatineau en St-Michel (Loire-Atlantique) (M. Tessier, 1993) où cependant les tessons sont beaucoup plus épais.

La plupart des lèvres sont simples (37), cependant 3 sont à empreintes : une digitée sur tranche,

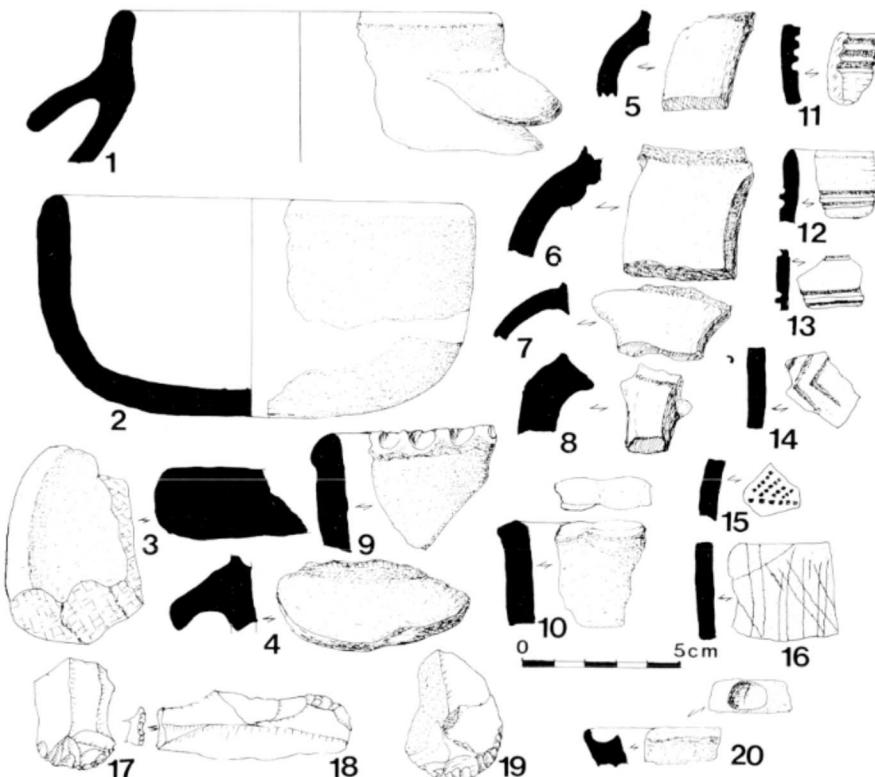


Fig. 7 - Pierre-Attelée, locus Y.

une digitée sur sa face externe, la troisième montre dilatations et strictrions en chapelet. 4 autres sont biseautées. Sur 12 fonds plats, un est à ébauche de petit pied annulaire. On peut ajouter 2 fragments de "plats à pain".

Outre d'assez nombreux déchets de taille à partir de galets de silex communs sur la plage on peut faire état de grattoirs de bonne facture et de quelques courtes lames.

réapparaître, long d'un trentaine de mètres, sous l'effet de fortes vagues. Les vestiges archéologiques : céramique et outillage lithique sont assez régulièrement répartis tout au long du site. Une ébauche de stratigraphie a parfois pu être observée (Letterlé, 1984) en un point de la falaise.

● La céramique peut être globalement classée en deux séries :

- a) des tessons tendres de cuisson moyenne chalcolithiques,
- b) des tessons durs bien cuits d'aspect Bronze final.

La première catégorie (fig. 8, n°s 1-6) montre :

- un gobelet caliciforme non décoré (diamètre d'ouverture = 9,5 cm, diamètre du fond = 7,5 cm, hauteur = 13,5 cm) ;
- un fragment de col concave, pâte fine et tendre, marqué de 6 cannelures contiguës ;
- un tesson à deux cannelures séparant des champs triangulaires, l'un vide, l'autre hachuré ;
- un petit tesson à 3 fines cannelures ;
- deux tessons pointillés au peigne.

■ ROCHER-FLAMAND - L'ERMITAGE : LOCUS "X"

Un site continu englobe les deux versants du Rocher-Flamand situé à 720 m du ruisseau de Bréneau. Au Sud, versant Pierre-Attelée, la micro-falaise s'abaisse sous la plage et s'allonge d'une cinquantaine de mètres après balayage par les tempêtes. Versant Nord la falaise décrit une concavité dont la corde longue de 140 m est matérialisée par deux points : blockhaus du Rocher-Flamand et arrivée de l'avenue des Pierres-Couchées. Haute de 5 m au premier point elle s'abaisse progressivement pour disparaître sous la plage au niveau du second ; de là vers le Nord un microtrottoir peut

De chronologie proche on peut noter 4 tessons d'un grand vase à cordons circulaires croisant des cordons verticaux à angle droit ; les cordons sont à section triangulaire. Deux fragments de plats à pain semblent pouvoir s'ajouter à la série (fig. 8, n°s 7 et 8).

Dans la série Bronze final (fig. 8, n°s 9-27) deux formes pourraient être reconstituées :

— un pot bitronconique (diamètre du fond = 11 cm ; diamètre d'ouverture voisine de 17 cm ; hauteur = proche de 23 cm) ;

— un vase caréné, pâte bien cuite rougeâtre, fin dégraissant, bien lissé ; fond rond, col droit court, lèvre évergée à chanfrein.

À cette série on peut encore rapporter :

— des lèvres biseautées (12 sur les 47 du site), des lèvres imprimées (11) : 5 à petites dépressions rondes ou ovalaires, 2 à incisions, 1 à digitation interne, 1 à incisions du bord externe, et 2 en chapelet.

Les autres décors de cette même série montrent : une ligne d'impressions sur parois : 2 fois à la spatule, digitées une fois sur carène, une fois sur un bouton ovalaire ; une fois les dépressions (sur carène) sont quadrangulaires, sur 3 tessons d'un même vase elles sont hémisphériques (doigt ou poinçon ?), de même à l'intérieur d'un vase où elles s'opposent à un cordon en relief externe. On connaît encore un autre cordon simple et une fine cannelure sur un tesson caréné.

Plus difficiles à situer sont 5 gros boutons : 2 ronds et 3 oblongs, et

3 petits, et un fragment probable de cuillère en terre cuite.

Enfin il faut rappeler la découverte sur ce site d'une statuette : boudin de terre cuite où les quatre membres sont ébauchés par des pincements de la pâte, la tête dégagée du corps par une légère gorge et où le sexe a été nettement modelé : clitoris, relief ano-vulvaire.

● Remarque

Deux petites structures sans finalité apparente ont été remarquées sur ce site : un lit d'une cinquantaine de cailloux (diamètre 5 à 10 cm) large de 0,50 m sur une longueur de 1,60 m ; et un dallage de 6 pierres schisteuses large de 0,50 m et long de 0,70 m.

L'outillage lithique est assez abondant sur le site, il est fait de ga-

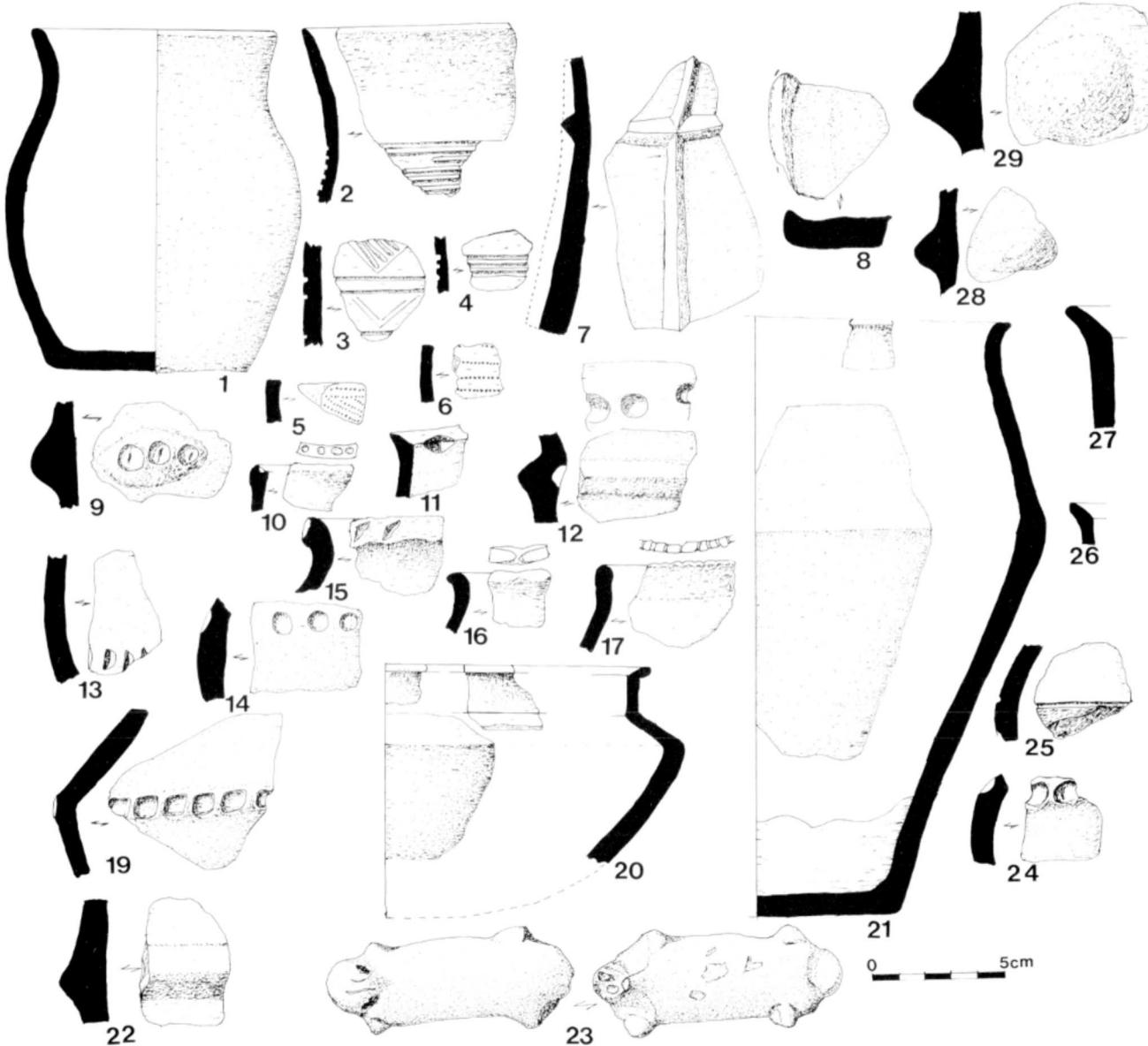


Fig. 8 - Rocher-Flammand - Ermitage, locus X.

lets de silex locaux, il n'a pas montré de caractères particuliers. On signalera toutefois un tronçon de hache en dolérite et une petite herminette à début de perforation au talon.

Interstratifiée dans la dune est apparue une ligne grisâtre qui a livré un fond de vase bien cuit et un disque en schiste très régulier (diamètre = 11 cm ; E = 1,7 cm) ; cette ligne irrégulière oscillait entre 2 m et 0,80 m par rapport à la limite supérieure du vieux sol. On peut ajouter qu'une autre couche interstratifiée dans la dune a aussi été remarquée entre les locus "G" et "Z" à l'occasion d'une forte érosion éolienne, elle a fourni les restes de 2 vases bien cuits, l'un à dégraissant de coquilles broyées dont la lèvre est ornée d'incisions.

● Datation

La description des objets récoltés a déjà évoqué leur chronologie Chalcolithique-Bronze ancien-Bronze final ; elle est en partie confirmée par la stratigraphie ponctuelle observée (Letterlé, 1984).

Deux datations C14, l'une à partir de petits charbons groupés, l'autre à partir d'un gros charbon ont donné :

— Gif 193 B = 2775 ± 200 BP (1021-791 BC) ;

— Gif 5449 = 3070 ± 100 BP (1425-1139 BC).

Elles confirment une occupation Bronze final, peut-être un passage Bronze moyen ; le Chalcolithique pourtant bien présent n'y apparaît pas.

● Conclusions

Sur ce locus la présence Chalcolithique-Bronze ancien est bien affirmée par la céramique ; de même que la présence Bronze final où le décor spatule, poinçon semble prédominer sur l'impression digitée ; ce détail de style a-t-il valeur chronologique ?

■ REMARQUES SUR LES DIFFÉRENTS LOCUS

L'homogénéité respective de locus : "A", "B" et "G" permet de les situer : Bronze final pour le premier, Bronze moyen pour le second (situé dans une couche inférieure), et le troisième Bronze ancien.

Le locus "Z" de superficie très limitée paraît assez pur, il serait à classer au Bronze final ; il se différencie du locus "A" par l'absence de cannelures, de lèvres biseautées (remplacées en fréquence par les cordons digités et les lèvres impré- mées). Il a en plus languette et boutons, conservés du Bronze moyen (de "B") ; on ajoutera la ligne de perforations sous le bord qui n'apparaît que sur ce secteur.

Les deux autres parties du site montrent des mélanges évidents. Le locus "Y" se révèle original par ses moyens de préhension : anses en ruban localisées uniquement en ce point : on peut les rapprocher des éléments semblables connus dans la seconde série des tumulus armoricains (Briard et Giot, 1956, 1953) et plus près dans le Morbihan (Briard, 1983), éléments classés au début du Bronze moyen. Cette préhension est aussi présente dans le Centre-Ouest au Bronze moyen (Gomez et Pautreau, 1988). Particularités à ce locus sont encore les "oreilles", forme assimilable aux anses en "fer à cheval" (?) recensées en Bretagne (Briard, 1981) et dans le bassin de la Charente (J. Gomez, 1980) attribuées au Bronze moyen. Ces détails font la différence avec le locus "B". On y ajoutera quelques surimpositions de type Chalcolithique et Bronze final ; et un décor de "frottis d'herbes" difficile à situer.

Le locus "X" a des formes et décors chalcolithiques évidents et ses traces du Bronze ancien (cordons croisés, plats à pain), il ajoute (avec une ébauche de stratigraphie) des marques du Bronze final : grande fréquence des lèvres impré- mées ou biseautées ; pour ces dernières comme pour les dessins à même le corps des vases : pointes ou spatules prennent le pas sur l'extrémité digitée : à la différence des locus "A" et "Z" ; comme pour ce dernier point les cannelures sont absentes. Pour les boutons assez nombreux il est difficile de les situer à une phase ancienne ou récente du site. Cet ensemble pourrait se situer à la charnière des séquences "A" et "Z".

Si les critères typologiques apparaissent assez faciles pour le Chalcolithique-Bronze ancien, ceux qui ont servi à la détermination du Bronze final font référence à d'autres sites locaux représentés par des céra-

miques très proches, des briquetages à piliers, des datations C14 comparables (tabl. I).

■ CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Le vaste site de la Roussellerie-l'Ermitage montre une occupation humaine quasi continue de la fin du III^e millénaire au milieu du I^e millénaire BC, occupation marquée par 5 ou 6 étapes différentes perçues à travers la texture, les formes et les décors de la céramique (tabl. VI), et aussi par la juxtaposition des implantations, soit en stratigraphie, soit en pointements séparés sur un site de plein air. Sur ce territoire relativement étroit une nouvelle culture semble s'être installée au voisinage d'une culture finissante (pour profiter des avantages des lieux) (?), en lui empruntant quelques éléments tout en apportant un nouveau style ; puis à son tour une génération nouvelle apparaît et de la même manière remplace la précédente sur un locus proche. Dans les déplacements à faible distance des points d'implantation faut-il voir les effets de la remontée du niveau marin ? (Niveau Néolithique final le plus bas constaté (C) vers 0 NGF, celui à éléments Chalcolithique (G, Y, X) à + 3 m NGF) ; ou toute autre cause ? Quoi qu'il en soit l'apparition de la dune semble avoir mis fin à une occupation intensive des lieux comme l'indiquent les traces ponctuelles retrouvées interstratifiées dans la dune.

Deux autres sites très proches, à St-Brévin, mais d'exploitation difficile pourraient répondre en partie à nos questions : plage de la Courance où s'affirment des traces chalcolithiques et Bronze final avec datation C14 : Gif. 6851 = 2260 ± 60 BP (392-201 BC) et à la Prinais (canalisation de l'étier de Bodon) qui montre sur un peu plus de 1 km, sous 2 m de bri flandrien, dans le vieux sol, de nombreux petits tessons d'allure âge du Bronze avec une datation C14 Gif 5797 = 2880 ± 80 BP (1159-921 BC).

Note : Nous adressons nos remerciements à tous ceux qui nous ont encouragé et aidés dans l'étude et la compréhension de ce site : MM. Bellancourt G., Bourhis J.-R., Briard J., Giot P.-R., Heim J. et le S.R.A. des Pays de Loire.

Tabl. VI - Fréquence des caractères de la céramique des sites de l'âge du Bronze en Pays de Retz (les caractères significatifs sont soulignés).

A, B, G, Z, Y, Z : locus de la Roussellerie-l'Ermitage ; 1 : Golf-Est (Pornic) ; 2 : Marloëmière (Chauvè) ; 3 : Govogne (La Plaine) (C14 = Gif 4904 = 2530 ± 90 BP = 801-427 BC) ; 4 : Raguennes (La Plaine) ; 5 : Jaunais (Les Moûters) (Gif 5455 = 2470 ± 90 = 785-403 BC) ; 6 : Boucaud (Préfailles) (Gif = 410 = 2700 ± 200 BP = 1405-560 BC) ; 7 : Anse-du-Sud (Préfailles) ; 8 : Maisons-Neuves (Les Moûters) (Gif 5454 = 2695 ± 95 BP = 917-797 BC) ; 9 : Cantine (Bourgneuf).

LOCUS	A	B	G	Z	Y	X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cordon simple				1		2			2						
Cordon digité	5	1		<u>10</u>					1	1					
Cordon vertical			1			1							1		
Bandé digitée		2													
Ligne digitée	2			1		2	3	1		1					3
Ligne poinçonnée	1					5	1								
Cannelures	8				1		4		1						
Frottis					2										
Lèvre simple	22	6	18	5	30	24	3	1	21	19	4	6	8	2	4
Lèvre biseautée	<u>20</u>	1			4	<u>12</u>	<u>12</u>	3	8	3					
Lèvre imprimée	6			2	3	<u>11</u>	2		5	<u>13</u>	4	3	4	3	
Fonds plats	16	5	8	5	12	28	4	3	8	11	6	3	1	4	5
Fonds à pied	4				1		2		3	2	1				
Fonds ronds	3	1				1									
Boutons		1	2	2		8									
Languettes		1	1	1											
Oreille					3										
Anse en ruban					3										
Anse boudin	2				1										
Perfo./bord					4										
Barette biforée			2												
Décor Chalco.		1			4	5									

Bibliographie

- ABAUZI P. et GENTY P.-Y. (1978) — Sépultures à incinération des champs d'urnes à Beaulieu (Allier), *B.S.P.F.*, t. 70, n° 8, p. 244-252.
- ABAZ B. et BEYNEX A. (1993) — Une jarre du Bronze ancien-moyen à Fourque-sur-Garonne (Lot-et-Garonne), *B.S.P.F.*, t. 90, n° 6, p. 443-446.
- ALLARD M. (1969) — Le gisement aurignacien de Gohaud en St-Michel (L.A.), *Gallia Préhistoire*, p. 1-42.
- BERNARD J. et VISSET L. (1992) — Une tourbière interglaciaire sur la plage de La Parée à Brétignolles (Vendée-France) : première approche pollénalytique, *Quaternaire*, 3, (1), p. 16-2.
- BRIARD J. (1981) — Urnes et champs d'urnes en Bretagne, *Studien zur Bronzezeit Festschrift für Wilhem Abert von Brun Meinz*, p. 39-62.
- BRIARD J. (1983) — La céramique des tumulus de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la Société Polym du Morbihan*, t. 110, p. 92-110.
- BRIARD J. et GIOT P.-R. (1956) — Typologie et Chronologie du premier Bronze en Bretagne, *B.S.P.F.*, t. LIII, n° 7-8, p. 363-373.
- BRIARD J. et GIOT P.-R. (1963) — Fouilles d'un tumulus de l'âge du Bronze à St-Jude-Boubriac (Côtes-du-Nord), *Annales de Bretagne*, t. LXX, p. 5-24.
- BRIARD J., NICOLARDOT J.-P. et ROBINO P. (1988) — Habitats de l'âge du Bronze de Bretagne : Le Vivier (Quibron) et Grosse Roche (St-Jacut), *Architecture des âges des métaux : fouilles récentes*, Paris, Errance, p. 9-18.
- COFFYN A. et GOMEZ J. (1969) — Les vases de St-Même-les-Carrières (Charente), *B.S.P.F.*, t. 66, n° 9, p. 271-275.
- COSTE A. et GUTHIEZ (1973) — Cordons à impression au doigt et transition Chalcolithique-Bronze ancien, *B.S.P.F.*, t. 70, n° 6, p. 181-189.
- DEBENATH A., FLIES J.-F. et PAUTREAU J.-P. (1984) — Gisement chalcolithique à Tonnay-Charente (Charente-Maritime), *B.S.P.F.*, t. 81, n° 10, p. 117-121.
- DUVAL A. et BUCHESENCHUTZ O. (1979) — Sondages sur un rempart protohistorique à Moulins-sur-Céphons (Indre), *Bulletin du Groupe d'Archéologues Buzançais*, n° 11, p. 19-28.
- GABET C. et GOMEZ J. (1984) — Fosses de l'âge du Bronze de l'estran de Piédemont (Charente-Maritime), *B.S.P.F.*, t. 79, n° 10-12, p. 431-435.
- GOMEZ J. (1980) — *Les cultures de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente*, P. Fantac, 118 p.
- GOMEZ J. (1982) — Céramique à pastillage, cordons en arceau, décor cordé, vers une nouvelle approche du Bronze ancien dans le Centre-Ouest de la France, *B.S.P.F.*, t. 79, n° 11-12, p. 425-430.
- GOMEZ J. et PAUTREAU J.-P. (1988) — Le groupe des Duffaits dans le Centre-Ouest de la France, C.T.S.H. - *La culture des tumulus et la dynamique du Bronze moyen en Europe Occidentale*, prétrirage.
- Gasco J. (1983) — Combustion d'orge et structure de conservation de l'âge du Bronze à la grotte de Cazals (Aude), *B.S.P.F.*, t. 80, n° 4, p. 111-118.
- JOUSSAUME R. (1972) — *Préhistoire de la Vendée*, Soc. Émul., Vendée, 74 p.
- JOUSSAUME R. (1982) — *La Vendée des origines à nos jours, Les temps préhistoriques*, Édit Bordosoule.
- L'ISLE P. de (1896) — *Dictionnaire archéologique de la Loire-Inférieure*.
- LETTERLÉ (1984) — Rapport de fouilles de sauvetage à l'Ermitage en St-Brévin (Loire-Atlantique), S.R.A., Pays de Loire.
- MORZADEC-KERFOURN M.-T. (1974) — Variations de la ligne de rivage armoricaine au Quaternaire. Analyses polliniques de dépôts organiques littoraux, *Mém. Soc. Géol. Minéral. de Bretagne*, Rennes, 17, 208 p.
- MOUNES J. (1974) — *Le Marais Breton et ses marges. Étude de géomorphologie et de sédimentologie*, Nantes, Thèse 3^e cycle, 425 p.
- PAJOT B. (1975) — Note préliminaire sur la nécropole du premier âge du Fer au Frau-Cazals (Tarn-et-Garonne), *B.S.P.F.*, t. 72, n° 11-12.
- PÉTRÉQUIN A. et M. (1978) — Le phénomène campaniforme en Franche-Comté, *B.S.P.F.*, t. 75, n° 10, p. 361-391.
- PRIGENT D. (1978) — Contribution à l'étude de la transgression flandrienne en Basse-Loire : Apport de l'archéologie, *Et. pré et protohistoire des Pays de Loire*, vol. V, 177 p.
- ROUVREAU A. et GOMEZ (1973) — Occupations post-néolithiques de la station d'Ors (Charente-Maritime), *Recueil Société Archéologique et Historique de Charente-Maritime*, t. XXV, p. 37-44.
- SANGMEISTER E. (1961) — La civilisation du vase campaniforme, *Actes du colloque Atlantique de Rennes, Les civilisations atlantiques du Néolithique à l'âge du Fer*, p. 25-55.
- TESSIER M. (1960) — Découverte de gisements préhistoriques aux environs de la Pointe-St-Gildas, *B.S.P.F.*, t. 57, n° 7-8, p. 428-454.

- TESSIER M. (1965) — Sites côtiers de l'âge du Bronze du Pays-de-Retz, *Annales de Bretagne*, t. LXXII, p. 33-39.
- TESSIER M. (1980) — *Les occupations humaines successives de la zone côtière du Pays de Retz*, Thèse de doctorat, faculté de Tours, 375 p.
- TESSIER M. (1991) — Objets perdus sur les plages, *Bulletin du Groupe Vendéen Ét. Préhist.*, n° 25, p. 37-43.
- TESSIER M. (1992) — Découverte à Pornic (Loire-Atlantique) d'un site de l'âge du Bronze final (Nouveau-Golf-Est), *Revue Archéologique de l'Ouest*, n° 9, p. 83-87.
- TESSIER M. (1993) — Le site néolithique récent de Gatineau en St-Michel (Loire-Atlantique), *Bulletin du Groupe Vendéen Ét. Préhist.*, n° 29, p. 23-29.
- VIEAU M. (1982) — Le chronomètre préhistorique de St-Nazaire, Étude du matériel archéologique du bassin de Penhouet, *Et. préhistorique et protohistorique du Pays de Loire*, vol. 6, 87 p., 71 pl.
- VISSET L. (1979) — Recherches palynologiques sur la végétation pléistocène et holocène de quelques sites du district phytogéographique de Basse-Loire, *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest de la France*, supplément H.S., Nantes, 282 p.
- VITAL (1986) — La grotte des Cloches à St-Martin-d'Ardèche, *B.S.P.F.*, t. 83, n° 11-12, p. 503-541.
- VOELTZEL D. (1987) — *Recherches pollen-analytiques sur la végétation holocène de la plaine alluviale de l'estuaire de la Loire et des coteaux environnants*, Université Aix-Marseille III, Thèse, 178 p.

Michel TESSIER,
Tharon
44730 St-Michel

Jacques BERNARD,
Laboratoire
des Paléoenvironnements Atlantiques,
U.P.R. 403 du C.N.R.S.,
Faculté des Sciences,
2, rue de la Houssinière,
44072 Nantes Cedex 03