AVERTISSEMENT

Le présent Cahier de l'ASER est désormais mis en ligne.

Les articles anciens sont consultables mais restent la propriété scientifique de leurs auteurs.

Nous demandons donc à nos lecteurs de les citer selon les normes valables en bibliographie et de donner le ou les auteurs en cas de citation.

Exemple:

Bibliographie:

'A.Acovitsioti-Hameau 1987 Le prieur de Mazaugues face au Conseil Communal (XVIe-XVIIIe siècles), *Cahier de l'ASER*, n°5, pp.77-81

Citation:

« Irritable et anti-révolutionnaire, le prieur Véran est arrêté par les paroissiens à la suite d'un de ses sermons et confiné dans une salle de la mairie. » ('A.Acovitsioti-Hameau 1987 p.81)

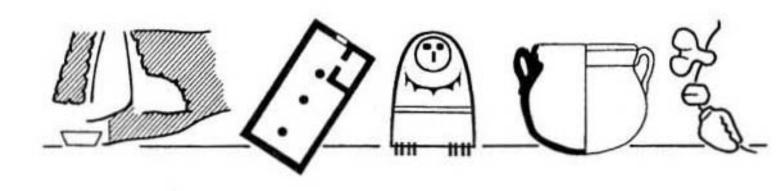






ASSOCIATION DE SAUVEGARDE, D'ETUDE ET DE RECHERCHE POUR LE PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL DU CENTRE-VAR

CAHIER DE L'ASER N°10



A.S.E.R. du Centre-Var F83136 Méounes-lès-Montrieux

ASSOCIATION DE SAUVEGARDE, D'ETUDE ET DE RECHERCHE POUR LE PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL DU CENTRE-VAR

Saint-Michel F.83136 Méounes-lès-Montrieux

association fondée en 1977 conforme à la loi de 1901 et au décret-loi de 1938

Direction de la publication : Philippe Hameau et 'Ada Acovitsioti-Hameau Comité de Lecture : le Conseil d'Administration de l'A.S.E.R. du Centre-Var

Le Cahier de l'ASER (Patrimoine du Centre-Var) est l'organe scientifique de l'A.S.E.R. du Centre-Var. Il paraît tous les deux ans et comprend prioritairement des études correspondant au programme de recherches de l'Association. Ce programme est ainsi défini :

"Etude diachronique et interdisciplinaire de l'environnement humanisé du centre du Var"

La revue accueille en outre, articles et comptes rendus qui ont valeur d'expérience, de réflexion ou d'information, profitables à l'orientation des recherches définies par le Conseil d'Administration. Il n'est pas nécessaire d'être membre pour publier dans la revue.

Le Conseil d'Administration de l'A.S.E.R. s'érige en Comité de Lecture. Il reçoit les artiçles et juge de leur opportunité en fonction du programme de recherches de l'Association. Il peut proposer aux auteurs de rajouter des notes infrapaginales destinées à assurer la cohésion de la revue. Le Comité de Lecture peut demander conseil auprès de personnes compétentes pour la réception des articles et pour la rédaction de ces notes. Cependant, les auteurs des divers sujets sont libres des opinions qu'ils émettent et l'A.S.E.R. ne saurait en être redevable.

Le Cahier de l'ASER est distruibé gratuitement aux membres à jour de leur cotisation et aux associations et organismes correspondants. Une vente au numéro est assurée au Siège Social de l'Association et chez les commerçants habilités. La vente par correspondance est assurée moyennant réception d'un chèque équivalant au prix du numéro + frais de port (chèque à libeller à A.S.E.R.)

Les textes destinés à la publication seront envoyés au Siège Social, dactylographiés si possible, illustrés si nécessaire (encre de Chine sur calque ou Canson blanc). Une bibliographie complète sera jointe au texte. Les manuscrits devront parvenir au Siège Social six mois avant la parution du Cahier fixée au 1^{er} juillet des années impaires. Critiques, suggestions et compléments d'information seront accueillis volontiers. Ils seront adressés au Siège Social et à l'auteur. Une seule réplique sera faite et publiée dans le Cahier suivant.

Le soin d'illustrer la couverture du Cahier de l'ASER est laissée aux artistes locaux, amateurs ou professionnels. Le dessin devra si possible se référer à la région étudiée. Il devra être fait à l'encre de Chine sur calque ou Canson blanc. Il paraîtra en format 20 x 20cm.

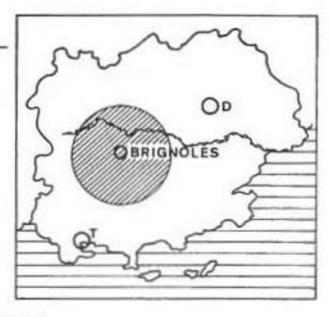
Les travaux d'un minimum de 30 pages et ayant valeur de synthèse pourront, après accord entre l'auteur et le Comité de Lecture, faire l'objet d'une publication indépendante dans le cadre des Suppléments au Cahier de l'ASER.

L'A.S.E.R. dispose enfin d'un **Bulletin de l'ASER**, de 6 à 8 pages, paraissant tous les six mois, en mars et en octobre, pour annoncer le programme des activités de l'Association et signaler succintement tout évènement avant trait au patrimoine naturel et culturel du Centre-Var.

L'A.S.E.R. du Centre-Var a 20 ans

Afin de rappeler quelques uns des sujets d'étude de l'Association, la couverture de ce Cahier présente, comme s'il s'agissait de sigles, le mortier de la grotte de la Poudrière (Le Val), la coupe d'un four à cade varois, le plan d'une bergerie à piliers centraux, la représentation réaliste de l'idole du corpus schématique, une marmite des production d'Albisola trouvée au Castellas de Forcalqueiret et des objets de parure des sépultures collectives du Chalcolithique.

Maquette par Philippe Hameau



SOMMAIRE

Les oppida de Saint-Probace et de Candoux à Tourves

par Marc Borréani et Philippe Hameau (coll. Françoise Laurier) p.1

Quatre sites funéraires chalcolíthiques du Centre-Var : le point de vue de l'anthropologie par Christophe Reynaud p.9

Le massif oriental du Castellas : implantation et transformations

par 'Ada Acovitsioti-Hameau et Anne-Claude Pahin-Peytavy p.21

Les pierres du château de Forcalqueiret, analyse pétrographique des matériaux de construction par Jean-Joseph Blanc p.33

La couleuvrine du Castellas de Forcalqueiret

par René Grapinet p.37

Occupation préhistorique et antique au Castellas

par Philippe Hameau p. 45

Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret

par Philippe Hameau p. 49

La calade sous le château de Pourrières (Var), étude de la céramique

par 'Ada Acovitsioti-Hameau et Anne-Claude Pahin-Peytavy p.51

Les abris naturels aménagés en Centre-Var : les vestiges de cinq bergeries et la perspective de leur interprétation

par 'Ada Acovitsioti-Hameau p.55

De quelques fours à chaux en Centre-Var : contexte et technologie

par 'Ada Acovitsioti-Hameau p. 73

Les distillations "à la marmite" : l'huile de cade

par Nathalie Coulomb p.81

La dernière année de Meynarguette

par Philippe Hameau p.91

Etude anthropologique du squelette de Notre-Dame de Pitié (Le Val, Var)

par Christophe Reynaud p.97

L'exploitation des matières minérales dans le Centre-Var

par Cyrille Chopin p.99

L'A.S.E.R. du Centre-Var a 20 ans : bilan des activités scientifiques

par Philippe Hameau p. 109

LES OPPIDA DE SAINT-PROBACE ET DE CANDOUX A TOURVES

Marc Borréani* et Philippe Hameau**

avec la collaboration de Françoise Laurier***

Dans la suite logique du programme de recherche sur les gorges du Carami, les deux enceintes de la rive gauche se devaient d'être relevées et datées. L'intervention menée en 1994 confirme la datation proposée par la seule observation des vestiges de surface. Le rôle de l'enceinte de Candoux reste énigmatique

A. PRESENTATION

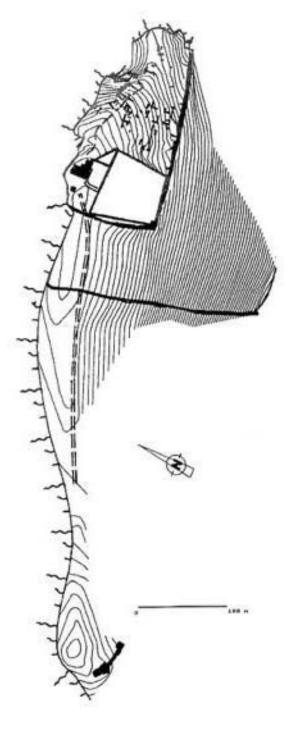
Les enceintes de Saint-Probace et de Candoux sont recensées de longue date (Cdt Laflotte, 1923) et un plan sommaire en est dressé dès le début du siècle, repris par V. Saglietto dans sa monographie sur Tourves en 1936. Le mobilier trouvé en surface est inventorié par les mêmes auteurs (dolia, tegulae, amphore) indiquant deux sites de l'Age du Fer bien que V. Saglietto les date de l'Age du Bronze. L'occupation est peut-être plus ancienne puisque V. Cotte (1924) signale le ramassage d'une "belle lame de silex jaune paille" par le commandant Laflotte au pied du rempart de Saint-Probace.

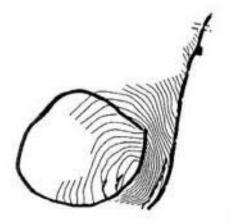
Pour de tels sites, faciles d'accès et non pas enfouis sous la végétation comme le sont beaucoup d'oppida, ces informations sont

^{*} CAV, 14 boulevard Bazeilles 83000 Toulon

^{** 14.} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

^{***} CAV, 14 boulevard Bazeilles 83000 Toulon : relevé topographique des sites et mise au propre





somme toute très succintes. Un relevé complet des structures, dans le cadre du programme d'inventaire et de relevé topographique des enceintes varoises que dirige le Centre Archéologique du Var (C.A.V.) nous a semblé nécessaire à la compréhension des sites. Une série de sondages nous a permis de préciser l'attribution chronologique de l'habitat et de mettre en évidence quelques détails architecturaux des enceintes et des habitations. Cette intervention nous a permis de constater l'absence de tout vestige antérieur à l'Age du Fer alors que nous pouvions toujours supposer l'existence d'un habitat perché préhistorique, peut-être contemporain des sites ornés et sépulcraux des gorges du Carami.

B. IMPLANTATION DES DEUX ENCEINTES

L'oppidum de Saint-Probace domine l'agglomération de Tourves et la vallée du Carami. La vue s'arrête au sud sur la ligne de crête des massifs de la Sainte-Baume et d'Agnis, à l'est sur les hauteurs du massif de la Loube, au nord et à l'ouest sur les massifs de l'Aurélien et jusqu'à la Sainte-Victoire. Le site est un éperon rocheux couronné d'une barre calcaire du Kimméridgien, la seule pente douce étant au sud-ouest. La zone enceinte par les remparts est à peu près plane et occupe la partie nord-est de l'éperon.

L'enceinte de Candoux occupe une avancée rocheuse et plane à l'extrémité occidentale du même plateau, à un kilomètre du site précédent, et surplombe le vallon du Bonheur. La végétation y est plus dense et des rochers dolomitiques du Portlandien en bouleversent la partie sud-ouest. Il est difficile d'attester la contemporanéité des deux enceintes puisque nous n'avons jamais trouvé aucun mobilier à Candoux. V. Saglietto signale des tessons "à pâte siliceuse ornés de cordelières" qu'il attribue à l'Age du Fer. Nous sommes donc obligés d'estimer, hors considérations chronologiques, la simple existence de deux enceintes en un même lieu.

Fig.1 - Les deux enceintes En haut, Saint-Probace En bas, Candoux

On connaît plusieurs exemples d'oppida occupant des sommets voisins dans le Var :

- les Baux Rouges, le Matheron, les Faraches à Solliès-Toucas et Solliès-Ville
- Meren Sud et Meren Nord au Cannet-des-Maures
 - Casteou Maoulin et la Vaucrette à Signes
 - le Castellar et le Fort à Taradeau

L'exemple se rapprochant le plus du nôtre se trouve sur la commune de Seillans où les deux extrémités de la crête allongée de la Pigne portent une enceinte : à l'est, une double enceinte en appui sur la falaise et à l'ouest, une petite enceinte circulaire. Dans ce cas, les sites sont nettement moins importants que ceux de Saint-Probace et de Candoux.

Ces derniers ne sont pas isolés. Dans un rayon proche, on peut citer :

- Banari (La Celle), daté des IIe et ler s. av.
 J.C. par du matériel de surface
 - Le Signal (Bras), non daté
- Berne et Cinq Ponts (Saint-Maximin), non datés, et le Défens (même commune), occupé au moins depuis les VI-Ve s. av. J.C. (amphore étrusque)
- Le Piégu (Rougiers), éperon barré daté par des sondages du lle s. av. J.C.
- La Tête du Baou et la Mérigue (Mazaugues), non précisément datés
- Lamanon (La Roquebrussanne, Mazaugues), daté par les fouilles de la baume du Muy, en contrebas, des Ile et ler s. av. J.C.

C. LES MURS D'ENCEINTE

L'oppidum de Saint-Probace est doté d'un rempart bien sur mais aussi d'un avant-mur. Ce dernier est arasé à un tel point qu'on lit difficilement son tracé sur le sol. Il prend naissance au niveau de la falaise nord-ouest et s'allonge sur plus de 200 mètres en direction des gorges du Carami. Cet avant-mur précède le rempart de 75 mètres environ.

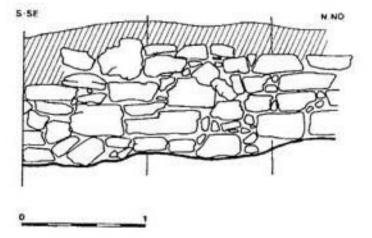
La présence d'un ou parfois de plusieurs avant-murs est attestée sur quelques oppida du Var. Certains sont placés à plusieurs centaines de mètres du rempart principal (Saint-Hubert à Solliès-Toucas, l'Englugi à Ampus).

Ces avant-murs renforcent la défense du côté le plus facilement accessible (crête, col). Leur largeur oscille entre 1,5 à 3 mêtres et peut être renforcée par un bastion (Meren Sud au Cannet-des-Maures). Dans certains cas, la faiblesse du volume des éboulis suggère la présence en élévation d'une palissade en bois.

On peut citer:

- Sites avec un avant-mur: La Bouisse (Cuers), Meren Sud et Nord (Cannet-des-Maures), Le Fort (Taradeau), Montmajor (Rians), Montmayon (Varages), Banari (La Celle), Saint-Quinis (Camps-la-Source).
- Sites avec deux avant-murs : Les Baux Rouges (Solliès-Ville), Bron (Carnoules), Le Signal (Artigues).
- Site avec trois avant-murs : Castellas (Baudinard).
- Site avec quatre avant-murs : Le Montjean (La Môle).

Un sondage a été pratiqué sur une longueur de trois mètres le long du rempart de façon à dégager les deux parements jusqu'au substrat.



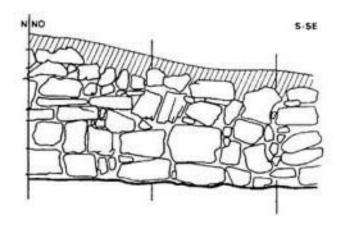


Fig.2 - Relevé des deux côtés du rempart de l'oppidum de Saint-Probace

Ce rempart est fondé sur le substrat nettoyé de ses sédiments éventuels. Les assises inférieures sont constituées de gros bloes, extraits d'affleurements rocheux (?), et non équarris. Les assises supérieures sont faites de bloes de dimensions moindres. L'agencement n'est pas particulièrement soigné (nombreux "coups de sabre"). Ce sont le poids et la largeur du rempart (trois mêtres en moyenne) qui assurent sa solidité. Il est conservé sur une hauteur de un mêtre environ, peut-être plus dans d'autres secteurs. Il s'étale aujourd'hui sur une largeur de dix metres environ.

On peut suivre le tracé de ce rempart sur la quasi totalité de sa longueur. Nous n'avons pas décelé d'arnénagements majeurs quoiqu'on puisse soupçonner une "tour" ou une rampe auprès du sondage n°1.

Au nord du site, un mur est manifestement destiné à relier deux zones de la barre rocheuse sommitale à l'endroit où celle-ci s'affaisse. Ce mur est courbe, fondé sur le substrat avec des assises inférieures constituées de très gros blocs, bruts, dont certains atteignent une longueur d'un mêtre. En arrière de ce mur, il nous semble que le terrain devait être étagé pour atteindre le niveau général du sommet de la falaise.

Des aménagements destinés à combler des fissures ou rétablir l'horizontalité du terrain existent sur d'autres sites : Lamanon et Peyboulon (La Roquebrussanne), St-Hubert (Solliès-Toucas), Le Fenouillet (Hyères), Peigros (Ste-Maxime).

L'enceinte de Candoux a été débroussaillee sur deux longueurs de trente mêtres environ afin de vérifier l'ampleur de la construction. L'appareil présente les mêmes caractéristiques que celles relevées à Saint-Probace pour une muraille large de 1,90 m sculement. Celle-ci est moins endommagée que la précédente. Elle était sans doute moins haute. Elle reste en retrait de huit à dix mêtres du front de falaise, cet espace étant déjà pentu. Un tronçon du rempart occidental est remanié par l'implantation de postes de chasse modernes.

L'enceinte est grossièrement circulaire avec un dispositif d'entrée en chicane du côté est. Un tel dispositif est commun à de nombreuses enceintes. Citons dans le Var:

- Castellas de Solliès et La Guiranne (Solliès-Toucas)
 - La Barisse (Cuers)
 - Bron (Carnoules)
 - Le Castellar (Les Arcs)

Un avant-mur est visible du côté sud. Il est rectiligne sur les 250 m observables. Il part sans doute du bord de la falaise et descend en direction des gorges du Carami.

D. L'HABITAT

1. Localisation et architecture

Seul l'oppidum de Saint-Probace a restitué les restes de murs attribuables à des habitations et leurs dépendances. Ces vestiges occupent la partie centrale de la zone ceinte et la zone la plus avant du promontoire. Côté ouest, l'ermitage et l'enclos de l'ermitage ont détruit les structures anciennes. Une chapelle Saint-Probace est signalée dès 1019 dans un acte de donation de l'abbaye de Saint-Victor même si les plans de l'édifice actuel datent du XVIIème siècle. Côté oriental, le terrain est accidenté et en forte déclivité ce qui justifie sans doute l'absence d'habitations ou la ruine complète de celles-ci.

L'orientation générale de l'habitat est donc relativement conforme à celle du rempart et les exceptions à cette règle sont dues semble-t-il. à la topographie (pente, affleurements rocheux). Une ruelle semble se dessiner à l'endroit même du sentier actuel reliant l'ermitage aux gorges du Carami.

Les murs que nous avons pu observer dans leur totalité sont constitués de blocs oblongs posés de chant sur le substrat, parfois calés avec de petites pierres. Entre les deux parements ainsi constitués on observe un remplissage de pierraille. La largeur des murs est de 0,50 m en moyenne. On suppose une superstructure de torchis sur clayonnage.

La technique de construction de la base des murs avec une rangée ou deux rangées de blocs plantés de chant, leurs plus grandes faces en parement, est courante sur les oppida du Var, sur des sites généralement datables des lle et ler s. av.-J.C.:

- Bron (Carnoules),
- le Castellas (Solliés-Toucas),
- le Castellas (Cuers),
- la Cabredor (Les Arcs-sur-Argens).
- Montmajor (Rians),
- la Guiranne et les Faraches (Solliès-T.),
- la Déidière (Pierrefeu),
- Recoux (le Cannet-des-Maures),
- Massif de Roquebrune (Le Muy),
- Camp Aurélien (Pourrières).

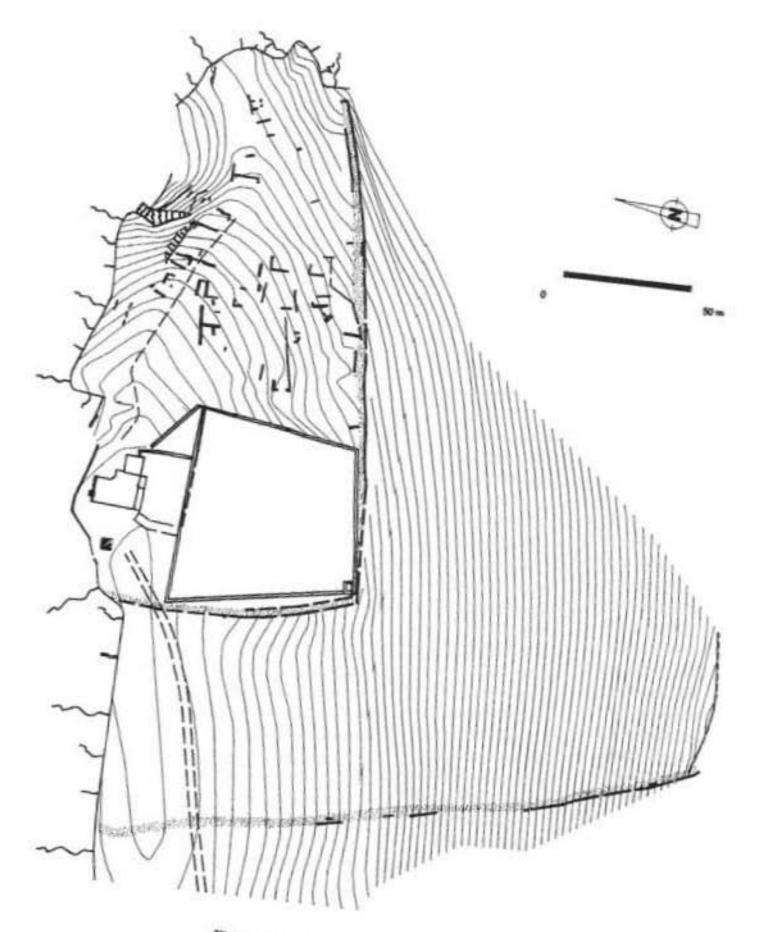
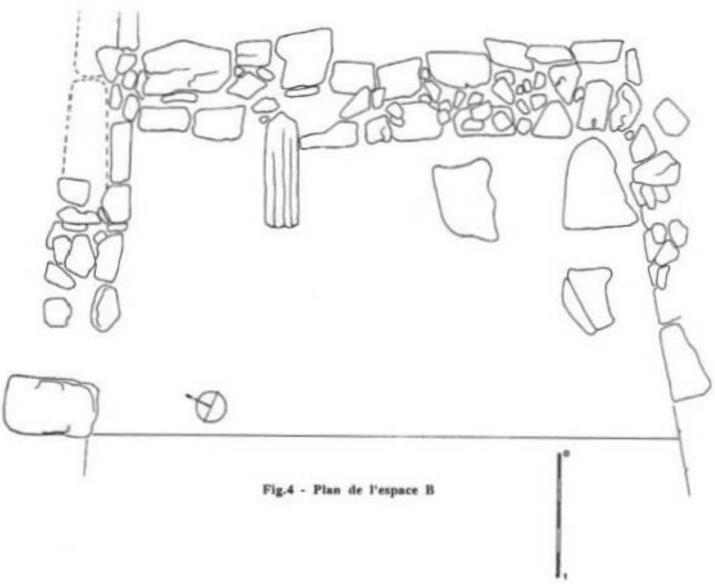


Fig. 3 - L'oppidum de Saint-Probace



2. L'espace B

Nous avons fouillé la moitié orientale d'une "case" ou du moins la moitiée orientale d'un espace limité par un mur bas. Il pourrait en effet ne s'agir que d'une pièce appartenant à un ensemble plus complexe. Dans la partie ouest de cet espace, existe une ouverture matérialisée par une interruption du mur et des piedroits marqués par des blocs quadrangulaires de bonne taille. Cette pièce est bordée de chaque côté par d'autres espaces enclos de murs bas sauf du côté nord où l'espace vide correspond manifestement à la ruelle citée plus baut.

La surface fouillée est de 4mL x 2,50ml pour une puissance de 0,25m en moyenne. La partie méridionale de l'espace a permis d'observer la stratigraphie suivante :

 couche humifère pratiquement dépourvue de matériel - 2. couche très argileuse, de teinte brun-rouge, correspondant sans doute à la désagrégation de la superstructure, remplie de mobilier - 3. couche de décalcification du calcaire formant le substrat du site.

A la base de la couche 2, un sol damé a été mis en évidence sur une surface de 0,50 m² environ. Sur ce sol reconnaissable, ou à même hauteur absolue, ont été posées plusieurs dalles de calcaire. Il est très possible que la fonction de celles-ci ait été de préserver de l'humidité les jarres qu'on y posait. En effet, le substrat, dans la ruelle et dans la partie nord du sondage, montre un pendage nord-sud. En cas de fortes intempéries, la pièce devait être envahie par l'humidité sinon par l'eau.

Autre particularité observable, la partie nord de l'espace est partiellement séparée de la partie sud par un rocher solidaire du substrat, montant une dizaine de centimètres au-dessus de celuici et perpendiculaire au mur est. Toutefois cet obstacle n'est révélateur, ni d'une disparité du mobilier, ni d'un quelconque aménagement de l'angle nord-est.

E. MOBILIER ET DATATION

1. L'espace B

Abondant dans la couche 2, mêlé au point que nous ne puissions concevoir son organisation dans l'espace B, le mobilier céramique est composé de gros récipients de stockage, d'amphores et de récipients modelés de plus petites dimensions. Outre la céramique, le sondage a restitué des éléments de faune (mouton et porc), deux galets, une pointe en os, 24 éléments métalliques, fragments de plaque en fer, clous, une fibule en bronze. Nous donnons l'inventaire de la céramique dans le tableau cijoint :

CERAMIQUE MODELEE		
récipients de petite taille		
- panse non décorée	326 tessons	
- panse décorée	27 tessons	une dizaine de
- caréne	7 tessons	récipients minimum
- bord	38 tessons	
- fond	10 tessons	
récipients de stockage		
- panse non décorée	175 tessons	
panse décorée	10 tessons	5 types minimum
-bord	26 tessons	
CERAMIQUE TOURNEE		Charles and the second
amphore italique		
- panse	7 tessons	
- bord	1 tesson	1 exemplaire
- col	1 tesson	
- anse	1 tesson	
amphore marseillaise (?)	10000001	
- panse	42 tessons	
- col	2 tessons	2 exemplaires minimum
anse	4 tessons	
céramique campanienne		
påte rouge		
-panse	11 tessons	
- bord	2 tessons	
- fond	2 tessons	The second secon
pâte rose	11008030000	6 exemplaires minimum
- panse	7 tessons	
pâte blanche	100000000000000000000000000000000000000	
- panse	23 tessons	
- bord	11 tessons	

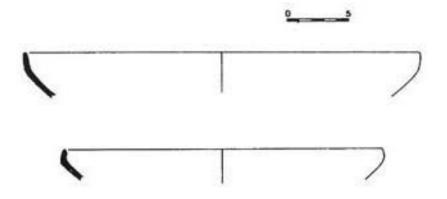
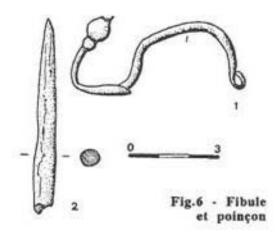


Fig.5 - Formes ouvertes de la céramique modelée

2. Datation

Les formes céramiques (fig.5), la technique du montage à la tournette, quelques décors en lignes ondulées très profondément incisées, le peignage systématique des jarres et des urnes, la présence de céramique campanienne, d'amphore marseillaise et italique, nous permettent de dater l'ensemble du mobilier de l'espace B de la fin de l'Age du Fer. Nous estimons donc l'occupation de l'espace B entre la fin du IIIe siècle et le Ier siècle av. J.C., date qui correspond aussi à la technique de montage de la base des murs des maisons. Le site est peut-être fréquenté un peu plus tôt. La fibule (fig.6) est d'un type découvert dans des contextes du IVe siècle av. J.C.: oppidum de Roc de Viou, par exemple. La découverte en 1947, par Elie Gravier, d'une obole marseillaise dans une "case" du promontoire confirme cette datation. Cette monnaie d'un poids de 0,52g correspond au numéraire de la fin du lle siècle et du ler siècle av.J.C.

Le reste du mobilier recueilli par ce chercheur dans l'espace que nous avons appelé A nous semble, par la description qui nous en a été faite, très semblable au nôtre. Il ne nous a toutefois pas été possible de l'examiner.



F. CONCLUSION

Saint-Probace constitue donc une enceinte tardive. La faible superficie de nos sondages no nous a pas permis de mettre au jour des éléments plus anciens, encore moins d'attester une implantation au Néolithique, contemporaine des peintures et sépultures en grotte du Carami. Ces quelques observations, des structures et du mobilier, sont une première approche de cet important oppidum de la fin de l'Age du Fer. Le rôle de l'enceinte de Candoux reste énigmatique.

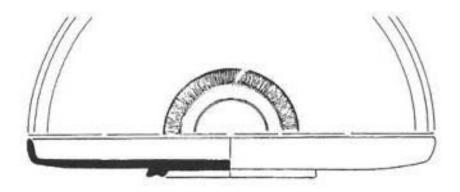


Fig.7 - Céramique campanienne tardive

Note

Fouilles réalisées par 'A Acovitsioti-Hameau, C.Chopin, E.Vespier, J.Couy, Jérôme Morin, Stéphanie Wallet, Cl Arnaud, G.Lovisolo, J.Bérato et Ph.Hameau

Bibliographie

Cdt Laflotte, 1923, Deuxième rapport intercalaire pour la commission des études préhistoriques et fortifications anhistoriques, Bulletin de la Société Préhistorique Française, t. XX, pp. 229-286

V. Cotte, 1924, Documents sur la Préhistoire Provençale, fasc. 3, Les stations néolithiques et protohistoriques. 4 vol., A. Dragon Ed.

V. Saglietto, 1936, Tourves, étude archéologique et historique, Cannes Ed., 119 p. (rééd. 1990 par l'A.H.P.T.)

QUATRE SITES FUNERAIRES CHALCOLITHIQUES DU CENTRE-VAR LE POINT DE VUE DE L'ANTHROPOLOGIE

Christophe Reynaud*

A la suite d'une étude anthropologique globale des restes humains du dolmen TV des Adrets (Brignoles) (Cahier de l'ASER n°9), on tente ici une analyse odontologique concernant trois grottes sépulcrales fouillées par l'A.S.E.R.. La comparaison des résultats tient compte de la différence des structures funéraires pourtant contemporaines, construction mégalithique dans le premier cas, utilisation des cavités naturelles pour les trois autres exemples.

L'inventaire archéologique des sites préhistoriques du Centre-Var compte à ce jour onze gisements dont l'utilisation à des fins funéraires est attribuable au Chalcolithique. Ces sépultures, qui ont toutes en commun d'être collectives, sont réparties sur l'ensemble du territoire mais montrent cependant deux concentrations notables, l'une au nord de Brignoles avec les quatre dolmens des Adrets et l'autre dans les gorges du Carami. L'architecture funéraire distingue également deux groupes principaux : les domens (au nombre de cinq) et les grottes sépulcrales (au nombre de six). Il y aurait donc, au moins, une double opposition à établir : géographique et architecturale.

 ^{5.} place du Marché 83300 Draguignan

Ces distinctions avaient-elles un sens pour les préhistoriques ? Sommes-nous devant des sépultures récllement communautaires ou bien destinées à accueillir une certaine catégorie de la population ? Face à ces problèmes, l'avancée de la recherche laisse toutes les hypothèses ouvertes. En effet, si ces lieux funéraires ont pu fonctionner simultanément, en rapport ou indépendamment les uns des autres, cette utilisation a tout aussi bien pu s'inscrire dans la durée puisque la période considérée couvre plusieurs centaine d'années.

En relation avec les données archéologiques, la réponse que peut apporter l'anthropologie biologique s'appuie sur son objet d'étude : les restes humains. Nous nous intéressons ici aux séries dentaires provenant d'un dolmen et de trois grottes sépulcrales que nous cherchons à caractériser dans leur différents aspects anthropologiques, ceci dans une visée comparative. Quelles sont alors les relations qui unissent ou différencient ces populations?

A. LES SITES

- Le dolmen IV des Adrets (Brignoles)

Le dolmen IV des Adrets fait partie d'un groupe de mégalithes érigés au sommet des collines qui séparent la plaine de Brignoles du vallon du Gueilet-Ribeirotte (commune du Val). Connu depuis les années '60, il a été fouillé sous la direction de Ph. Hameau en 1986 alors que de multiples interventions clandestines avaient déjà perturbé une part importante du remplissage.

Ce mégalithe a livré un matériel archéologique abondant qui permet d'estimer que les pratiques sépulcrales s'y sont poursuivies sur une période allant, au moins, du Chalcolithique au Bronze ancien (Ph.Hameau 1989). Il est par conséquent peut-être le plus récent du groupe des Adrets.

- La grotte Alain (Tourves)

Petite cavité basse de 2 m de diamètre, la grotte Alain se situe sur la rive gauche des gorges du Carami entre Mazaugues et Tourves. Il s'agit d'une grotte sépulcrale ornée de deux peintures caractéristiques de l'art postglaciaire. Découverte en 1941, elle a été fouillée deux ans plus tard. La publication qui a suivi (Glory 1948) a attribué les dépots funéraires aux Campaniformes.

Une seconde intervention menée par Ph.Hameau en 1995 a porté sur l'esplanade située à l'entrée de la grotte. Cette opération a dégagé un mobilier archéologique plus abondant que celui extrait de la grotte ainsi que quelques restes anthropologiques souvent en place dans la stratigraphie (Ph.Hameau 1996). Ce lien entre la cavité et l'esplanade est à mettre en parallèle avec les observations faites au dolmen IV des Adrets où la plus grande partie de la céramique a été retrouvée en dehors de la zone strictement sépulcrale.

Une partie du matériel est rattachable au Néolithique final, une autre est plus récente et attribuable au Chalcolithique provençal. Enfin, certains tessons attestent bien, comme le proposait Glory, la fréquentation du site par les Campaniformes.

- La grotte nº1 du Grand Jas (Le Val)

Cette grotte appartient à un ensemble de trois cavités situées sur les pentes nord et sud d'un petit vallon parallèle au Gueilet-Ribeirotte. La grotte n°1 était connue depuis 1984 comme un site fréquenté ponctuellement durant l'Antiquité. Lors de prospections en 1991, la découverte en contrebas de la grotte de vestiges archéologiques caractéristiques du début des âges des métaux a suggéré une utilisation funéraire liée à cette période. La fouille a montre que cette cavité a été vidée d'une grande partie de son contenu au cours de l'Antiquité.

De fait, le matériel archéologique est peu abondant (éléments de parure mis à part) et ne permet guère de préciser la datation du site (Ph.Hameau et H.Vigarié 1993).

La grotte des Oustaous Routs (Sainte-Anastasie-sur-Issole)

Petite cavitée constituée de deux salles, d'une longueur totale de 6,5 m pour une largeur de 4,5 m, la grotte des Oustaous Routs se situe sur une petite butte qui domine la rivière Issole au nord-ouest du village de Sainte-Anastasie. Au début des années '80, ce site a fait l'objet d'un pillage clandestin. En 1985, l'intervention archéologique menée par Ph. Hameau a consisté à tamiser les déblais et à fouiller la zone antérieure de la grotte, en partie préservée, ce qui permit d'obtenir une stratigraphie.

Le matériel archéologique, attribuable au Chalcolithique, est ordinaire et assez pauvre en qualité comme en qualité (Ph.Hameau 1987). Les restes humains témoignent de l'incinération d'une partie des individus déposés dans cette grotte. Cette pratique serait rattachable à une phase intermédiaire du Chalcolithique local. la moitié des individus décédait avant d'avoir atteint l'âge de 15 ans.

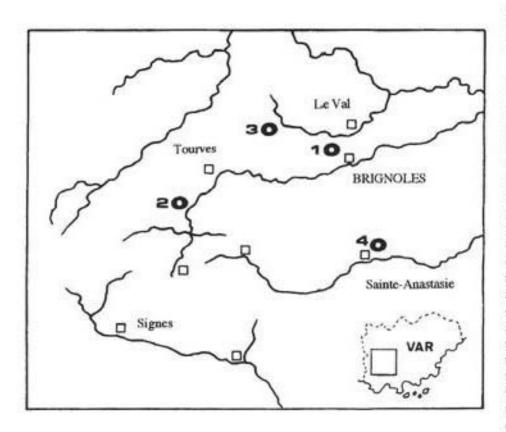


Fig.1 - Localisation des sites étudiés 1 dolmen IV des Adrets - 2 grotte Alain 3 grotte du Grand Jas - grotte des Oustaous Routs

S'appuyant sur les modèles démographiques proposés par Ledermann en 1969), il est possible de réaliser une reconstitution de cette population. Ainsi, en posant comme postulat que tous les membres adultes du groupe sont représentés dans la sépulture, on obtient pour une espérance de vie à la naissance de 30 ans : 37 nourrissons de 0 à 1 an, 27 enfants de 1 à 4 ans, 5 de 5 à 9 ans, 2 de 10 à 14 ans et 3 sub-adultes. Ceci détermine un effectif total de 137 individus, pour la durée totale de l'utilisation du dolmen.

Cette reconstitution montre bien l'exclusion presque systématique des enfants de moins de 5 ans.

B. DEMOGRAPHIE ET RECRUTE-MENT FUNERAIRE

- Le dolmen IV des Adrets (fig. 2)

Ce mégalithe a livré au total 1620 dents identifiables. Leur analyse a montré la présence d'au moins 89 individus dont 63 adultes et 26 immâtures. Ces derniers se répartissent par classes d'âges en : 3 nourrissons de 0 à 1 an, 7 enfants de 1 à 4 ans, 7 de 5 à 9 ans, 6 de 10 à 14 ans et 3 sujets sub-adultes âgés de 15 à 19 ans. Ces effectifs nous avaient conduit à évoquer le caractère sélectif des dépôts funéraires réalisés danss cette sépulture (Ch. Reynaud -1995-). En effet, une telle organisation n'est pas compatible avec ce que l'on connaît de la démographie des populations anciennes pour lesquelles on estime qu'environ

Elle est cependant problématique dans la mesure où elle met en évidence une surreprésentation des classes d'âges allant de 5 à 14 ans et plus spécifiquement des 10-14 ans.

Entre autres hypothèses quant à l'explication de ce phénomène nous avions proposé la possibilité d'une surmortalité ponctuelle des enfants à mettre en relation avec une maladie infantile ou une période de disette. Une autre possibilité est l'absence d'une partie des adultes, soit par sélection au dépôt funéraire, soit du fait que leur nombre étant estimé en fonction de la dent la mieux représentée de la série, les individus l'ayant perdue avant leur mort sont inévitablement absents du décompte.

- La grotte Alain (fig. 3)

L'étude démographique réalisée sur la base de 416 dents (aujourd'hui disparues) extraites de la cavité lors de la fouille de 1943 avait dé-

	Dents définitives							
	Maxillai	re	Mandibule					
	Droites	Gauches	Droites	Gauches				
Incisives centrales	53	53	68	59				
Incisives latérales	47	44	59	50				
Canines	57	47	69	60				
1 eres prémolaires	37	36	56	59				
Zemes prémolaires	42	44	66	71				
1 ères molaires	30	28	47	50				
2 èmes molaires	38	34	42	44				
3 èmes molaires	30	31	26	22				
	Dents temporaires							
	Max	illaire	Mandibule					
	Droites	Gauches	Droites	Gauches				
Incisives centrales	9	4	3	2				
Incisives latérales	10	8	4	3				
Canines	11	9	9	7				
1 ères molaires	6	4	5	5				
2 èmes molaires	2	3	7	9				

F	ig.2		Déno	mbr	rement	des	dents
du	doln	ner	IV	des	Adrets	(Br	ignoles)

déterminé la présence d'au moins 32 individus (A.Glory 1948). Cette population se composait, selon les auteurs, de 26 adultes (c'est-àdire d'après la méthode employée de 26 adultes de plus de 10 ans), 4 enfants de 6 à 10 ans et 2 autres de 3 à 4 ans. Si ces derniers apparaissent bien dans le détail de l'inventaire, très complet de l'article, on voit mal d'où provient le nombre des 6-10 ans. Il est tout au plus possible d'en déceler deux, ceci en fonction des premières molaires supérieures droites en cours de croissance. De plus, il est fait mention d'une seconde molaire définitive dont la calcification serait presque achevée attestant de la présence d'un jeune adolescent d'environ 11-12 ans. Ainsi, la relecture de cette étude ne permet d'estimer la population qu'à seulement 30 individus : 25 adultes ou pré-adultes, 2 enfants de 6 à 10 ans et 2 autres de 3 à 4 ans.

La fouille de l'entrée de la grotte a fourni 46 dents supplémentaires. Leur étude augmente de deux le nombre des sujets de plus de 10 ans, mais surtout, révèle la présence d'un très jeune enfant âgé de 9 à 12 mois. Finalement, le profil démographique de la population de la grotte Alain est le suivant :

		Dents définitives							
		Max	illaire			Man	dibul	e	
	Dro	oites	Gau	iches	Dro	oites	Gas	ches	
Incisives centrales	3	20	2	26	2	15	0	75	
Incisives latérales	1	12	1	14	1	13	1	17	
Canines	1	15	-1	17	1	23	2	7	
Teres prémolaires	1	9	0	11	3	16	2	14	
2emes prémolaires	0	14	1	16	3	16	2	77	
1 ères molaires	2	10	1	10	1	12	1	11	
2 èmes molaires	3	8	2	7.	0	9	1	9	
3 èmes molaires	1	4	0	5	0	2	1	2	
			Den	ts tem	porai	res	-13000		
	1/ -	Max	illaire			Man	dibul	e	
	Dro	ites	Gau	ches	Dro	ites	Gauches		
Incisives centrales	0	2	0		0	0	0	0	
Incisives latérales	0	2	1		0	0	0	0	
Canines	0	2	1	2	0	2	0	2	
1 ères molaires	1	2	0		0	4	0	4	
2 èmes molaires	0		0		2		0	200	

Fig.3 - Dénombrement des dents de la grotte Alain (Tourves)

Colonnes de droite (en italiques) : fouilles de 1943 (les chiffres ombrés représentent la somme des dents droites et gauches) - Colonnes de gauche : fouilles de 1995

> - 0-1 an: 1 - 1-4 ans: 2 - 5-9 ans: 2 - 10-14 ans: 1 - 15-19 ans: 0 - 20-x ans: 27

Dans cette population, qui s'élève au total à 33 individus, le rapport mâtures/immâtures est de 82% pour les premiers contre 18% pour les seconds. On est, ici aussi, bien loin des 50% de sujets immâtures attendus. Le déficit est encore plus net que celui du dolmen, mais de la même façon, ce déséquilibre est provoqué par l'absence des sujets appartenant aux classes d'âges infantiles.

Avec une espérance de vie à la naissance de 30 ans et pour un groupe composé de 27 adultes, les 0-1 an devraient être au nombre de 15 et la classe d'âge 1-4 ans comporter 11 individus. De plus, la catégorie des sub-adultes n'est pas représentée dans la série alors qu'elle devrait admettre un sujet. Toutefois, les effectifs déterminés pour les 5-9 ans et les 10-14 ans correspondent très exactement à ce qui est donné par la reconstitution, respectivement 2 et 1 individus. Aussi peut-on estimer la

population qui déposait ses défunts dans cette grotte à au moins 57 membres.

- La grotte du Grand Jas (fig. 4)

Cette grotte est celle qui a livré la série de dents la moins importante : seulement 79 exemplaires identifiables. Avec 10 individus, il s'agit du site qui présente la population la plus faible numériquement. Mais du fait de la vidange antique, dans quelle mesure cette estimation correspond-elle au nombre de dépôts funéraires qui y furent réalisés ? Sur ce point il faut remarquer que les éléments les plus petits du squelette, comme les dents, en glissant au fond du remplissage, échappent en grande partie au pillage (voir à propos du dolmen IV, Ph. Hameau 1989). Par conséquent, si le nombre de 10 individus est très certainement sousestimé, on peut raisonnablement penser que l'effectif réel n'était pas beaucoup plus important. Ces résultats sont à mettre en parallèle avec ceux de la grotte A du Charbonnier située dans les gorges du Carami sur la commune de Tourves (Ph.Hameau 1995) puisque dans des conditions de perturbation similaires, le nombre minimum d'individus a été estimé à 9.

L'originalité de cette population repose sur sa structure démographique. On constate en effet que les immâtures sont majoritaires, ils représentent 70% des individus qui se répartissent comme suit :

- 0-1 an : 0 - 1-4 ans : 2

- 5-9 ans : 2 - 10-14 ans : 2

- 15-19 ans : 1

- 20-x ans: 3

Ces données ne correspondent en rien à celles d'une population naturelle. Tout d'abord avec 70%, la proportion des immâtures est bien trop élevée. On peut noter que ce rapport est exactement l'inverse de celui de la grotte A du Charbonnier. Ensuite, dans l'organisation par classes d'ages, on remarque une fois de plus l'absence des 0-1 ans mais aussi que les enfants âgés de 5 à 14 ans représentent 40% des sujets. La sur-représentation de ces derniers est particulièrement frappante si l'on considère les quotients de mortalité qu'elle détermine. Ainsi, celui des 5-9 ans serait de 250% alors qu'il est de 61% dans un groupe ayant une espérance de vie à la naissance de 30 ans. L'anomalie est encore plus marquée chez les 10-14 ans : 333% contre 35%, soit près de dix fois plus.

		Dents définitives						
	Maxill	aire	Mano	dibule				
	Droites	Gauches	Droites	Gauches				
Incisives centrales	4	2	2	3				
Incisives latérales	3	4	1	2				
Canines	2	4	3	2				
1 eres prémolaires	1	2	3	4				
Zemes prémolaires	2	2	5	4				
1 éres molaires	1	0	2	0				
2 èmes molaires	1	0	2	2				
3 èmes molaires	0	1	1	0				
	Dents Temporaires							
	Maxill	aire	Mandib					
	Droites	Gauches	Droites	Gauches				
Incisives centrales	2	1	0	0				
Incisives latérales	1	2	0	0				
Canines	2	2	1	2				
1 ères molaires	0	0	0	0				
2 èmes molaires	0	1	0	0				

Fig.4 - Dénombrement des dents de la grotte n°1 du Grand Jas (Le Val)

- La grotte des Oustaous Routs (fig. 5)

Sur un ensemble de 895 dents extraites de cette grotte lors de sa fouille, seulement 531 nous sont parvenues (1). Dans ces conditions. l'estimation de la représentation par âges de cette population ne peut se faire que sur la base de l'étude publiée par E. Ravy en 1987. L'auteur estimait alors qu'un minimum de 57 individus avaient été déposés dans la cavité. Il semblerait cependant qu'il s'agisse d'une surestimation provoquée par une erreur méthodologique. L'analyse de ce travail montre en effet que le nombre des enfants a été déterminé en fonction du décompte d'une dent différente pour chaque âge : la canine lactéale supérieure gauche pour les enfants de 7 ans et l'incisive latérale supérieure gauche définitive pour ceux de 8 ans, par exemple. En procédant de la sorte, les marges de variation de la croissance dentaire ne sont pas prise en compte et s'introduit alors le risque de compter plusieurs fois le même individu à partir de plusieurs éléments de sa denture. Il est préférable d'évaluer le nombre des immâtures par classes d'âges et en fonction d'une seule dent ce qui réduit considérablement les risques d'erreurs, sans pour autant les exclure. Dans ces limites, la relecture des données permet d'estimer la population de ce site à 52 individus :

⁽¹⁾ Malgré d'incessantes demandes auprès du chercheur qui l'a étudié en 1987, le matériel anthropologique de la grotte des Oustaous Routs ne nous a pas été rendu dans sa totalité. 364 dents et les vestiges issus des crémations se sont "perdus" nous empêchant d'en reprendre l'étude (note de Ph. Hameau).

- 0-1 an: 1 - 1-4 ans: 6 - 5-9 ans: 6 - 10-14 ans: 5 - 15-19 ans: 2 - 20-x ans: 32

Le profil démographique ainsi déterminé montre un rapport (62% d'adultes et 38% d'immâtures) qui s'approche, plus que pour les trois autres sites, de ce qui est attendu d'une population préhistorique. Cependant la forte proportion des non-adultes est pour moitié le fait des 5-14 ans alors qu'un seul individu de moins de 1 an est décelable par l'analyse odontologique. Selon le modèle d'une espérance de vie à la naissance de 30 ans les 0-1 an seraient au nombre de 19, les 1-4 ans 14, les 5-9 ans 2, la classe 10-14 ans admettrait un sujet et celle des 15-19 ans deux. Ceci constitue avec les adultes une communauté de 70 individus.

		Dents définitives								
		Мах	illaire			Man	ndibule			
	Droi	tes	Gau	ches	Dro	tes	Gau	ches		
Incisives centrales	43	46	42	46	24		21			
Incisives latérales	18	34	28	37	4		8			
Canines	29	31	24	34	24	33	28	29		
1 eres prémolaires	20	33	17	23	24	21	26	32		
2emes prémolaires	14	19	13	16	15	15	15	19		
1 ères molaires	0	21	0	29	15	15	13	15		
2 èmes molaires	1	17	1	19	24	31	18	29		
3 èmes molaires	1	16	2	8	5	8	3	9		
	Dents temporaires									
		Max	illaire		Mandibule					
	Droi	tes	Gau	ches	Droi	tes	Gau	Gauches		
Incisives centrales	0	7	0	4	0	3	0	1		
Incisives latérales	0	3	0	3	0	7	0	1		
Canines	0	4	0	8	0	1	0	6		
1 éres molaires	0	1	0	4	0	2	0	2		
2 èmes molaires	0	3	0	9	0	6	0	3		

Fig.5 - Dénombrement des dents de la grotte des Oustaous Routs (Ste-Anastasie) Colonnes de gauche (en italiques) : effectif initial Colonnes de droite : effectif observé

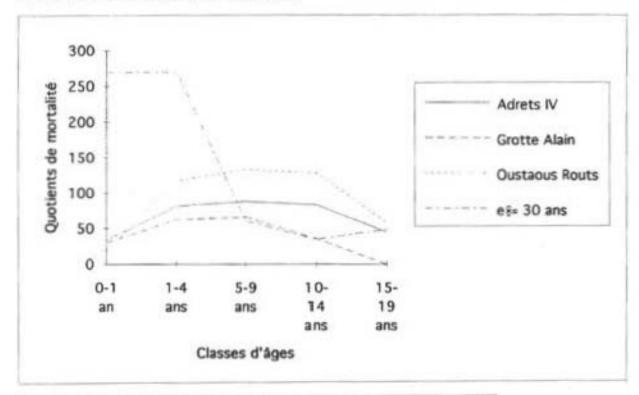
- Des populations sélectionnées

Du point de vue quantitatif, le dolmen IV est le site qui présente la population la plus importante. A lui seul, il recèle 89 individus, soit approximativement le même nombre que les trois grottes sépulcrales réunies : 95 sujets. Faut-il y voir une durée d'occupation plus longue, un groupement humain plus grand ? A l'opposé, la grotte du Grand Jas se distingue par le faible nombre d'individus qu'elle abritait.

En considérant dans le détail les structures démographiques des quatre sites, l'absence des moins de 1 an est la marque d'une pratique commune à toutes ces populations. Les nourrissons décédés font l'objet d'un traitement funéraire spécifique qui, quel qu'il soit, les écarte de la sépulture qui accueille le reste du groupe. La même constation peut être faite, dans une moindre mesure, à propos des jeunes enfants de 1 à 4 ans. Même si cette classe d'âges est numériquement assez bien représentée dans tous les sites, les quotients de mortalité restent trop faibles pour correspondre à ceux d'une population naturelle (fig. 6). A l'inverse, les deux classes d'âges suivantes sont sur-représentées dans le dolmen IV et la grotte des Oustaous Routs, tout particulièrement dans cette dernière. Ces sépultures étaient-elles toutes deux en fonctionnement au moment où seraient survenues une épidémie ou une famine provocant la sur-mortalité des enfants de 5 à 14 ans ? S'agit-il de l'indice d'une pratique funéraire similaire dans les deux groupes ou d'une simple coïncidence ? Ce phénomène n'apparaît pas dans la grotte Alain puisque les quotients de mortalité des 5-9 ans et des 10-14 ans sont identiques à ceux définis pour une population ayant une espérance de vie à la naissance de 30 ans. Pour les 15-19 ans, on observe un retour à l'ordre démographique dans le dolmen IV et les Oustaous Routs tandis que le quotient de mortalité de cette classe d'âges est nul dans la grotte Alain. On remarquera que cette anomalie est consécutive à l'absence d'un seul individu, il serait donc imprudent de chercher à l'interpréter.

La grotte du Grand Jas constitue le cas particulier de notre corpus par la faiblesse numérique de l'effectif qu'elle contenait, mais aussi par la forte proportion d'immatures (fig.7). Le recrutement funéraire réalisé dans cette sépulture s'oppose très nettement à ceux des trois autres gisements.

D'une façon ou d'une autre, aucun de ces groupes ne présente les caractéristiques démographiques d'une population naturelle. La séparation des enfants de moins de 5 ans des individus plus âgés dans le monde des morts est le témoignage d'un aspect de la société des vivants. Une telle sélection est le reflet de la complexité des conceptions relatives à la mort et de la multiplicité des attitudes funéraires qu'elle entraine dans une même communauté.



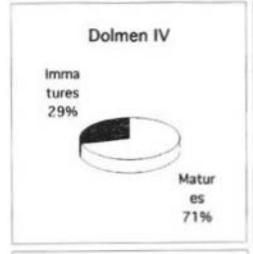




Fig.6 - Quotients mortalité des immâtures par classes d'âges. e° = 30 ans : espérance vie à la naissance de 30

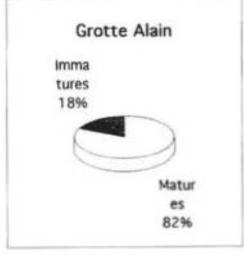




Fig.7 - Parts respectives des individus mâtures et immâtures dans les populations des quatre sites étudiés.

C. CONDITIONS DE VIE

men est le site qui a livré le matériel archéoavec pour argument supplémentaire que le dollogique le plus riche et le plus abondant grottes sépulcrales "naturellement" utilisables origine sociale. interessant population sélectionnée funéraires destinées à accueillir une partie de la pourraient correspondre à autant de zones notre problématique. Ces divers emplacements Parisien (N.Deschamps 1996), qui répondrait à l'édification a nécessité un travail colossal, aux sépultures collectives néolithiques du Bassin La hiérarchie sociale est récemment formulée de Dans cet ordre d'idée il paraît confronter le en fonction une des hypo dolmen, propos de dont

Des marques sur certains squelettes mettent en évidence que ces sujets considérés ont subi dans leur existence, par exemple, une maladie ou une période de carence alimentaire. Des fréquences différentes de ces indicateurs dans les séries témoigneraient, notamment, d'un acces inégalitaire aux richesses agricoles. L'étude odontologique offre deux marqueurs susceptibles d'orienter notre réflexion : la carie et l'hypoplasse dentaire.

molaires (voir fig. cariées, la série de la grotte Alain s'inscrit dans des dents sont touchées. Avec 1,61% de dents du Grand Jas dans laquelle un peu plus de 3% commentaire peut être fait à propos de la grotte observé sur les sites protohistoriques. Le même rement supérieur à ce qui est généralement nitivement atteintes, sur-consommation de produits sucrés. Pour les sentielle de cette affection se trouve dans la assez homogéne dans l'ensemble. Cependant, cette dernière donnée est biaisée présentent un taux anormalement bas : 0,18% dolmen IV (C.Pilet 1994). vaise qualité de l'alimentation et la fragilisation populations anciennes ce sont deux autres cette remarque, la fréquence de la carie semble les plus souvent facteurs qui sont à prendre en compte : la maudiversifiées. norme la disparition d'une grande partie des individus origines de tandis a révélé 3,36% de dents Ainsi, de nos jours, la cause es-La série dentaire extraite du consecutive affectees. 5), dents connues pour être que les Oustaous la carie dentaire sont pourcentage très légè-Compte tenu de 20 unc maladic Routs defi-

L'hypoplasie de l'émail dentaire se traduit par une ou plusieurs bandes horizontales sur la

surface de la couronne. Par sa présence, elle démontre que l'individu a connu dans son enfance une phase d'arrêt de croissance assez prolongée due, le plus souvent, à une maladic ou un déficit nutritionnel. Si on exclut la grotte Alain (l'effectif des dents à notre disposition ne permettant pas de traitement statistique), la fréquence de l'hypoplasie est très homogène avec un maxima de 20% des sujets atteints au Grand Jas et un minima de 16% aux Ostaous Routs (fig. 8).

Ces différences paraissent peu significatives, elles indiqueraient même l'équivalence des conditions de vie de ces populations. Sur ce plan, on ne peut donc opposer le dolmen aux grottes sépulcrales.

D. RELATIONS BIOLOGIQUES

tères ont été retenus (Ch.Reynaud 1995). Par extension, on peut basée sur l'endogamie, conclusion à laquelle se situe ici dans la dichotomie inné/acquis entre les facteurs héréditaires et les facteurs envide zones funéraires différentes. Quatre caracliens biologiques entre populations provenant retenir ce procédé pour chercher à évaluer les gère une organisation du système de parenté de l'un de ces caractères dans un groupe sugronnementaux. est encore mai connue pour la plupart mais on sur le squelette que sur les dents. Leur origine trémement nombreux et se localisent aussi bien anatomiques non pathologiques IIs sont Les caractères discrets sont des variations Toutefois, la fréquence élevée

- Incisives en pelle. Dans la grotte des Oustaous Routs, 8 incisives supérieures droites sur 46, soit 17% des individus, présentent ce caractère. Malheureusement, l'observation n'a pas été réalisée sur les dents du dolmen IV, mais la fréquence des incisives en pelles des Oustaous Routs tranche avec l'absence de ce caractère dans les populations du Grand Jas et de la grotte Alain.
- un tubercule de Carabelli est observable sur 4% des premières molaires supérieures des Oustaous Routs, le pourcentage atteint 1,05% au dolmen IV.
- Incisives biradiculées. Elles représentent 0,9% des incisives des Oustaous Routs et 0,85% de celles du dolmen IV.
- Une malformation des incisives latérales supérieures a été observée sur une dent du

dolmen IV et une des Oustaous Routs. La couronne de ces dents est fortement courbée dans le sens mésio-vestibulaire. Il ne s'agit pas à proprement parler d'un caractère discret, l'origine de cette anomalie doit être relative à une perturbation dans le processus de développement de la dent. De fait, la présence de ces dents est un point commun qui, par l'intermédiaire des deux individus concernés, unit les populations des deux sites.

Les séries du Grand Jas et de la grotte Alain sont trop faibles pour donner lieu à une interprétation. Même si les résultats comparés du dolmen IV et de la grotte des Oustaous Routs montrent une certaine convergence, une démarche de ce type passe par l'étude multivariée de ces caractères qui restent encore à systématiser.

ce sens d'un marqueur d'activité. Cette interprétation, corroborée par l'analyse microscopique, montre que ces dents ont été sollicitées à des fins de production, probablement de fil. Par son passage répété sur la dent, le matériau travaillé a fini par creuser ces encoches. On peut ajouter que 8 individus au minimum ont pratiqué cette activité, occupant ainsi une part relativement importante de la population. Qu'en est-il dans les trois autres sites?

Dans l'article consacré à la grotte des Oustaous Routs, il est fait mention de sillons suivant la ligne du collet de la face palatine des incisives supérieures. Nous avons pu observer ces sillons sur un certains nombre de dents, mais il ne semble pas, comme le laisse supposer l'auteur, (E.Ravy 1987) que leur origine

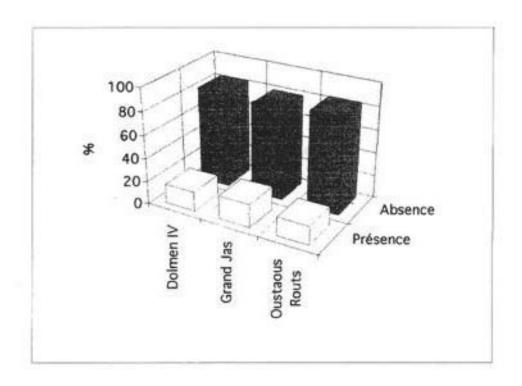


Fig.8 - Fréquence par site de l'hypoplasie de l'émail dentaire

E. UN MARQUEUR D'ACTIVITE : L'ENCOCHE DENTAIRE

Nous avions décelé sur 13 dents du dolmen IV des sillons atypiques qui, par leur forme, leur format, leur localisation, correspondent à la trace d'une usure fonctionnelle. Il s'agit dans soit relative à une utilisation fonctionnelle, et ce pour deux raisons. En premier lieu, ces marques se situent sur une partie fuyante de la dent qui n'offre aucun appui. D'autre part, le fait qu'elles suivent parfaitement le collet tendrait plutôt à indiquer qu'elles ont été occasionnées par des agents naturels.

Seule la grotte du Grand Jas a livré une dent portant un encoche comparable à celle du dolmen. Il s'agit d'une incisive centrale supérieure gauche qui présente une trace peu profonde au milieu de la face distale. Cette localisation est marginale dans la série du dolmen IV et concerne seulement une dent alors que onze des treize cas recensés se situent dans la zone occluso-distale de la face palatine. De plus, l'aspect "anguleux" de l'encoche du Grand Jas s'oppose à celles "arrondies" du dolmen. Cette différence peut être due au matériau employé. On peut tout au moins penser que, si le geste fut identique, l'encoche du Grand Jas ne résulte pas tout à fait de la même activité que celle pratiquée par une partie de la population du dolmen IV.

F. PERSPECTIVES

Le groupe humain du dolmen IV semble occuper une place particulière au sein des quatre communautés étudiées. Au-delà des aspects convergents dans tous les sites (état sanitaire, déficit des enfants de 5 ans), il est le seul à présenter des points communs avec l'ensemble des autres populations. Ainsi, par la surmortalité des enfants de 5 à 14 ans, il entre

en étroite relation avec le groupe de la grotte des Oustaous Routs. Il en est de même avec les individus du Grand Jas, cette fois-ci par la présence des encoches dentaires. Ces derniers, essentiellement constitués d'immâtures. forment une communauté qui, par son recrutement funéraire se distingue singulièrement des autres. Elle ne leur est pas complémentaire pour autant car elle ne contient pas les jeunes enfants dont nous ne savons toujours pas ce qu'il advenait des corps après leur décès. Enfin, l'hypothèse d'une spécialisation des sépultures fondée sur la hiérarchisation sociale paraît pouvoir être exclue, il serait cependant dangereux d'être catégorique sur ce point à partir d'une analyse basée sur seulement quatre populations.

Cette étude pose les principes d'une recherche qui ne trouvera un aboutissement que dans une dimension cumulative, la fiabilité de nos interprétations étant souvent compromise par la faiblesse numérique des séries. L'étude exhaustive des sites funéraires du Centre-Var doit également viser la compréhension globale de leur fonctionnement interne afin de préciser les rituels funéraires qui leurs sont associés et, par là même, introduire cette variable fondamentale dans notre champ d'investigation.

Bibliographie

- C. Chopin, P. Duh, Ph. Hameau et P. Renzi -1995- Les grottes du Charbonnier à Tourves, Cahier de l'ASER n°9, 1 29-37
- N. Deschamps, H. Guy, C. Maasset et F. Valentin -1996- Hiérarchie sociale et architecture funéraire au IIIe milléna d'après des séries anthropologiques du Bassin Parisien, Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 93, n' pp. 403-407
- A. Glory, J. Sanz-Martinez, P. Georgeot et H. Neukirch -1948- Les peintures de l'âge du métal en Frar Méridionale, Préhistoire, tome X, pp. 7-135
- Ph. Hameau, E. Ravy -1987- La grotte sepulcrale des Oustaous Routs, Cahier de l'ASER nº5, pp. 41-49
- Ph. Hameau, A.-C. Pahin-Peytavy et H. Vigarie -1989- Le dolmen IV des Adrets, Cahier de l'ASER n°6, pp. 1-16
- Ph. Hameau et H. Vigarie -1993- Les grottes du grand Jas (Le Val), Cahier dde l'ASER nº8, pp. 1-10
- Ph. Hameau -1996- La grotte Alain (Tourves, Var), Annales de la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie Toulon et du Var, tome 48, fasc. 2, pp. 115-126
- S. Ledermann -1969- Nouvelles tables-type de mortalité, INED Travaux et Documents, 53, Paris, P.U.F., 260 p.
- C. Pilet, A. Alduc-Le Bagousse, L. Buchet et alii -1994- La nécropole de Saint-Martin de Fontenay (Calvado 54ème supplément à Gallia, C.N.R.S. éd., 550 p.
- Ch. Reynaud -1995- La population du dolmen IV des Adrets (Brignoles), Cahier de l'ASER nº9, pp. 1-20

CINQ ETUDES SUR LE CASTELLAS DE FORCALQUEIRET

p 21 à 50



extract de "En Provincie". Revue Encyclopedique Mensoelle Illinitées, 2tene Année, 171,131, may 1924

LE MASSIF ORIENTAL DU CASTELLAS: IMPLANTATION ET TRANSFORMATIONS

'Ada Acovitsioti-Hameau* et Anne-Claude Pahin-Peytavy**

Une série de sondages dans les salles 4 et 6 du Castellas permet de démontrer l'évolution du massif oriental et de dater les différents remaniements. C'est la première fois qu'il est découvert du mobilier d'époque médiévale dans la partie castrale du site et qu'il est possible d'envisager pour la même période les diverses utilisations de l'animal par l'homme.

L'intervention de juillet 1994 sur le massif oriental du château de Forcalqueiret avait pour but d'examiner l'articulation et d'établir la chronologie relative des salles avant que ne commencent les travaux de consolidation et la mise hors d'eau de l'ensemble. Cinq emplacements ont été sondés : les angles sud-ouest et nord-est (sondages 1 et 2) dans l'espace 6 et des zones de dimensions inégales (sondages 3, 4 et 5) devant les cheminées et la latrine de l'espace 4.

 ¹⁴ avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret.

^{** &}quot;Les Garrigues" Les Hauts de Cataran 83470 Pourrières

A. DESCRIPTION DU BÂTI

Un simple examen visuel indique que le long vaisseau oriental (25 x 6m) est le premier construit autour de la cour castrale. L'aile septentrionale (3 sur le plan) vient s'appuyer sur son parement extérieur. Ceci se déduit de l'observation des lignes de contact des murs et des voûtes des plafonds, tant extérieurement qu'à l'intérieur des appareils (effondrements). La salle méridionale (7 sur le plan) vient quant à elle se rapporter sur l'extrémité correspondante du massif oriental et enveloppe l'angle sudouest de celui-ci.

Le massif oriental est couvert d'un seul tenant par une voûte à berceau continu scandée par quatre arcs doubleaux. Il a été amputé dans un deuxième temps par l'installation d'une citerne (espace 5) mentionnée en 1416 (Prix-fait établi pour les travaux commandités par Fouque d'Agoult, A.D. Bouches-du-Rhône, 6E5). Les ressemblances de taille et d'ajustage des pierres composant l'appareil de la citerne et celui du massif sud suggèrent la contemporanéité de leur construction.

Dans son aspect final, le massif oriental comporte aussi une cloison transversale qui délimite un espace de 6m x 5,50m à son extrémité nord, espace surélevé de 0,30 m. pourvu de latrines et d'une cheminée d'angle. Toujours dans l'état final, la salle 4 prend le jour à travers deux croisées de 1,40m et de 1m de large du côté est (fossés). à travers une porte et une fenêtre à coussièges du côté ouest (cour) et à travers une meurtrière au-dessus des latrines et un fenestron incliné d'à peine 0,40m de large extérieurement du côté nord (fossés).

Initialement la lumière pénétrait par de tels fenestrons (un deuxième fenestron donne actuellement au sud, à l'intérieur de la salle 7) et par des ouvertures étroites, ogivales ou à meneaux : l'amorce d'une telle ouverture est apparue après l'effondrement d'une partie du parement externe de la citerne. L'espace 4 est pourvu d'une deuxième cheminée maçonnée, dont le foyer est tapissé de moellons en grès rouge.

L'espace 6 ne prend le jour qu'à travers la porte donnant sur la cour et n'a qu'un seul aménagement (tardif?) : un évier accolé à la citerne. Dans l'angle sud-est, un escalier droit mène à un pallier 1,20m plus bas que le sol, puis tourne à 90° pour desservir la salle voûtée en sous-sol, salle qui double en profondeur la salle?

Il est difficile d'affirmer si ce sous-sol existait des la première phase de construction de l'ensemble (cet espace est aujourd'hui comblé jusqu'à mi-hauteur de naissance de la voûte). L'homogénéité de l'appareil entre le pallier intermédiaire et la base des murs de 6 plaiderait

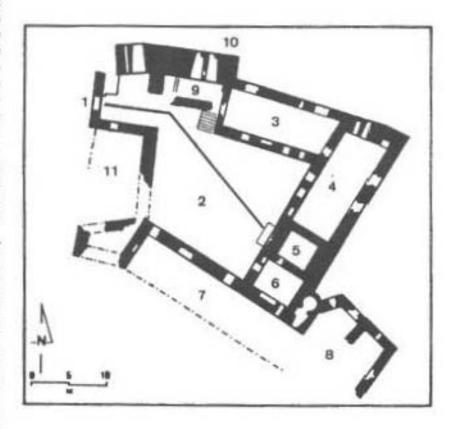
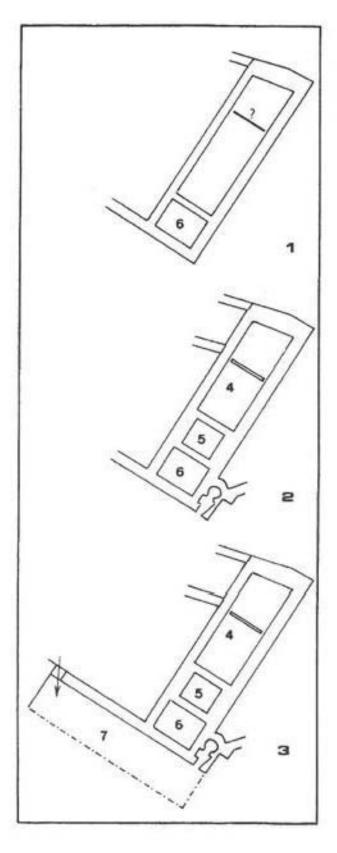


Fig.1 - Plan du Castellas de Forcalqueiret La demeure seigneuriale

pourtant pour une existence précoce de cette salle en sous-sol, donnée souvent comme "cellier" (indices archivistiques). Dans ce cas, il faudrait imaginer la terrasse qui s'étend au sud du château plus large et passant au-dessus du "cellier". Dans le cas contraire, il faudrait imaginer côté sud une simple esplanade suivant le dénivelé de la butte, à laquelle donne accès la



porte sud du massif oriental qui s'ouvre en bas de l'escalier. Une telle disposition n'a aucune vraie utilité puisque l'accès vers le sud pourrait être aménagé à partir de la cour sans risque de fragiliser les fondations du mur oriental et sans création de "trappe" dans la pièce 6, élément qui diminue l'espace vital et la stabilité thermique. L'existence d'un "cellier" dès la première phase de construction du massif oriental donne à cette ouverture une fonctionnalité acceptable. La réfection observée sur les deux tiers supérieurs du mur sud de l'espace 6 a été peut-être justement nécessaire à cause de la fragilisation de l'angle sud-est. Cette réfection a "gommé" le saillant de la semelle périphérique des murs visibles au nord et à l'est.

Le problème posé par l'existence de cette semelle est ainsi difficile à résoudre. Sa présence indiquerait l'existence de l'espace 6 en tant que pièce indépendante avant la création de la citerne. Cette dernière serait alors toujours creusée au détriment du vaisseau oriental, mais celui-ci présenterait une division tripartite dès le début de sa construction : une salle centrale (4) et deux pièces latérales, une au nord (4b) et une au sud (4a).Ce rythme serait parfait, si la cloison initiale vers le nord se plaçait sous l'arc correspondant. Nous aurions ainsi deux arcs doubleaux au milieu et un arc diaphragme à chaque extrémité de la salle centrale. Pour le moment cette hypothèse, plausible, reste à confirmer. L'escalier en angle sud-est de la pièce 6 a été ensuite modifié (bordures rapportées aux murs porteurs). La maçonnerie des gouttereaux et de la voûte de la salle en sous-sol a été aussi reprise quand la salle 7 a été rajoutée au rez-dechaussée. Le dénivelé nord-sud du substrat dépasse les 2 mètres. Il semblerait que la stabilité de la contruction du côté sud est assurée par l'épaisseur du remblais (0,90 à 1,50m). Du côté opposé, un contrefort de 2m de haut environ, large de 1,50m à la base, soutient le mur nord et l'angle nord-est, fondés directement sur le rocher. Ce contrefort incorpore dans son volume une partie du substrat. Son appareil ne se distingue pas de celui des murs porteurs qu'il enveloppe jusqu'à leur mi-hauteur.

Fig.2 - Les trois phases de construction du massif oriental de la demeure seigneuriale

B. LES SONDAGES DE CONTRÔLE ET LES STRATIGRAPHIES

Salle 6

Sondage I / angle Ouest-Sud-Ouest puissance : -1,25 m (berme nord) à -1,60 m (berme sud)

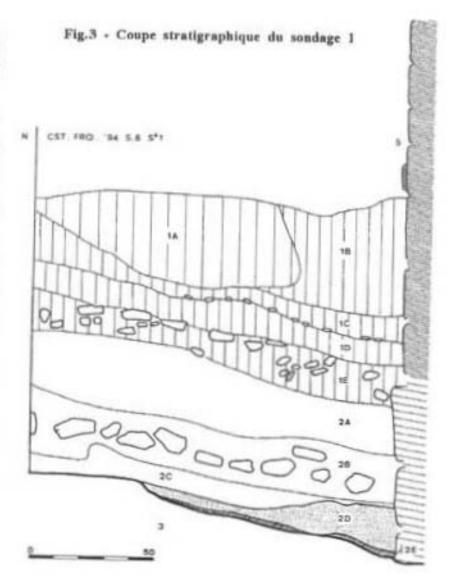
L'emplacement a été partiellement déblayé à plusieurs reprises avant notre intervention. Le sol conservé en surface était une terre sableuse très damée (reste de sol en mortier, pulvérisé par les travaux successifs ?), qui a vite perdu sa dureté pour donner place dès -10 à -15 cm à des niveaux terreux moyennement compactés. Au dessus du sol damé le mur conserve des traces de crépi sur toute sa longueur. Le remblai sous ce sol présente trois phases de sédimentation :

- Terre grise tirant vers le brun clair, meuble et déposée par tas (1A, 1B) puis dense et déposée par couches finissant par des lits caillouteux (1C, 1D, 1E) Remblais
- 2. Terre grise, dense et grasse, contenant des charbons, des nodules ferreux et des nodules de chaux, déposée par couches sur et parmi un remblai de pierres (2A, 2B). Remblais mélé d'éléments organiques et de sols en lambeaux (lentilles discontinues). Les couches de la phase 2 arrivent à hauteur de l'assise de fondation.
- Terre marneuse mêlée de cendres et niveau cendreux pur sur chappe de mortier (2C, 2D, 2E). Couches de nivellement et de préparation pour la construction.

Le niveau 3 est le substrat de marnes calcaires sur lequel est posée l'assise de fondation du mur oriental. Ce substrat est aménagé (rabaissé) du côté nord (les marnes de la couche 2C sont probablement issues de ce piochage). Il n'est pas remanié du côté sud, mais renforcé par une chappe de mortier pour assurer stabilité et étanchéité au pied de l'assise de fondation. Sous ce mortier le substrat se délite en feuillets.

Sondage 2 / angle Est-Nord-Est puissance: -0,70 m (berme nord) à -1,15 m (berme sud)

La surface de ce sondage se trouvait surélevée à cause de l'accumulation des matériaux d'interventions antérieures clandestines. Ce podium, composé de terre pulvérulente prise entre des blocs de pierre et de mortier, a donné un matériel non stratifié et mélangé. La base de ce niveau (nommé 1) est caractérisée par une terre fine de couleur brun clair qui doit provenir de la désagrégation des crépis et du mortier des murs. Le bord sud du podium (centre de la pièce) est entamé par une fosse et par diverses tranchées. Le sondage pratiqué à l'angle Est-Nord-Est englobe la seule partie qui peut être considérée comme étant en place.



Le remplissage du sondage 2 est composé de trois sortes de remblais :

- Niveau post-abandon contenant des blocs équarris parfois structurés (étapes de nivellement ?) reposant sur deux chappes de mortier sur lesquelles un radier de fin cailloutis et quelques fragments de tuile s'étalent en lambeaux (2A, 2B). Une fine couche de terre brune (3) sépare les chappes 2B du remblai 5.
- Restes de fouilles antérieures avec terre meuble et tas de pierres (4A, 4B).
- 3. Deux phases de remblais composés de terre jaune tassée et correspondant à des phases de construction (5, 6). Les deux remblais sont séparés par un sol discontinu (passages enduits de mortier ou dames et lissés, définissant des plages de teinte blanchâtre). Ce sol vient buter sur la limite inférieure du crépi qui recouvre la semelle des murs. Il est à mettre en relation avec le sol en mortier qui passait juste au-dessus de la surface du sondage 1. A la base des remblais s'étale une lentille de matières brûldes recouverte d'une chappe d'argile, avec une auréole de charbon de bois (épandage). Un alignement de dalles longe au nord, l'étroite tranchée de fondation du mur.

Ce dispositif repose directement sur le substrat marneux (7). Ce substrat a été entaillé du côté sud pour la construction des murs qui délimitent la cage de l'escalier en angle sud-est. Une chappe de mortier en fond de tranchée et une accumulation de pierres par dessus ont servi de remblais pour retenir cette cage. La première installation médiévale a nivelé un horizon préhistorique (matériel trouvé sous la len-tille de matières brûlées dans des creux de la couche 7, voir autre article).

Salle 4

Sondage 3 / cheminée en angle est-nord-est et mur oriental de 4a

Le rocher est à nu à partir de 0,20-0,30 m sur les deux tiers au moins de cette surface et est presque plat. Une très légère chappe de mortier aurait suffit pour combler les fissures et égaliser le tout. Côté cheminée, le rocher constitue une partie du foyer, le reste étant rehaussé par de minces dallettes. L'aire de combustion est délimitée par des dallettes fichées verticalement. Côté seuil (communication avec le centre de la salle), le rocher plonge un peu plus.

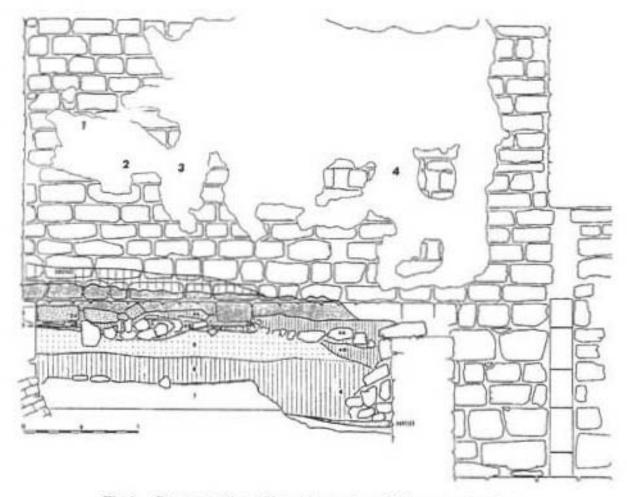


Fig. 4 - Coupe stratigraphique du sondage 2 (berme orientale) les chiffres sur le crépi du mur indiquent l'emplacement des gravures schématiques (voir autre article)

L'horizontalité est rétablie par un lit de moellons et de dallettes maintenus en place par du mortier, le tout surmonté d'un radier de grosses dalles qui butent sur le substrat rocheux. Les blocs taillés du piédroit de la porte de communication sont posés sur ce dallage.

Sondage 4

Il s'agit du nettoyage de la cheminée en angle sud-ouest de la salle 4 avant de procéder à sa restauration. Les décombres enlevés ont restitués quelques céramiques des XVII-XVIIIe siècles. La réfection observée autour du foyer ne date pas forcément de cette époque. Ce remaniement a fragilisé le mur porteur en supprimant son parement interne à cet endroit.

Sondage 5

C'est un petit sondage de 1 m² pratiqué devant les latrines près de l'angle nord-ouest de la salle 4a et destiné à tester la profondeur et la nature du substrat. Celui-ci affleure à -0,40 m et illustre bien ici les difficultés rencontrées par les premiers constructeurs. Le substrat est composé de roches calcaires fissurées, enterrées dans une matrice marneuse qui se délite et devient pulvérulente. Les petites crevasses sont colmatées sommairement : terres tassées, dallettes et même tuiles posées à plat. Les deux niveaux qui surmontent ce substrat sont sableux avec quelques inclusions de cendres. Le dernier sol de la pièce, constitué de mortier gris très clair renforcé de quelques dalles, n'est conservé que sous la forme de lambeaux le long du mur ouest.

L'affleurement rapide du substrat dans la salle 4 est probablement la cause de l'absence de matériel datant des phases de construction et des remaniements. Seule la dernière phase d'occupation est représentée avec des céramiques vernissées rappelant le mobilier de la cour. Le matériel ancien a sûrement été repoussé, soit naturellement, soit volontairement, vers des dépotoirs, vers des remblais ou a percolé à travers les fissures.

Au centre de la salle 4 et près de la citerne le substrat doit être davantage composé de marnes que de calcaires durs, si l'on en juge par les affaissements produits par la masse des déblais.

C. LE MOBILIER

1. La faune

Sur 11971 objets décomptés les restes fauniques sont les plus nombreux. Ils représentent 75 à 80 % de l'ensemble dans la salle 6 et 60% de l'ensemble dans la salle 4.

Cette faune est bien conservée en dépit de

GROUPES	N.R.	%	ESPECES	N	%
Carnivores	8	1,3	Canis familiaris	8	1,3
Suidės	200	31,7	Sus scrofa domesticus	200	
Equidés	1		Equus asinus	1	0,2
Grands ruminants	37	5,8	Bos taurus	32	5,4
			Cervus elaphus	2	0,3
Petits ruminants	178	28,2	Ovi/Capra	178	28
			Ovis aries	146	28 28
			Capra hircus	3	0,6
Lagomorphes	55	8,7	Oryctolagus cuniculus	20	
			Lepus europaeus	5	1,7
Rongeurs	6	1	Castor fiber	1	0,2
			Microrongeurs	5	
Poissons	90	14,2			
Oiseaux	56	8,9			
Total déterminé	631				
Indéterminés	6208				

Fig.5 - Tableau de fréquence des espèces représentées dans le sondage 1 salle 6

sa grande fragmentation qui rend la détermination plus difficile. Nous avons examiné l'intégralité des restes mais notre étude s'appuiera principalement sur le sondage 1 de la salle 6 pour la simple raison qu'il s'agissait là probablement d'une salle de cuisine et de service et que l'importance de ses restes rend les résultats statistiquement valables (voir tableau 1). De plus, ces restes sont contenus dans des remblais sans éléments intrusifs (phases 2 et 3 du sondage 1 par exemple). Nous avons tenté une étude synthétique des ossements trouvés dans la salle 4 tous sondages confondus mais le nombre d'os déterminés est un peu faible pour que ces résultats soient fiables et il convient de se montrer prudent à leur égard en considérant ce travail comme un simple état de faits (voir tableau 2).

L'alimentation carnée est principalement fournie par l'élevage, essentiellement celui du porc (31,7%) et des moutons (28,2%), les bœufs y jouant un rôle beaucoup plus secondaire (5,4%). En examinant les âges d'abattage, les cochons de lait, les cabris et les veaux semblent avoir été particulièrement appréciés ce qui sous entend une production laitière et fromagère parallèle à celle de la viande. Pour plus de rentabilité, les animaux atteignaient assez fréquemment leur poids maximal avant d'être abattus. La production de laine et celle des forces de trait sont attestées plus rarement par de très vieilles bêtes chez les ovins, les équidés et les bovins.

La basse-cour a sûrement représenté un apport intéressant dans cette économie par une production de lapins d'élevage plus gros que les lapins de garenne (Oryctolagus cuniculus), et par celle des traditionnels gallinacés (poules, canards, oies, etc.). Les quelques 200 restes d'oiseaux retrouvés partout sont à déterminer avec précision afin que nous soyons à même d'établir le rôle de l'élevage par rapport à celui de la chasse. Celle-ci est d'ailleurs attestée par les restes de cervidés (Cervus elaphus), de lièvres (Lepus europaeus) et plus anecdotiquement de castor (Castor fiber) et de tortue (Testudinidae). Le sanglier (Sus scrofa) est très difficilement identifiable mais a sûrement représenté une proie de chasse non négligeable.

La pêche a également joué un rôle alimentaire conséquent si l'on en juge la centaine d'arêtes retrouvées ainsi que les 680 écailles retrouvées lors du tamisage des déblais de la salle 6. Là encore il faudrait envisager une étude spécialisée afin de mettre en évidence les milieux d'origine de ces poissonss (mer, eaux dormantes ou vives) ainsi que d'éventuelles saisons de pêche.

Les équidés sont représentés par trois restes de chevaux (Equus caballus) dans la salle 6 ainsi que par celui d'un vieil âne (Equus asinus). Il nous est impossible de savoir s'ils ont été consommés ou non, même si l'on connaît le statut de ces animaux ne serait-ce que par leur valeur marchande. Le chien (Canis familiaris) termine le tableau de la faune trou-

GROUPES	N.R.	%	ESPECES	N	%
Suidés	1	1,2	Sus scrofa domesticus	1	1,2
Grands ruminants	6	7,1	Bos taurus	6	8,4
Petits ruminants	30	35,3	Ovi/Capra	30	42,3
			Ovis aries	20	40,3
			Capra hircus	1	2
Lagomorphes	5	5,9	Oryctolagus cuniculus	2	4,6
			Lepus europaeus	1	0,3
Reptiles	7	8,1	Testudinidae	1	1,2
configuration and a second			Autres	6	1,2 6,9
Rongeurs	8	9,4	Microrongeurs	8	9,4
Poissons	1	1,2	English Sales		
Oiseaux	27	31,8			
Total déterminé	85	-			

Fig.6 - Tableau de fréquence des espèces représentées dans les sondages de la salle 4

vée au Castellas, sans oublier les discrets mais néanmoins nombreux restes de reptiles (lézards surtout) et rongeurs.

Parmi les traces retrouvées, les rongeurs ont laissé celles de leurs dents sur les parties cartilagineuses des os rejetés. Les chiens ont également beaucoup rongé et même parfois avalé de petits os complets (comme un talus et une première phalange d'ovi/capra dans la passe 7 du sondage 1) qui présentent les cupules caractéristiques laissées par les sucs gastriques lors de la digestion.

Les activités de boucherie ont également laissé quelques marques de couteau et de hachoir lors de la découpe et du partage des carcasses ainsi qu'une intense fracturation des diaphyses osseuses permettant la récupération de la moelle. Les traces de feu sont par contre très rares. Les derniers types de traces ayant attiré notre attention sont d'origine humaine et sont des traces d'usure ou de polissage trouvées sur la première et la deuxième phalange d'un canidé (amulette, parure ?) ainsi que des traces d'usure constatées sur le bord de la diaphyse d'un radius gauche de bœuf (moitié distale).

2. La céramique

La céramique représente entre 11% (salle 6) et 40% (salle 4) de l'ensemble du mobilier. Elle apparaît primordiale pour l'attribution culturelle des différents niveaux. Le mobilier découvert comprend aussi quelques tessons et un objet de verre (5,5%), des nodules et des fragments de métal (1,3%) et quelques restes lithiques (0,06%).

sondage I

La majorité du mobilier céramique de la salle 6 provient de ce sondage. Celui-ci a restitué 1304 tessons appartenant à au moins 58 récipients différents. La fragmentation de ce mobilier est importante et sa conservation est très partielle. Aucune forme n'est reconstituable dans sa totalité. Le comptage est fait à partir des bords et des épaisseurs de pâte. Les fonds sont moins nombreux que les bords et les éléments rapportés restes très minoritaires (19 fragments d'anses en tout). Il s'agit de céra-

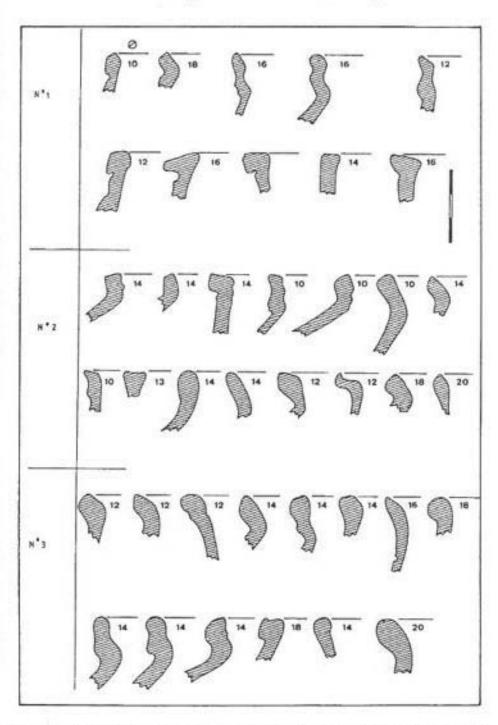


Fig.7 - Profil des bords de la céramique grise des sondages de la salle 6

mique grise quasi exclusivement (94%). La vingtaine de tessons de céramique vernissée se concentre dans la partie supérieure du sondage (couches 1A-1E du remplissage). Les formes de céramique grise reconnues sont toutes fermées ou à parois rectilignes hormis deux d'entre elles qui sont ouvertes. Les deux tiers s'apparentent à des pots ou pichets (pégaus). Le diamètre de leur ouverture, situé entre 12 et 16cm pour 60% d'entre eux, est légéaux rement supérieur données métriques établies sur des sites comme Rougiers ou les verreries centre-varoises (G.D. D' Archambaud -1980-, D. Foy -1988-). La morphologie de la levre et l'inclinaison des panses nous autorisent à rattacher une

une série de pots de 10, 12, 14 16cm de diamètre à l'ouverture aux types A1 et A2 de Rougiers, caractérisés par des lèvres déversées, puis épaissies ou effilées, ou par des lèvres presque droites au contours sinueux (façonnage en poulie ou en bandeau). Les deux types sont datables de la deuxième moitié du XIIIe siècle. Une autre série de pots avec un col, soit très court, soit élancé suivi d'une lèvre arrondie, facettée ou aplatie, peut avoir un diamètre d'ouverture variable, proche de 10 ou 20cm. Quelques bords droits ou légérement déversés avec une lèvre arrondie ou facettée peuvent appartenir à des pégaus de type C de Rougiers datés un peu plus tardivement, au tout début du XIVe siècle.

Les marmites sont reconnaissables à leur col droit ou légèrement incurvés (concavité vers l'intérieur), à leur bords épaissis ou repliés vers l'extérieur accusant un profil anguleux (en Π, en T ou en triangle). Leurs diamètres (14-16cm souvent) entrainent une confusion avec les pégaus quand leurs lèvres sont simplement épaissies ou facetées. Les pièces identifiables semblent se rattacher aux types C, puis B de Rougiers et couvrir une période allnant du mulieu du XIIIe à la fin du XIVe siècle. Les

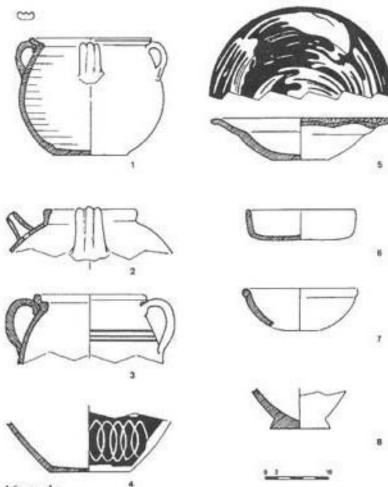


Fig.8 Matériel céramique recueilli dans les sondages de la salle 4

fonds plats recueillis dans le sondage conviendraient tant à des marmites qu'à des pots ou pichets (quatorze de 14-16 cm de diamètre, trois de 18cm et deux de 12cm), les anses en rubans leur appartiendraient aussi. Aucune préhension ne semble être horizontale. Deux récipients s'écartent de l'aspect habituel des pâtes. Ils sont de teinte rouge au coeur avec des surfaces sombres, mais ont la texture sableuse et feuillettée des céramiques grises. Une quarantaine de tessons semblent enfin avoir été cuits en atmosphère oxydante. Toute cette vaisselle est destinée à la cuisine et au stockage. Une panse conserve une mesure de contenance tracé au doigt sur pâte fraiche. Les décors sont discrets mais existants, appliqués à la molette sur la partie supérieure de la panse, souvent à la base du col. Sur une trentaine de tessons décorés nous comptons une dizaine de motifs différents.

sondage 2

Le sondage 2 n'a restitué que 222 tessons dont les deux tiers sont des céramiques grises pour la plupart atypiques, mais permettant de supposer l'existence d'une dizaine de récipients une plus grande densité dans la couche 2. La couche 5 contenait un pégau de type A2, une marmite à lèvre en II, un pot à bord déversé de trois décors à la molette se concentrent dans la delés à côté des 200 fragments de faune dont répartis sur la totalité de la stratigraphie avec gulaire droit ou incliné et un pot à bord déversé de 22cm de diamètre proviennent des couches 3 et 2, ainsi que les deux anses en ruban. Les 18cm de diamètre. Deux marmites à bord triancouche 5. La couche 6 n'a restitué qu'un fond plat de céramique grise et deux tessons modes écailles de poisson.

sondage 2 ont été tous trouvés au-dessus du remblai 5. Ils représentent des portions caractétessons vernissés ristiques d'une dizaine de vases. Il s'agit de : q La soixantaine

- une écuelle à bords droits vernissée beige, unie, de 16cm de diamètre
 - une écuelle tourbillonnée/marbrée et deux fonds plats décorés pareillement de 8cm de diametre
- térieur ; décor marbre sur engobe blanc à l'in-térieur , surface extérieure laissée brute ; diam. - un plat creux avec sa lèvre repliée vers l'exouverture: 18cm
- un bassin en pâte rugueuse, vernissée jaune avec taches vertes à l'intérieur, surface laissée brute à l'extérieur
- fond de cruche vernissée verte extérieurement et brute à l'intérieur
 - bord d'écuelle d'Albisola (filets de mangané-
 - se), de 14cm de diamètre
- vernissée jaune paille à l'intérieur, de 14cm de diamètre (Uzège?) bord replie de marmite à parois droites,
- fond de cruche ou pichet avec un décor vert et brun sur engobe blanc

ramique est à mettre en relation avec une partie unie et celle d'Albisola qui tirent vers le XVIIIe remonter à des périodes antérieures de la fin du XVIe siècle (production imitant des faiences Le lot est homogène et caractéristique du XVIIe siècle finissant, à part l'écuelle beige siècle et la cruche au décor vert et brun qui doit espagnoles et languedociennes). Ce type de cédu mobilier mis au jour par E.Carlson en 1980-1981 au voisinage de la salle 6.

Les remblais 5 et 6 sont datables de la est confirmée par la présence d'un fond de gobelet en verre à parois droits, moulé, de 5cm de diamètre à sa base, appartenant au type 4B chamière des XIIIe/XVIe siècle. Cette datation

de D.Foy (-1988-) : base à ombilic pointu avec renflements verticaux qui se prolongent sur le corps en forme de stries obliques. Découvert en milieu de couche 5, ce gobelet est une production de la deuxième moitié du XIIIe siècle.

sondage 3

La salle 4 n'a restitué que de la céramique vernissée. Du sondage 3 proviennent 9 récipients différents:

- tourbillonné à l'intérieur sur engobe blanc et laissé brut à l'extérieur où l'engobe brun foncé 18cm de diamètre à l'ouverture et de 32cm de du décor déborde formant des coulures, decor -es diamètre en bordure de l'aile. creux à aile, plat
- un plat idem précédent, de 20 à 32cm de diamètre à l'aile
 - d'écuelle vernissée orangé fonce à l'intérieur et laissée brute à l'extérieur, de 14cm de diamètre à l'ouverture moulures au reitef prononce anse quadrifoliée - nue
 - baassin vernisse orange à l'intérieur, laisse brut à l'extérieur, de plus de 30cm de d'imètre à collages des vases de la même cuisson non (co. Jures "neuf" paraissant encore abrasés) l'ouverture,
- une préhension (segment de sphère) vernissée et décorée (marbrée) à l'extérieur, laissée brute à l'intérieur, aprurtenant à un couvercle (probablement d'aiguière)
- a décor bichrome geométrique losabges emboîtés) sur la surface extérieure, la surface intérieure n'étant que simplement vernissée en jaune paille un tesson
 - fond de plat de 18cm de diamètre, vernisse sur ses deux faces d'un vernis de type Albisola
- marmite d'Albisola (?) vernissée brun foncé sur deux faces, de 16cm de diamètre à l'ouanses verticales (gorge), avec trois aappliquées juste sous la lèvre verture
 - jarre vernissée jaune à l'intérieure (Biot ?)

e même sondage a restitué huit tuyaux de pipe en terre blanche identiques au matériel analogue de la cour (productions hollandaises, fin XVIIe siècle).

sondage 4

trelacés, technique d'engobes rapportés : deux formes ouvertes décorées à l'intérieur et une forme fermée (?) décorée à l'extérieur. Le sondage 4 a restitué trois récipients différents à décors géométriques : losanges en-

sondage 5

sept recipients Ce sondage a restitué differents:

- une jatte basse, de 18cm de diamètre à l'ouverture et à la base, vernissée orange à l'in-
- un jarron vernissé orange à l'intérieur et laissé brut à l'extérieur
- deux pots bruts sur deux faces
- deux pots vernissés brun sur deux faces
- une cruche à goulot lateral, vernissée brune à l'intérieur et laissée brute à l'extérieur, de 14 cm de diamètre à l'ouverture.

D. QUELQUES ENSEIGNEMENTS

Les sondages dans les salles 4 et 6 du massif oriental nous ont permis de comprendre les premières phases de construction du château. Les sédiments accumulés sous le sol actuel de la salle 6 sont des remblais scellés par un niveau de destruction/abandon, datable de la seconde moitié du XIIIe ou du début du XIVe siècle (céramique grise et verrerie). Ils correspondent à un remaniement architectural peut être lié à l'implantation de la citeme. La fouille a montré que la salle 6 a pu exister en tant qu'espace individualisé antérieurement à la citerne. Cette dernière a donc amputé au tout début du XIVe siècle l'espace 4, lui-même subdivisé probablement alors par une cloison transversale. Les mêmes travaux d'aménagement ont modifié l'accès sud à la salle 6.

Cette modification peut expliquer le rehaussement du sol constitué de charges successives de graviers et de mortiers. Sous ces remblais, le niveau de fondation initiale du château est visible. Les murs sont posés sur des calcaires fissurés au nord, protégés par des contreforts. Ils sont bâtis sur des marnes piochées et égalisées au sud, dans des minces tranchées de fondation. Leurs semelles saillantes sont protégées par des blocs qui s'y appuient. Le mobilier céramique le plus ancien qui soit d'époque historique (milieu du XIIIe siècle) peut dater de cette période, puisque la constitution du fief Forcalqueiret-Rocharon-Sainte-Anastasie date du tout début de ce même siècle (démarches des Reforciat entre 1210-1230).

Les niveaux supérieurs des sondages rendent compte des dernières décennies d'occupations du site et sont tout à fait conformes avec les résultats des fouilles menées dans la citerne et dans la cour.

L'abandon de la butte au milieu du XVIIIe siècle est confirmé par certaines pièces d'archives.

La construction d'une "nouvelle maison commune dans un des hameaux" est demandée et agréée en 1757 (A.C., DD 6). En 1749 (A.C., CC 142), un "mémoire" sur la situation générale de la baronnie mentionnait déjà : "les pluies de l'hiver dernier ont renversé les ruines de l'ancien château fort construit par les seigneurs du lieu".

Notes

La fouille des salles 4 et 6 a été assurée par C.Beaufeist, E.Deschamps, C.Chopin, E.Hameau, Ph.Hameau, G.Godefroid, F. Haffner et S. Wallet sous la direction de "A. Acovitsioti-Hameau Les données ostéométriques de la faune des différents sondages sont disponibles auprès de A.C.Pahin-Peytavy

Bibliographie

'A Acovirsioti-Hameau, R Lesch et H Vigarié, 1989, La citerne castrale (Castellas de Forcalqueiret), Cahier de PASER nº6, pp.21-40

'A Acovitsioti-Hameau, R.Lesch et H.Vigarié, 1993, Le Castellas de Forcalqueiret, Supplément n°3 au Cahier de **TASER**, 32 pages

G Démians d'Archimbaud, 1980, Céramique et stratigraphie : l'évolution de la vaisselle commune en Provence aux XIII-XIVe siècles d'après les fouilles de Rougiers, in La Céramique médiévale en Méditerranée Occidentale, Xe-XVe siècles, Valbonne, pp.441-457, éd.1980

D.Foy, 1988, Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne, Ed.C.N.R.S., 467p.



LES PIERRES DU CHATEAU DE FORCALQUEIRET ANALYSE PETROGRAPHIQUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Jean Joseph Blanc*

Un inventaire est dressé des diverses matières minérales utilisées dans l'architecture du Castellas de Forcalqueiret

Les matériaux de construction du château de Forcalqueiret (Var) correspondent à une vingtaine de variétés pétrographiques. Le choix des constructeurs s'est porté sur trois types de matériaux à importance décroissante :

A. MATERIAUX A UTILISATION DOMI-NANTE

Catégories 1, 2 et 3 : matériaux locaux, très abondants sur place, aucun problème de transport, présentant les qualités mécaniques requises, résistance à l'écrasement, degré de fissuration :

1 : Biosparenites : à débris d'algues, foraminiferes et lamellibranches. Compactes et bien cimentées, couleurs blanches, claires, parfois rosées. Utilisées pour les claveaux, arcs et clés de voûtes. Remparts externes, portes fenêtres, murs de l'enceinte externe et rampes d'accès, soubassement du gros œuvre et des remparts.

Origine : strictement locale : corniche calcaire du Bathonien (Thèmes).

2 : Dolsparénites et dolmicrites : roses ou grises, blocs d'excellente taille.

Origine : Jurassique supérieur (Oxfordien et al.). Matériau dominant avec 1.

^{*} lotissement "la Capelière" 83136 Méounes-lès-Montrieux

Affleurements locaux, mais transferts sur de courtes distances. Parements des murs externes, piédroits et voûtes d'entrées. Patine rousse, ferrugineuse, par altération.

Excellente résistance à l'écrasement malgré la porosité du matériau. La taille, de bonne facture, est utilisée pour les voûtes et les arcs, les piédroits (cour d'honneur), fontaine, corbeaux originels et maisons externes. Les pierres peuvent être oxydées ou noirçies par des traces d'incendies à certains endroits. Cependant, la résistance aux altérations naturelles est correcte.

3 : Dolsparénites et dopelmicrites : matériaux issus du Jurassique supérieur, excellents, perméables mais résistants bien à l'écrasement : portes et parements externes, blocs parfois taillés en ronde-bosse aux entrées du château, corniches des salles.

lci encore l'origine est proche : nord de Thèmes, la Loube, et, surtout, au sud de la faille de Forcalqueiret. Autre variété utilisée avec les mêmes caractères : doldismicrites.

B. MATERIAUX MOINS UTILISES

Catégories 4, 5, 6 et 7 : origine locale, souvent à proximité immédiate. Qualités mécaniques variées, généralement satisfaisantes :

- 4 : Biosparudites : blocs des parements externes provenant du Bathonien, origine locale immédiate, abondants à très abondants dans la construction. Matériaux de qualité, peu fissurés et résistant bien à l'écrasement.
- 5 : Oosparénites : calcaire blanc-rosé, résistant bien à l'écrasement. Origine locale : Bathonien. Murs externes et maisons du village, remparts. Affleure directement à la corniche calcaire supportant les bâtiments.
- 6 : Oosparudites : beaux blocs taillés dans les calcaires du Bathonien. Très abondants : murs, remparts, rampe externe. Mêmes qualités mécaniques.
- 7 : Calcaire dolomitique ferrugineux : roux, matériau médiocre, tendre, délitable, résiste mal à l'écrasement. Issu du Bajocien et du Bathonien inférieur locaux : couches en place à l'aire du camping, sous le château. Utilisé pour les rampes et murs externes, au gros œuvre. Mauvaise tenue au temps.

C. MATERIAUX RARES, EXCEPTIONNELS

Catégories 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15 : Matériaux provenant de sites éloignés avec des problèmes importants de transport, qualités mécaniques inégales (ex. tufs et travertins) :

- 8 : Grés et micro-poudingue : Origine : Miocène continental : paléo-karst de Thèmes ou synclinal de Brignoles. Très rare. Résiste bien à l'écrasement : parements, maisons, murs externes, accès.
- 9 : Calcaire siliceux, très ferrugineux, plus ou moins altéré. Provenant du Lias supérieur, Domérien à bélemnites et entroques. Issu du Nord de la Loube, à proximité au nord de Forcalqueiret, synclinal de Brignoles et de Mazaugues. Rare : parements externes.
- 10 : Travertins et calcaire lacustre ferrugineux : taille aisée, matériau perméable. Provient du Miocène continental (Vindobonien), au Nord de Brignoles, Barjols, Varages. Parements externes, rare.
- 11 : Calcaire détritique ferrugineux : léger, plus ou moins caverneux. Il provient du Miocène continental (Vindobonien) : Centre-Var, d'où un transport assez important.
- 12 : Calcaire siliceux, cherts : gris verdâtre. Matériau très dur provenant de l'Albien (Côte Crêpe, synclinal de Camps la Source). Transport. Rare : murs de la cour d'honneur.
- 13 : Grès permien : roux, très résistant à l'usure et à l'écrasement. Il provient, après un long transport, de l'Estérel et de Vidauban-Le Muy. C'est un excellent matériau, très rare à rare. Utilisé pour le caladage des accès et de la cour d'honneur.
- 14 : Tufs quaternaires : Parements externes bien taillés : matériau très léger et cavernaux, taille aisée mais très perméable et aucune résistance à l'écrasement. Son atout essentiel demeure la légèreté. D'où son utilisation pour les voûtes des citernes. Relativement abondant. Origine : transport à partir du Centre-Var ou des tufs de Brignoles.
- 15 : Arkoses : Provenant du Permien inférieur de Roquebrune d'oû une origine assez lointaine et un long transport. Le matériau est de qualité : murs externes, sol caladé, rampe caladé. Très rare.

D. MATERIAUX INTRODUITS LORS DES TRAVAUX DE RESTAURATION

Catégories 16 et 17 :

- 16 : Calcarénites urgoniennes : Calcaires barrémiens (Cassis, le Douard) : calcarénites subrécifales : pierres de taille à la cour intérieure, portes restaurées, claveaux et arcs.
- 17 : Calcarénites et calcisilities : fines, compactes, légèrement dolomitisées. Issues du Jurassique supérieur, Portlandien. Taille précise et très bonne résistance au cisaillement et à l'écrasement. Utilisées pour la restauration de la cheminée et les claveaux.
- En conclusion, l'examen pétrologique des matériaux entrant dans la construction du château de Forcalqueiret montre un "spectre" assez varié ainsi que des emprunts réduits mais relativement lointains. Les motivations du maître d'ouvrage sont aisées à déceler :
- proximité des matériaux adéquats : cette proximité est immédiate : le calcaire de la corniche du Bathonien, par exemple,
- 2 : résistance suffisante à l'écrasement. D'où l'utilisation de calcaires et calcaires dolomitiques très proches, durs, disponibles aisément en grandes quantités.

LA COULEUVRINE DU CASTELLAS DE FORCALQUEIRET

René Grapinet*

Deux armes ont été retrouvées à ce jour au Castellas de Forcalqueiret, un mousquetarquebuse étudié en 1993 (voir Supplément nº3 au Cahier de l'A.S.E.R.) et la couleuvrine qui fait l'objet de cet article. Son usage, les conditions de sa présence sur le site et sa datation, sont longuement analysés.

Le 18 mars 1983 des membres de l'Association "les Amis du château de Forcalqueiret", présidée par M. Maurice Boucheron exhumèrent un tube d'artillerie légère, encloué, enfoui à faible profondeur, à 3 mêtres à l'intérieur de l'entrée principale du château. De telles pièces ne sont pas réellement rares. L'intérêt évident de celle-ci est qu'il s'agit d'une pièce trouvée en fouille et de ce fait, que l'on est sûr qu'elle faisait partie, à une époque à déterminer, de l'armement du château. Après nettoyage, ce canon fut déposé à la mairie de Forcalqueiret aux fins de préservation.

^{* 140} avenue Roger Salengro 94500 Champigny

Lorsque j'ai vu cette bouche à feu dans le hall de la mairie de Forcalqueiret, j'ai immédiatement pensé à un canon du XVIe siècle. Pourtant, un document troublant que m'a signalé M. Henri Vigarié, actuel Vice-Président Technique de l'ASER du Centre-Var pour le Castellas de Forcalqueiret, incite à l'attribuer à la fin du XVe siècle ; il s'agit d'un inventaire du mobilier du château, alors en partie détruit précise le texte, établi lors de la succession de Fouquet d'Agoult en 1492. Dans cet inventaire est mentionné un canon hors d'usage et qui n'est pas encore enlevé. Il est vraisemblable qu'il puisse s'agir de notre canon bien qu'on ne puisse l'affirmer en toute certitude.

Avant d'entreprendre une étude plus précise de cette bouche à feu il est peut-être utile d'esquisser à grands traits, sans entrer dans trop de détails techniques, une étude de l'artillerie lors de son apparition dans les guerres européennes au milieu du XIVe siècle et la fin du XVe siècle.

A. NAISSANCE ET EVOLUTION DE L'ARTILLERIE MEDIEVALE

L'artillerie apparaît dans les guerres curopéennes au milieu du XIVe siècle. Le premier texte français à décrire les balbutiements de cette nouvelle arme date de 1338. C'est un reçu remis par Guillaume du Moulin de Bouloigne à Thomas Fougues, garde du clos des galères du roy à Rouen. Ce reçu décrit, avec ses munitions et accessoires, une bombarde qualifiée de :

"pot de fer à traire (tirer) garros à feu (flèches incendiares), quarante-huit garros ferrés et empanés (empennés) en deux cassez, une livre de salpêtre et demie-livre de soufre vif pour faire pourdre pour traine lesdits garros" (1)

Le chroniqueur Froissard traitant de la bataille de Crécy-en-Ponthieu en 1346 indique que "les angloys y jettérent trois canons" sans autre précision (2). Il est vraisemblable qu'il s'agissait de bombardes légères en fer forgé tirant, comme la bombarde de 1338, des viretons ou garros (carreaux); grosses et courtes flèches de fer, équilibrées par de larges ailettes, mais il se peut aussi, si l'on se refère au texte de Matteo Villani traitant de cette bataille, que les projectiles aient été des "plommées", balles de plomb dont certaines avaient la grosseur d'une petite pomme.

Ces premiers canons étaient de fer. La seule technique connue au milieu du XIVe siècle était le forgeage. Les canons légers étaient forgés d'une seule pièce, les tubes plus importants étant réalisés par l'assemblage d'éléments, douves et barres, préforgés à part puis soudés et cerclés par des frettes destinées à renforcer une solidité toujours aléatoire et à éviter la déformation du tube lors du tir. L'explosion de l'arme était fréquente et il était fait recommandation aux canonniers:

"d'honorer Dieu et de craindre un peu plus de l'offenser que nul homme de guerre, car toutes les fois qu'il fait jouer sa pièce, il a son mortel ennemi devant lui" (3)

Parmi d'innombrables victimes, on compte le roi d'Ecosse Jacques II, tué en 1460 par l'explosion d'un canon dont il observait le tir.

Les progrès furent cependant rapides ; si la fonte du fer ne date réellement que du premier quart du XVIe siècle sous le règne de François Ier, celle du bronze à canon est presque aussi ancienne que l'arme elle-même. Ce serait en qu'un moine allemand. Schwartz, réalisa non réellement une invention, mais à tout le moins une découverte qui devait révolutionner l'artillerie ; la fabrique des canons en bronze coulé. L'art des bronziers était fort ancien et les fondeurs de cloches étaient, en ce XIVe siècle, au sommet de leur art. Pourtant le bronze des cloches, cuivre allié à 25% d'étain. rendait le métal facilement brisant et impropre à la fonte des canons. La découverte de Schwartz aurait été de ramener le pourcentage d'étain à 10%, ce qui donnait un bronze de bonne résistance à l'éclatement. Avec de minimes perfectionnements ce bronze à canon fut utilisé jusqu'en 1870.

Les progrès se poursuivirent. A la fin de la guerre de Cent Ans, c'est l'artillerie du roi de France Charles VII, dirigée par les frères Gaspard et Jean Bureau, secondés par l'ingénieur génois Louis Giribault, qui contribua largement à l'éviction des armées anglaises. Lors de la dernière bataille de cette guerre, à Castillon près de Bordeaux, le 17 juillet 1453, l'armée anglaise commandée par le vieux John Talbot qui sera tué (4), se lance à l'assault du camp français. Giribault découvre alors ses canons et les troupes anglaises se débandent sous un déluge de feu :

"Une si terrible tempête de cliqueterie de couleuvrines et de ribaudequins que c'était merveilleuse chose à ouïr" dit un chroniqueur (5) Le 19 octobre 1453 les dernières troupes anglaises réembarquent à Bordeaux.

En ce milieu du XVe siècle rien n'est normalisé dans cette artillerie balbutiante qui désigne ses canons des noms les plus divers : bombardes, bombardelles, veuglaires (pour les pièces très lourdes), bâtons à feu, crapaudines, serpentines, couleuvrines, etc. Fondeurs de bronze pour les canons plus légers, forgeurs de fer pour les pièces lourdes, ne suivent aucun règlement précis et les tubes qui sortent de leurs ateliers ont des poids et des longueurs divers. Cela n'a aucune importance car le boulet de pierre ou de métal est taillé ou fondu sur le calibre d'âme de l'arme produite et la charge de poudre calculée en conséquence.

Un chroniqueur du XVIe siècle, La Chesnaye des Bois, énumère une longue liste des canons utilisés à son époque ou au siècle précédent, nous n'en transcrirons que quelquesuns pour donner une idée de ce large éventail :

 le dragon, calibre 40, poids 7000 livres, longueur de 16 pieds et demi (6),

le serpentin, calibre 24, poids 4300 livres,

longueur 13 pieds,

 la couleuvrine, calibre 20, poids 7000 livres, longueur 16 pieds,

la demi-couleuvrine, calibre 10, poids.
 3850 livres, longueur 13 pieds,

le pessandeau, calibre 8, poids 3500 livres, longueur 15 pieds,

 le sacret, calibre 4, poids 2500 livres, longueur 12 pieds et demi,

le fauconneau, calibre 2, poids 1350 livres, longueur 10 pieds et demi,

 le ribaudequin, calibre 1, poids 700 livres, longueur 8 pieds, etc.

La première véritable réforme de cet armement pléthorique eut lieu quand le roi Charles IX promulga à Blois en mars 1572, Armand de Gontaut, baron de Biron étant grand-maître de l'artillerie de France (7) un édit réduisant à six calibres l'artillerie royale, le poids des canons étant également réduit :

- le "Canon de France", pièce lourde de calibre 33 (8).
- la couleuvrine au calibre de 20,
- la couleuvrine bâtarde, de même calibre mais plus courte,
- la demi-couleuvrine (ou moyenne) de calibre 10.
- le faucon, de calibre 4.
- le fauconneau de calibre 2.

B. LA POUDRE A CANON

La poudre, inventée peut-être par les chinois et transmise par les arabes était connue depuis longtemps mais le mélange de soufre, de salpêtre et de charbon de bois était empirique. Le maître canonnier disposait à l'origine de trois tonnelets contenant chacun un composant et dosait sa poudre à sa convenance à l'aide d'une longue cuillère ce qui, joint à l'impureté des matières et à leur mauvais conditionnement, provoquait fréquemment des incidents de tir, des longs feux voire des explosions. Empiriquement toujours, on parvint à la composition optimale d'une bonne poudre à canon.

"La dose de la poudre à canon, la meilleure et la plus fine, est de trois partie de salpêtre sur une demie partie de soufre vif, et autant de charbon de chenevotte (partie ligneuse du chanvre) ou de bois de coudre (noisetier) ou de saule, le tout faisant une livre de composition" dit un ancien manuel d'artillerie (soit en résumé la formule 75-12,5-12,5) (9)

Les trois composants étaient ensuite broyés à la meule de pierre et arrosés constamment pour éviter une combustion intempestive. Toujours abondamment humidifiée la poudre était ensuite battue au mortier puis soigneusement séchée et enfermée dans des tonneaux spéciaux à double parois.

C. LE BOULET

Lorsqu'on voit un canon ancien on imagine généralement qu'il tirait uniquement des boulets de fer. En réalité au XIVe siècle, boulets de fer et boulets de pierre étaient utilisés conjointement. Une armée en campagne utilisait généralement des boulets de métal car. s'il s'agissait de battre les murailles d'une ville ou d'une forteresse, le boulet de pierre se brisait à l'impact sans causer de réels dégats. Dans une place forte ou un château par contre, le boulet de pierre conservait toute son utilité car ses cibles étaient différentes ; troupes en mouvement ou matériel de siège, son pouvoir vulnérant était identique à celui d'un boulet de métal. La confection des boulets de métal était de plus une opération coûteuse alors que n'importe quel tailleur de pierre de village était

capable de confectionner à moindre coût des projectiles calibrés, la vérification s'effectiant à l'aide d'une pièce de bois creusée en demisphere aux dimensions recherchées. Il était en outre aisé pour le forgeron du château de cercler ces boulets de pierre de bracelets de métal : d'autant que le calibre des boulets était toujours inférieur à celui du tube, ce qui d'ailleurs ne favorisait pas une grande précision du tir.

D. L'AFFUT

vertical MOLITIES autorisa ensuite une fixation plus aisée sur les alvéoles des sous-bandes de l'affüt, et autorisa elles nussi placées en augets-berceaux repobouches à feu les plus légères initialement, pivots saillants de part et d'autre du tube, forme n'a guère changé jusqu'à nos jours. L'apparition, vers 1460-1470, des tourillons. sérent bientôt sur des affüts à roues dont la celui donné fixe ce qui interdisait tout autre pointage que véritables berceaux de bois, mais en position pièces lourdes de Manœuvices par des systèmes de palans les une possibilité accrue de pointage 2 par la position de cables siège IIIS étaient fixées d'énormes l'affut, Les afflits, par

FORCALQUEIRET FORCALQUEIRET

Après ce préambule peut-être un peu long sur l'artillerie de la fin du Moyen Age et de la Renaissance, examinons la bouche à feu de Forcalqueiret en utilisant le rapport de découverte établi par son inventeur M. Maurice Boucheron, le 25 mars 1983.

Le tube d'artillerie découvert dans le château est en bronze. Il a une longueur de 2,25 métres, soit un peu moins de sept pieds, son calibre à la bouche est de 75 mm. 2 pouces 3/4 (ce qui indique un calibre de 2) et son poids est évalué par Maurice Boucheron à un peu plus de 200 kilogrammes. Il est regrettable que ce fiit n'ait pas été pesé avec plus de précision (10)

Plutôt qu'à une couleuvrine ces poids et dimensions restreints s'appliqueraient mieux à un fauconneau mais, très souvent, des pièces fort dissemblables furent nommées couleu-

vrines, demi-couleuvrines, couleuvrines bătardes ... et, faute de référence probante, il n'est pas hérétique de désigner ce canon comme une couleuvrine ou, si l'on veut, une petite couleuvrine.

Il s'agit d'une arme essentiellement fonctionnelle, peu ornée à l'exception d'un blason très érodé qui, curieusement, se trouve non à l'arrière du fût près de la culasse, mais presque à l'extrémité de la volée.

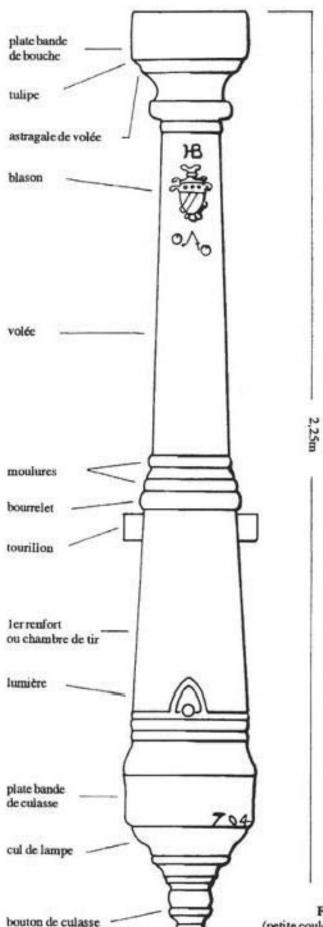
Si l'on décrit cette bouche à feu de la façon généralement admise en allant de l'arrière vers l'avant nous trouvons (fig. 1):

de la bouche lors du tir. pêcher la félure ou l'éclatement (égueulement) bouche déstinée à renforcer la volée et à emevasement prolongé par une forte bande de termine par un épais bourrelet et l'amorce d'un relets de diamètre décroissant vient enserrer la de gravité pour éviter au canon de piquer du rillons latéraux situés un peu en avant du centre de mise à feu, enclouée, se trouve au dessus du simple, partie arrière de la longue volée de tir qui se chambre de tir se termine par les deux toutonnerre cernée par un écusson en relief. dans l'espacement nommé tonnerre. La lumière refoulement le boulet et la charge de poudre l'intérieur de laquelle venaient se loger par C'était la partie la plus épaisse du rube à chambre de tir de forme tronconique marquée été gravée une large plate bande de culasse sur laquelle a servant à la manœuvre de l'arme. Lui succèdent ornement, Une culasse à la convexité accusée, sans A la suite des tourillons, une série de bouractuellement portant en son centre un au burin le nombre 704 puis endommage bouton ponton

F. LE BLASON

Un blason se trouve sur le tube, à son extrémité avant. Nous empruntons sa description au rapport de Maurice Boucheron, déjà cité:

"Ecu français ancien, coupé, dans le chef trois besants (11) Il est probable que les trois besants soient meublés : dans le besant de dexire (le moins oxydé) peut-être un arbre sec : dans le besant du milieu (le plus oxydé) on ne peut distinguer grand-chose ; le besant à senestre (axydé) semble comporier une pièce. Au dessous du chef l'êcu est barré de deux barres larges et d'une barre étroite, cette dernière va



du flanc senestre à la pointe (celles-ci quoique oxydées sont visibles).

Comme supports deux têtes d'aigles couronnés. Au dessus du blason deux lettres jointes HB, au dessous du blason un V inversé (comme un lambda majuscule) flanqué de deux rosaces."

Ce blason n'est malheureusemnt pas identifié. Nous ignorons sa signification. Toutefois on peut à son propos faire quelques remarques et envisager des hypothèses. Il ne comporte aucun attribut nobiliaire; couronne, collier ou devise et ne représente certainement pas des armes seigneuriales. Contrairement à une idée reçue, l'utilisation d'armoiries n'étaient pas le privilège exclusif de la noblesse. A partir du XIIIe siècle de riches marchands, des artisans, voire des paysans aisés font usage d'armoiries à la seule condition de ne pas usurper des armes existantes et de na pas y intégrer de connotations nobiliaires.

Il est tout à fait possible que ce blason corrodé représente simplement les armes du maître fondeur d'artillerie d'autant qu'il comporte trois besants en chef. Or, bien qu'aucune recherche sérieuse ne semble avoir été entreprise à ce sujet, des besants de métal se retrouvent sur des blasons que nous savons avoir été ceux de maîtres fondeurs de canons (fig.2), blasons géné

ralement très simples, la seule figure étant précisément ces besants, choisis peut-être parce qu'ils évoquaient des boulets (12)

G. ENCLOUAGE ET ABANDON DU CANON

Pourquoi le fauconneau de Forcalqueiret fut-il encloué et surtout, pourquoi fut-il abandonné? Ce sont là deux questions embarassantes.

L'enclouage d'un tube d'artillerie consiste à forcer un clou dans la lumière, la pointe dépassant dans l'âme de la pièce étant ensuite recourbée d'un coup de refouloir. L'enclouage

Fig. 1 - Le Fauconneau (petite couleuvrine du Castellas de Forcalqueiret)





Fig.2 - Armoiries simples à besants A gauche, biason de la famille Hastelet, fondeurs d'artillerie à Javerihac (Dordogne), début du XVIe siècle - A droite, blason de la famille Landouillette, fondeurs à Rancogne (Chareste), fin du XVIe siècle

s'effectue normalement en rase campagne lorsqu'une troupe craint de voir ses pièces tomber aux mains de l'ennemi qui pourrait les réutiliser aussitôt. La remise en état de tir, impossible sur un champ de bataille, était à la portée des habiles métallurgistes de l'époque et on ne peut savoir pourquoi le canon de Forcalqueiret fut ainsi encloué. S'agit-il d'un canon récupéré et encloué sur quelque champ de bataille ? L'enclouage fut-il réalisé volontairement au château parce qu'on ne désirait pas emmener cette arme ? mais pourquoi l'abandonner?

Car l'abandon pose aussi problème. Selon le rapport de Maurice Boucheron l'âme du canon est en bon état et apparamment le tube ne porte pas trace de félure. De tout temps, mais spécialement à l'époque considérée un canon n'est abandonné que s'il est réellement hors d'usage par félure, égueulement de la tulipe de volée ou gonfflement du tonnerre par suite d'une trop forte charge de poudre. On n'abandonnait pas un canon comme un simple outil devenu inutile. C'était une arme rare et coûteuse; l''ultima ratio' des princes et la sauve-garde des villes (13)

Lorsqu'en 1494 le roi de France Charles VIII mena en Italie la première expédition destinée à revendiquer ses droits à la couronne de Naples, il constitua une forte armée d'environ trente mille hommes, moitié cavalerie, moitié infanterie, et cette armée disposait d'une artillerie dont nous connaissons le détail grâce à un rapport envoyé à la cour : treize canons de siège, soit neuf serpentines et quatre couleuvrines et quarante faucons ou fauconneaux (pièces de campagne). Cette artillerie peut nous sembler faible mais elle stupéfia les Italiens : "Gran meraviglia" écrit dans ses mémoires l'italien Paolo Giovio qui eut l'occasion de voir le parc français d'artillerie à Rom : en janvier 1495 (14)

H. CONCLUSION

Dernière et redoutable question ; la datation de cette bouche à feu. Si l'on admet qu'il s'agit bien de la pièce mentionnée en 1492 nous avons une date extrême. Le tube est d'autre part muni de tourillons servant à la mise sur affut roulant et ce dispositif n'apparaît pas avant 1460-1470. Nous arrivons ainsi à une fourchette très étroite ; entre 1470 et plus ou moins 1480, le canon n'étant probablement pas neuf au moment de son abandon.

Malgré tout il convient de demeurer très prudent. Si le document de 1492 indiquant qu'un canon fut abandonné à Forcalqueiret incite à penser qu'il s'agit du tube découvert en 1983, il ne constitue pas pour autant une preuve formelle de son identité.

Nos seules certitudes sont :

- un fait d'évidence ; le tube provient bien du château
- il s'agit d'une petite couleuvrine ou, si l'on veut être encore plus exact, d'un fauconneau de calibre 2
- ce fauconneau ne peut guère être postérieur au premier quart du XVIe siècle.

Notes.

- (1) Cité par le général Suzanne dans l'"Histoire de l'artillerie française" 1874, reprint Terana 1984
- (2) Froissart ne connaissait la bataille de Crécy que par oui dire ; en 1346 il avait neuf ans. Certains historiens récusent la présence de canons à Crécy, ceux-ci sont pourtant signalés par plusieurs chroniqueurs : Froissart, déjà cité, Matteo Villani et Guillaume de Nangis.
- (3) Par la suite les artilleurs invoquèrent Sainte Barbe, martyre du IIIe siècle dont le bourreau fut frappé par la foudre.
- (4) Curiosité de l'histoire, général anglais, John Talbot, comte de Shreswbury était aussi maréchal de France, élevé à cette dignité par Henry VI roi d'Angleterre, mais se proclamant aussi roi de France, couronné à Notre-Dame-de-Paris en 1431.
- (5) Chroniques de Jean Chartier (1390-1464) historiographe du roi Charles VII.
- (6) La "Livre de France" ou "poids de Marc" était de 489,506 grammes, le "Pied du Roy" de 324,84 mm et le pouce de 27,07 mm. Le calibre de ces pièces correspond toujours au poids du boulet en livre.
- (7) Ironie du sort, Armand de Gontaut-Biron, grand maître de l'artillerie de France fut tué d'un coup de canon devant Epernay le 26 juillet 1592 au cours d'un des nombreux combats des guerres de religion.
- (8) Le calibre est toujours le poids du boulet en livres.
- (9) Certains maîtres canonniers croyant, d'après les travaux des alchimistes, que le salpêtre était une matière "froide" y ajoutait de la poussière d'ambre ou de l'arsenic pour le "réchauffer".
- (10) On peut tenter d'évaluer le poids d'un tube d'artillerie médiéval en multipliant le poids de son boulet par 250 ; un canon de calibre 2, boulet de 2 livres, pesait ainsi un peu moins de 250 kilogrammes.
- (11) Besant ; terme héraldique emprunté au nom d'une monnaie byzantine et désignant un motif circulaire dit "de métal". (note de l'auteur)
- (12) Simple hypothèse de recherche, il existe d'autres blasons de fondeurs d'artillerie du XVIe siècle qui ne comportent pas de besant.
- (13) Cette devise "Ultima ratio" figure sur plusieurs canons royaux conservés au Musée de l'Armée à Paris.
- (14) Voir : Général Jacques Humbert : "L'artillerie française en Italie" 1494-1601 dans la Revue de la Société des Amis du Musée de l'Armée, n°90, 1985.

Bibliographie

'A. Acovitsioti-Hameau, R. Lesch et H. Vigarié et coll.: R. Biancotti et R. Grapinet, 1993, Le Castellas de Forcalqueiret, Supplément au Cahier de l'A.S.E.R., nº3, 32 p.

Collectif, 1994, Blason (l'art du) : Catalogue d'exposition, Louvre des Antiquaires, Paris

- L. Figuier, 1870, L'artillerie ancienne et moderne, Paris
- L. et F. Funcken, 1971. Le costume, l'armure et les armes au temps de la chevalerie, tome 1. Casterman
- L. et F. Funcken, 1972, Le costume, l'armure et les armes au temps de la chevalerie, tome 2, Casterman
- P. Salf, 1973, L'art de fondre les canons, Cibles, nº48-49
- P. Salf, 1975, Une arme méconnue, le canon, Cibles, nº72

Général Suzanne, 1874, Histoire de l'artillerie française, Paris (réed. 1984, Terana)

OCCUPATION PREHISTORIQUE ET ANTIQUE AU CASTELLAS

Philippe Hameau*

Quelques éléments de mobilier attestent une occupation de la butte du Castellas depuis la Préhistoire.

La butte occupée par le château et l'ancien village de Forcalqueiret est couronnée par les calcaires du Bathonien supérieur. La barre rocheuse s'affaisse du côté SE par lequel se fait l'accès au site. La table sommitale, d'une superficie estimée à deux hectares, présente un léger pendage NE-SO. La position du lieu, au-dessus de la vallée de l'Issole et détachée du massif des Thèmes, et sa configuration, ont depuis longtemps suggéré l'existence d'une enceinte intérieure à l'occupation médiévale. Aucun indice archéologique ne confortait cette hypothèse avant que ne soient réalisés les sondages de Eric Carlson en 1980 et 1981 et de 'Ada Acovitsioti-Hameau en 1994. Le mobilier exhumé est réduit chaque fois à d'infimes vestiges, les travaux de construction des XII-XIIIe siècles ayant probablement commencé par un nettoyage complet des lieux.

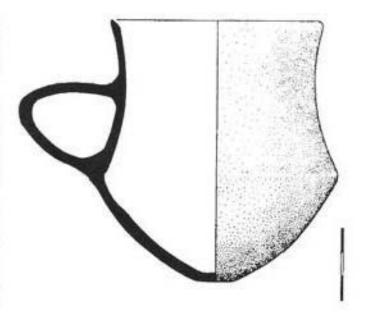


Fig.1 - Tasse du Bronze ancien

^{* 14,} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

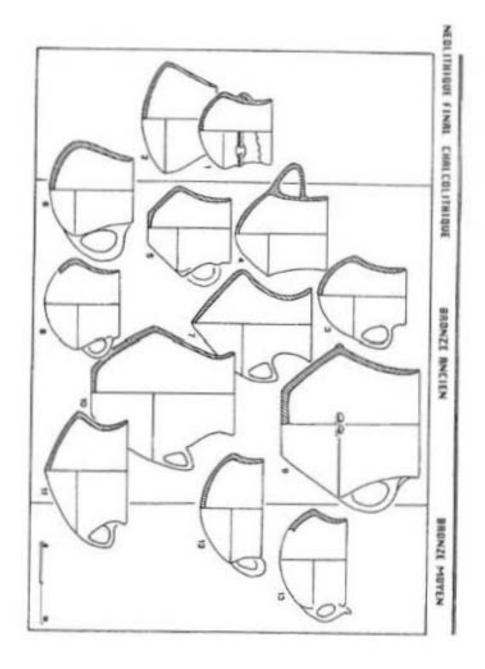
A. L'OCCUPATION DU BRONZE ANCIEN

done dans les murs ou le sol des maisons. bitations de celle-ci. Les haches polies étaient nées de maintes d'autres lieux et détournés de leur fonction on ginelle. Il peut s'agir d'objets récupérés sur le site ou en les deux haches sont ici hors de leur contexte permettre de dater une quelconque occupation. toire une longévité trop importante pour leur Outre que de tels objets ont eu dans la Préhiscouche 3 du sondage 2 de la salle 6 du château site, l'une dans la rue principale du village, Deux haches polies ont été ramassées sur le systématiquement ramassées et placées d'une habitation, la foudre et aptes à préserver les haautres régions, on croyait ces pierres Dans le centre du Var comme F seconde dans 9

Plus intéressante est la découverte de tessons modelés dans un creux de la couche 7 du sondage 2 (salle 6), sous une lentille de matières brûlées. Une forme céramique a pu être reconstituée. Il s'agit d'une petite tasse carénée, monoansée, à pâte brun clair finement dégrais-

> cette évolution morphologique Buoux (Vaucluse) (fig.2 nº3). L'exemplaire du en calotte de sphère sur le site des Roches sur la bert (Valbonne, Alpes-Maritimes) (fig. plus précisement Castellas de Forcalqueiret tient le centre de partie inférieure caractéristique de contextes du Bronze ancien ièrement pointue à l'aven de la Mort de Laml'anse. Alors que les vases à carène basse préhension du récipient. Un see an calcaire (fig. 1). Les surfaces sont soiplus ou moins accentuée se diversifient tout face interne. gneusement polites. La levre est biscautée sur sa ong du Chalcolithique et du Bronze dépit de variantes portant essentiellement à boire dite forme du fond et le mode d'attache de L'anse en ruban assure une bonne cette deuxième période. La scule est variable, "en toupie" tend à marquer tel objet ancien, 2 1107) -mgm-9

Bronze ancien n'y est dans tous les cas attesté fage du Bronze peuvent avoir été utilisées jusqu'aux débres Oustaous (grotte de on excepte cette période pour le site et pour la region si C'est actuellement le Routs à Théméré à Rocharon, grotte les grones sépulcrales voisines Aucun témoin mobilier du Sainte-Anastasie) seul témoignage des £ de



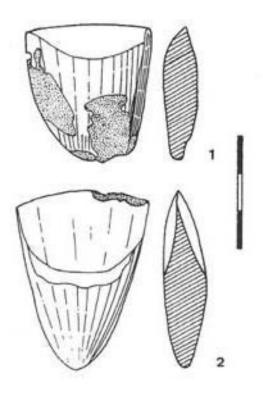


Fig.3 - Haches polies

B. L'OCCUPATION ANTIQUE

Dans le sondage F7 réalisé sous la porte d'entrée du château, E.Carlson signale dans son rapport d'intervention de 1980, la découverte de nombreuses tegulae entières ainsi que des fragments de pots romains. Parmi ces derniers, on reconnait la pointe d'une amphore. Il semble que l'ensemble remonte bien aux premiers siècles de notre ère. Ces fragments semblent avoir servi de matériaux de réemploi lors de la construction du château tout comme certains éléments de meule retrouvés ici et là dans la maçonnerie.

Cette fois-ci, l'implantation antique n'est pas isolée et dans un rayon de 1 à 2km autour du Castellas on connaît le site des Vignes sous Fray Redon (Rocbaron) signalé par J.P.Brun en 1978, les sites des Déoux, des Fougoux et de la Cabrore au sud de Bonnegarde (Forcalqueiret) prospectés par nos soins. Il faut d'ailleurs considérer cette portion de la vallée de l'Issole comme largement occupée pendant l'Antiquité.

Bibliographie

J.P.Brun et J.Antonetti, 1978, Inventaire archéologique de Rocbaron, Annales de la S.S.N.A.T.V. n°29, pp.27-48 E.Carlson, 1980, Rapport de fouilles archéologiques - Castellas de Forcalqueiret

> Fig.2 - Tableau synoptique de quelques formes céramiques à carène basse du sud de la France

Hypogée des Crottes (Roaix, Vaucluse),
 Plan Saint-Jean (Brignoles, Var),
 Les Roches (Buoux, Vaucluse),
 Ie Castellas (Forcalqueiret, Var),
 grotte Saint Joseph (Sainte-Anastasie, Gard),
 aven de Gages (Allauch, Bouches-du-Rhône),
 aven de la Mort de Lambert (Valbonne, Alpes-Maritimes),
 grottes du défilé de Donzère (Drôme),
 aven de Vauclare (Esparron-du-Verdon, Alpes de Haute Provence),
 aven de la Mort de Lambert (Valbonne, Alpes-Maritimes),
 grotte de Nizas (Hérault),
 Les Roches (Buoux, Vaucluse)

GRAVURES SCHEMATIQUES LINEAIRES DANS UNE SALLE DU CASTELLAS DE FORCALQUEIRET

Philippe Hameau*

Des signes arciformes et arbalétiformes observés sur le crépi de la salle 6 du château permettent une fois de plus de montrer la pérennité du corpus schématique linéaire que l'on a trop souvent tendance à dater de la Protohistoire.

A. PRESENTATION

L'intervention archéologique menée dans la salle n°6 a permis de découvrir sur le mur SE quelques gravures jusque-là insoupconnées. Elles se trouvaient en effet, un mêtre à peine au-dessus du sol au début de l'intervention. Elles sont gravées à la pointe fine, probablement avec un outil métallique, pointe de couteau ou simple clou, au détriment du lait de chaux qui recouvre le crépi des murs. Une grande partie du revêtement a disparu si bien que nous n'observons peut-être pas la totalité des figures initialement gravées. Les ensembles de signes encore présents sont également partiels.

Nous notons quatre groupements, décrits comme suit :

- n°1 : Série de traits appartenant à une figure indéterminable en l'état. Développement maximal vertical : 17 cm.
- n°2 : Trois signes arciformes (ou arbalétiformes) incomplets et un signe en flèche. Développement maximal horizontal de l'ensemble : 36 cm.
- n°3: Trois signes arbalétiformes complets et quatre signes arbalétiformes partiels, une ligne brisée verticale, un signe en phi (Φ), trois grilles partielles et ouvertes et peut-être un signe en flèche. Développement maximal horizontal de l'ensemble : 40 cm. Hauteur des arbalétiformes complets : 8 cm, 8 cm et 5,5 cm respectivement.

^{* 14,} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

nº4 : Traits verticaux parallèles sous un axe horizontal (signe pectiniforme?), signe arbalétiforme complet et peut-être un second signe arbalétiforme partiel. Développement maximal horizontal de l'ensemble : 37 cm.

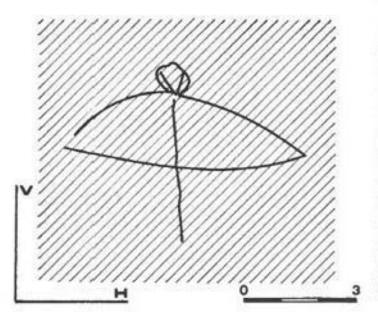


Fig.1 - Signe arbalétiforme groupement n°4

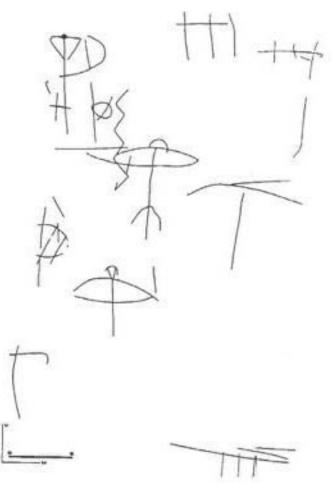
B. IDENTIFICATION

Ces gravures sont apparentées au corpus schématique linéaire. L'apparition de ce type de gravures est datée du IIe siècle av. J.C. mais c'est un art qui perdure jusqu'à l'orée du XXe siècle. Nous avons notamment relevé quatre panneaux de ces signes sur les murs de deux pièces de la bastide de Cambaret (Brignoles) et l'observation du support de ces gravures nous amène à les dater de la fin du XIXe siècle ou du début du XXe siècle. Au Castellas de Forcalqueiret, la datation est plus difficile. Si l'on admet des figures à hauteur d'yeux, on peut penser qu'elles correspondent aux couches 3 et 4 du sondage 2. Ces couches sont imparfaitement datées et l'on présume qu'elles correspondent à une occupation des lieux pendant les XVIe et XVIIe siècles.

Fig.2 - Figures gravées groupementn°3

La hache polie, dont on sait les vertus apotropaïques qu'on lui assignait autrefois, trouvée en couche 3, a peut-être un lien avec les gravures ou avec des pratiques autour de l'acte de graver de tels signes. L'étude de contextes similaires faisant cruellement défaut, la comparaison reste impossible actuellement.

De même, nous est difficile l'interprétation de ces figures. Les signes arbalétiformes, arciformes, en phi, les lignes brisées verticales ou les grilles sont communes. La multiplication d'un même signe - ici le signe arbalétiforme - est chose courante. L'association d'une ligne brisée (ou zigzag) verticale avec une figure anthropomorphe est usitée : dans le groupement n°2 le signe arbalétiforme flanquée de la ligne brisée est nettement pourvu de membres inférieurs qui l'anthropomorphisent, c'est-à-dire qui lui donnent une apparence humaine. Pourtant, en dépit de notre connaissance de l'existence de ces figures, leur sens nous échappe presque totalement. Nous ne pouvons que constater leur présence en des lieux très divers : locaux de séjour dans une ferme, piedroits de porte de bergeries, parois de grotte, ou tel le cas du Castellas, local de service d'un bâtiment seigneurial.



LA CALADE SOUS LE CHATEAU DE POURRIERES (VAR) ETUDE DE LA CERAMIQUE

'Ada Acovitsioti-Hameau* et Anne-Claude Pahin-Peytavy**

Quelques vestiges céramiques exhumés lors du nettoyage précédant la restauration d'une calade à Pourrières ont été ramassés, analysés et datés.

A. INTRODUCTION

Durant l'été 1996, du 2 juillet au 31 août, et sous l'égide du Conseil général du Var, du Conseil Régional Alpes-Côte d'Azur, du Ministère de la Culture, du Ministère de la Jeunesse et des Sports, du Ministère de l'Environnement ainsi que de la commune de Pourrières, un

chantier de bénévoles a travaillé à la restauration d'une calade à Pourrières, sous la direction de l'Association Alpes de Lumière et le contrôle des Architectes des Bâtiments de France.

Cette calade est située au sud-ouest, dans le haut village et débouche sur la place de l'ancien château de Pourrières. Longue de 23m pour une largeur de 3m dans sa partie inférieure, elle monte en se rétrécissant régulièrement pour atteindre une largeur de 2 m seulement à son sommet.

 ¹⁴ avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

^{** &}quot;Les Garrigues" Les Hauts de Cataran \$3470 Pourrières.

L'ancienne rampe d'accès fut démontée afin de préparer les fondations de la future calade et ce fut lors de ce dégagement méticuleux que furent trouvés des tessons de céramique vernissée, utilisés comme cales ou simplement mêlés au sédiment lors de l'ancien aménagement et de réparations ultérieures. L'une d'entre nous (A.-C. P.-P.) a simplement ramassés ces tessons après restauration de la calade.

B. INVENTAIRE

1. Formes ouvertes

- Fond plat dégagé, de 14cm de diamètre, pâte couleur brique, engobe beige, vernissé brun et jaune à l'intérieur, décor bichrome de Iosanges enlacés ("baroque" - dit "à l'engobe rapporté").
 Epaisseur des parois 4-8mm.
- 2. Fond plat, de 12cm de diamètre, pâte de couleur rose avec chamotte, calcite, quelques points noirs, légèrement micacée, engobe beige, vernissé brun à l'intérieur avec décor tourbillonné de teinte jaune. Epaisseur des parois 4-8mm.
- 3. Fond plat dégagé, de 8cm de diamètre, pâte orangée légèrement micacée, engobe blanc/beige bien visible à l'extérieur et à l'intérieur, extérieur beige, intérieur à décor tourbillonné en engobe blanc puis vernis qui donne un fond brun et des tourbillons jaunes avec taches vertes. Intérieur oxydé par endroits, extérieur calcité (bon exemple pour observer le décor tourbillonné. Epaisseur des parois 8-10mm.
- 4. Ecuelle à parois droites, diamètre à l'ouverture 12cm, diamètre de la base 8cm (légèrement dégagée), hauteur totale 5cm, lèvre épaissie, arrondie avec biseau interne, engobe blanc intérieur et extérieur et traces d'engobe brun et orangé extérieurement : vernissé brun intérieurement avec débordement autour de la lèvre, décor intérieur en "plumetis" à l'engobe blanc et vernissé jaune. Pâte couleur brique. Epaisseur des parois 3-10mm.
- 5. Ecuelle idem précédente, diamètre à l'ouverture 13cm, lèvre simplement épaissie avec biseaux internes et externes, pâte de couleur brique, engobes beige (extérieur), brun (intérieur, autour de la lèvre), blanc (points du décor intérieur), vernissé brun (fond) et jaune (décor

- "plumetis" probablement sur le fond et ponctuations sur parois). Hauteur conservée 4,2cm. Idem n°4 mais 4 et 5 ne sont pas le même récipient (différences morphologiques). Epaisseur des parois 5mm.
- 6. Plat de 22cm de diamètre à l'ouverture et 8cm de diamètre à la base qui est dégagée au tournassin. Pâte couleur brique avec quelques inclusions de mica, calcite, engobe beige clair et foncé intérieur/extérieur et blanc pour le décor tourbillonné, vernissé : brun (fond), jaune (décor) avec taches vertes (décor interne). Tournassé extérieurement avec adhérences de vernis brun et vert bouteille, lèvre épaissie, en amande, engobée extérieur/intérieur brun foncé et vernissée. Hauteur totale 4,5cm. Epaisseur des parois 4-8mm.
- 7. Plat de 22cm de diamètre à l'ouverture, pâte couleur rose, engobe externe beige clair, intérieur et brun autour de la lèvre, vernissé à l'intérieur et autour de la lèvre brun, lèvre épaissie, arrondie vers l'intérieur et en poulie à l'extérieur. Epaisseur des parois 4mm.
- 8. Plat de 20cm de diamètre à l'ouverture, pâte couleur orangée, quelques rares inclusions, engobe blanc, vernis brun interne dont ne restent que d'infimes traces, lèvre épaissie avec biseau interne et déversée vers l'extérieur, tournassé à l'extérieur.
- Tesson atypique vernissé brun intérieur et engobé à l'extérieur uniquement, tournassé.
- 10. Plat creux, 24cm de diamètre à l'ouverture, pâte brique légèrement micacée, extérieur brut, lisse, finement tournassé et avec sillons, intérieur engobe blanc qui déborde à l'extérieur de la lèvre, vernissé intérieur jaune paille, grille gravée sur engobe blanc et sous la pellicule du vernis (fig. 2 n°2). Hauteur conservée 8,5cm, lèvre déversée, extrémité en amande, biseau interne. Epaisseur des parois 4mm. Aspect du vernis : craquelé.
- 11. Plat creux, idem précédent, diamètre à l'ouverture 28cm, diamètre du fond 6cm, différences morphologiques sur lèvre (biseau plus court, partie déversée plus épaisse), pâte couleur brique légèrement micacée, intérieur engobe blanc et vernis jaune paille d'aspect craquelé, extérieur tournassage, engobe blanc autour de la lèvre sinon engobe beige moyen.

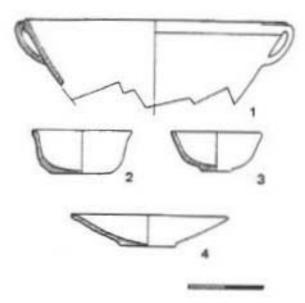
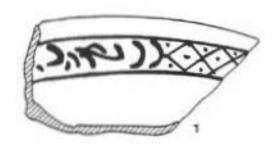


Fig.1 - Formes de la céramique

- 12. Plat de 20cm de diamètre externe, pâte orangée, engobe interne blanc débordant autour de la lèvre, engobe extérieur beige, vernissé intérieur jaune paille, lèvre épaissie en amande avec biseau externe.
- 13. Plat creux, diamètre à l'ouverture 18cm, diamètre du fond 6cm, pâte couleur brique avec quelques inclusions de chamotte, calcite, mica, engobe extérieur beige, engobe intérieur blanc vernissé jaune crème, lèvre épaissie arrondie soulignée intérieur/extérieur lors du tournassage.
- 14. Ecuelle à parois droites, diamètre à l'ouverture l'1cm, pâte couleur orangée avec quelques inclusions. Engobe externe beige/blanc, engobe interne blanc. Intérieur vernissé jaune crème, extérieur vernissé orangé. Intérieur lisse et doux, extérieur strié et rugueux.
- 15. Idem 14, diamètre à l'ouverture 13cm.
- 16. Idem 14 et 15, diamètre à l'ouverture 13cm, diamètre de la base 10cm, pâte couleur orangée avec calcite et mica, engobe externe beige-rosé en fine pellicule, lissée, vernissée jaune jusqu'à mi-hauteur depuis la lèvre, engobe interne blanc vernissé jaune tirant vers le vert tendre.

lèvre épaissie, en amande, avec biseau interne. Hauteur totale 5,5cm, épaisseur des parois 5-9mm.

- 17. Plat couvert d'un émail stannifère interne et externe, pâte blanche, décor en bleu (frise avec croisillons, points, guillemets) le long de la lèvre intérieure, couverte épaisse, opaque (fig. 2 n°1).
- 18. Marmite à parois droites, légèrement rentrantes, diamètre à l'ouverture 15cm, pâte couleur blanc/gris avec quelques inclusions de chamotte, de particules noires, de calcite, visibles sous le vernis, lèvre en forme de Π, extérieur gris lissé, intérieur vernissé jaune tirant vers le vert sur engobe (?) blanc (?).



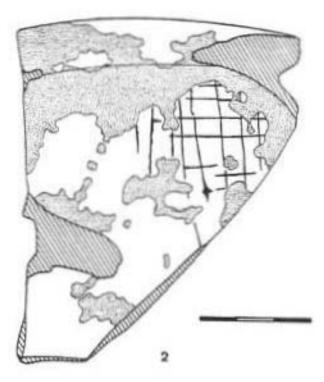


Fig.2 - Décors sur céramique 1. Décor bleu sur émail stannifère, 2. Grille gravée sur engobe blanc

- 19. Pot, diamètre à l'ouverture 17cm, pâte orangée, extérieur brut lissé, tournassé, avec sillons de tournage, intérieur : engobe beige, vernis de couleur moutarde avec sillons de tournage, l'evre déversée aplatie.
- Fond plat, diamètre 8cm, extérieur brut tournassé, intérieur engobé blanc vernissé en jaune soutenu. Intérieur traces de tournage.
- Lévre et anse bifide de cruche vernissée brune à l'intérieur et à l'extérieur, pâte couleur orangée, engobe brun. Diamètre au goulot 10-12cm, développement de l'anse 5cm.
- 22. Deux tessons de panse de cruche ou pichet, vernissés verts à l'extérieur et jaune soutenu à l'intérieur sur engobes beiges.
- Idem n°22, vernissé vert à l'extérieur et jaune crême à l'intérieur sur engobe beige et blanc respectivement.

2. Forme ouverte

24. Bassine ("tian") d'au moins 17cm de profondeur, et 32-34cm de diamètre à l'ouverture, pâte brique finement micacée, bord triangulaire pendant légèrement, anse latérale bifide, de 8cm de développement, avec poucier, extérieur brut tournassé, intérieur engobe beige vernissé sur le même ton, aspect rugueux.

C. ATTRIBUTION

Le lot comprend donc 24 formes différentes dont 18 sont des formes ouvertes : des écuelles, des plats, des plats creux, une bassine et une marmite.

Les formes reconstituables sont classiques ainsi que les décors. Ils caractérisent la deuxième moitié du XVIIe et le début du XVIIIe siècle. Les différents plats et les écuelles ressemblent métriquement et morphologiquement à la vaisselle mise au jour dans la cour du château de Forcalqueiret. L'absence de décor sur les plats creux est un fait courant. Sa rareté sur les écuelles et la verticalité de parois de ces demières placent plutôt l'ensemble vers la fin de la période chronologique citée plus haut. Les marmites à parois droites se multiplient aussi vers la fin de la période moderne. C'est le fond plut à décor d'engobe i rapportés (n°1) et les quelques décors tourbill nnés (n° 2. 3 et 6) qui sont les plus caractéristiques du milieu du XVIIe siècle. Le décor de cobalt (bleu) sur émail stannifère (blanc) (nº17) est peut-être plus ancien. Les formes fermées sont trop fragmentaires pour être précisement attribuées.

Le lot est morphologiquement hétérogène (Ϗs peu de recollages) et fait penser à un remblaiement avant construction de la calade. Celle-ci ne peut donc être datée avant le XVIIIe siècle.

Bibliographie

Fr. Carrazé -1987- La poterie commune à décor baroque dans l'arrière pays marseillais au travers des fouilles de l'ancienne Cours de Justice de Saint-Maximin, Bulletin de l'Association Polypus, 36 p.

'A Acovitsioti-Hameau, R. Lesch et H. Vigarie -1989- La citeme castrale et la cour (Castellas de Forcalqueiret), Cahier de l'ASER n°6, pp. 21-40

'A. Acovitsioti-Hameau, R. Lesch et H. Vigarié -1993- Le Castellas de Forcalqueiret, Supplément n°3 au Cahier de l'ASER, pp. 25-29.

LES ABRIS NATURELS AMENAGES EN CENTRE-VAR : LES VESTIGES DE CINQ BERGERIES ET LA PERSPECTIVE DE LEUR INTERPRETATION

'Ada Acovitsioti-Hameau*

Le résultat de sondages dans plusieurs abris naturels utilisés comme établissements pastoraux et de quelques enquêtes orales auprès d'anciens bergers permet de formuler quelques hypothèses concernant la localisation des sites, la nature de leur complémentarité, la valeur des témoins matériels qu'on y recueille ... Il s'agit des premières réflexions pour la mise en place d'un programme de recherche plus vaste et plus approfondi sur le pastoralisme en Centre-Var.

A. CADRE ET BUTS DE L'ETUDE

La pratique d'un pastoralisme forestier est bien ancrée en Moyenne Provence aux époques moderne et contemporaine. Elle est attestée, tant dans les archives qu'au travers de la tradition orale et des vestiges retrouvés sur le terrain. Elle est liée à l'exploitation des pâturages de plaine et de hauteur, que les deux zones soient utilisées en même temps pour des raisons de gestion du troupeau, ou qu'elles soient occupées en alternance lors de différents types de transhumance. Ce pastoralisme est à l'origine de la transformation de plusieurs cavités et abris naturels en lieux de parcage pour des séjours plus ou moins longs.

^{* 14.} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

L'identification de ces parcs nous est maintenant possible. Elle est l'aboutissement d'un travail ethnographique, toponymique et topographique à échelle micro-régionale. Au cours de ce travail nous avons pu définir des critères de forme et de fonctionnalité à l'issue d'une étude comparative des témoins matériels.

Nous avons déjà mentionné ces critères lors de la publication au cas par cas de témoins vernaculaire (voir architecture d'une bibliographie). Leur traitement global est en cours. Il s'agit d'indices plutôt que de preuves ; ce sont donc leurs associations et leurs répétitions qui contribuent à leur fiabilité. La forme allongée et la pénombre, caractères essentiels des parcs toiturés (les jas), se retrouvent pour les surplombs barrés, tandis que l'ampleur des parcs à ciel ouvert (les vanades) existe aussi pour les cirques et chaos aménagés. Toutefois, l'emploi des termes "jas" et "vanades" n'est pas d'une rigueur absolue. Le premier terme englobe souvent aussi le logis du berger et le deuxième peut correspondre à tout enclos rupestre, qu'il soit couvert ou non. Des constantes existent aussi pour le choix des lieux à utiliser. Les failles colmatées des lapiaz, les couloirs formés par l'érosion différentielle, les surplombs étendus et les fissures larges, les cirques rocheux alluvionnés et les espaces dégagés au sein des chaos de blocs sont recherchés par les pasteurs. Ils y trouvent en effet des refuges convenables et aménageables pour un moindre effort. Ils profitent de la configuration du terrain pour multiplier les compartiments et les circuits de tri. Ils exploitent les eaux qui ruissellent, suintent ou stagnent sur les surfaces rocheuses. Ils convertissent les ressauts et les renfoncements, en étagères, en resserres ou en dispositifs de

Appréhendés par l'analyse microspatiale et par les récits, ces détails finissent par personnaliser les constructions et les hommes. Ils deviennent des constantes à leur tour : par exemple la couche surélevée (anfractuosité en hauteur ou banquette) ou la"cache" pour la fiole d'huile de cade ou, plus tard, de grésil (interstice dans l'appareil d'un mur ou d'un pilier). Cette appréhension devient de plus en plus difficile avec l'abandon des établissements pastoraux traditionnels. abandon définitif, actuellement, dans le centre du Var. L'enjeu n'est plus aujourd'hui un simple recensement de ces constructions. Il s'agit d'enregistrer des modes de vie, de travail et de bâtir dont la mémoire collective et les vestiges

matériels n'ont gardé qu'un souvenir partiel L'investigation archéologique des ruines d'époque récente, réputées ou supposées pastorales, s'inscrit ainsi pour nous sur deux axes de recherche:

- la mise en évidence des structures et des mécanismes pastoraux,
- l'élaboration des modèles ou des repères qui permettent l'interprétation des séquences stratigraphiques similaires plus anciennes, dépourvues de témoignages écrits ou oraux.

Les marqueurs recherchés sont les résidus du séjour du troupeau, les indices de la présence et des activités des éleveurs, le mobilier qui leur est spécifique. Pour mener à bien une telle démarche, le choix des sites à relever et à sonder est important, car ils doivent être représentatifs, autant que faire se peut, de la variabilité des structures et des milieux. La présence d'un remplissage, même sur quelques mètres cubes est aussi une condition essentielle.

B. SITES ETUDIES

Nous présentons ici les résultats et les réflexions possibles après la fouille de deux couloirs et deux surplombs barrés ainsi que celle d'une grotte-aven effondrée. Quatre de ces sites se trouvent sur le massif d'Agnis, mais nous comptons parmi eux des établissements de versant, de sommet et de plateau. Le cinquième, le Couloir des Eissartènes, occupe un pied de falaise qui couronne le versant nord du vallon du Gueilet entre le Val et Bras. Pour chacune de ces stations nous avons dressé une fiche signalétique.

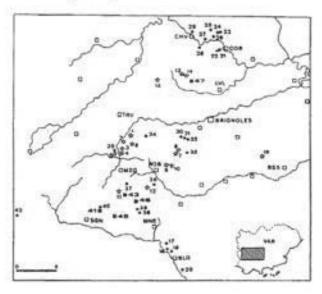


Fig.1 - Localisation des sites étudiés

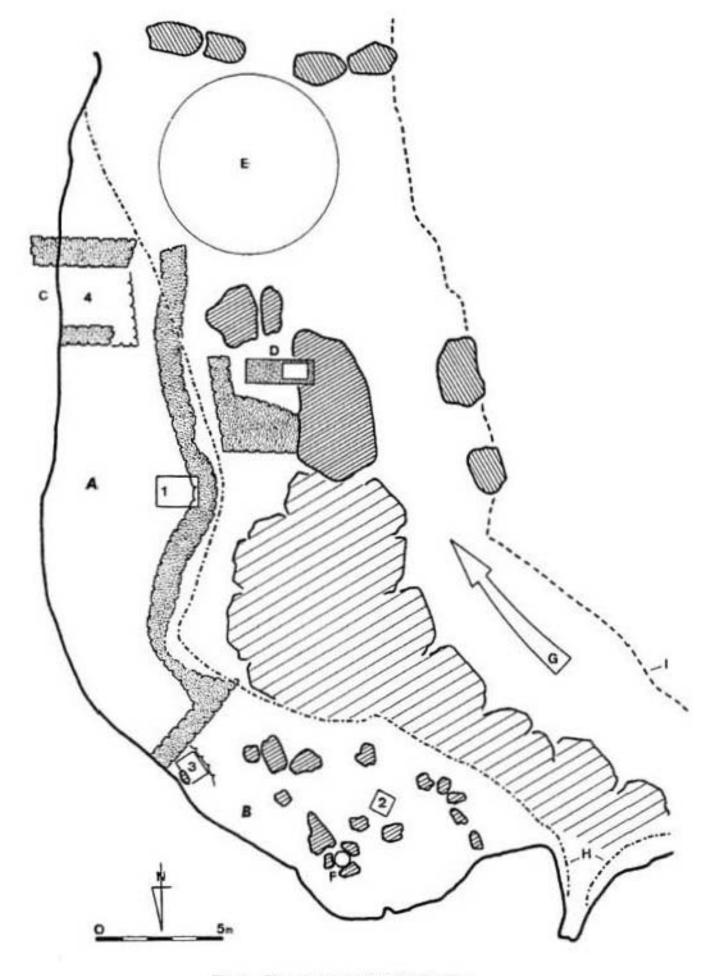


Fig. 2 - Plan de l'abri des Demoiselles
1 à 4, localisation des sondages - A, parc enclos - B, zone d'activités domestiques - C, cabane de charbonnier
D, citerne - E, aire de charbonnière - F, égouttoir - G, accès des bêtes - H, limites du surplomb - I, limites de la terrasse

STRUCTURE 41 - abri des Demoiselles

· Type de la structure

Ensemble d'enclos rupestres

- Commune
- Signes
- · Quartier
- Haut Cauvet
- Massif
- Massif d'Agnis
- · Plan directeur
- Cuers 5 au 1/20000
- · Altitude

630m

· Implantation

Surplomb en pied de falaise et à proximité d'un chemin muletier

· Exposition

Abri ouvert à l'ouest, enclos ouvert au sud

Géologie

Dolomies du Portlandien inférieur

· Hydrologie

Pas de point d'eau à proximité

· Plan et élévation

De forme incurvée, long de 34m, large de 5 à 6m et haut de 3 à 5m, l'abri est barré sur les deux tiers de sa longueur par un mur bâti à sec qui suit la limite du surplomb puis revient vers le fond de celui-ci pour enclore un espace de 20mx5m (espace ouest). D'aspect massif et aveugle, constitué de deux parements avec remplage, le mur/barrière a une hauteur conservée (et probablement totale) de 1,80m pour une largeur de 1,60m à sa base et de 1m au sommet. Ce fruit affecte les deux faces qui ont aussi entre elles un dénivellé de 0,80m. L'appareil s'articule en effet autour d'une tranchée de fondation dans laquelle "rentre" le parement interne et sur laquelle "mord" le parement externe. La base du remplage est coestituée de très gros blocs tirés du substrat, le reste des matériaux étant des moeilons et de la blocaille. Les murs latéraux de cet enclos s'ajustent parfaitement au galbe de la paroi rocheuse. Celui du côté nord se chaîne correctement avec le mur de l'açade. Les piedroits de l'entrée située dans l'angle SO, sont verticaux et comprennent nombreuses boutisses. Le reste de l'abri (espace est) n'a pas de clôture. Il est encombré de gros blocs dont plusieurs s'alignent avec la limite du surplomb. Deux amples terrasses s'ouvrent en contrebas de ces espaces. Aménagées à partir des ruptures de pente, égalisées et complétées par des soutènements à sec, ces terrasses sont partiellement bordées par des blocs exogênes ou bien sont occupées par des éboulis. L'accès à l'abri passe en listère de la terranse supérieure. C'est un sentier qui diverge à partir du chemin charretter venant de la vallée du Gapeau.

Deux stuctures en utilisation secondaire se sont greffées sur l'ensemble :

- une aire et une cabane de charbonnier (l'aire devant l'entrée, la cabane au détriment de l'angle SE de l'espace enclos ouest). La cabane est composée du mur transversal de l'enclos et d'un mur libre aisis sur le rocher, tous deux faisant office de pignons. La cellule ainsi délimitée est de 3.85m x 1,50m. Sa superstructure est complétée par un gouttereau en pierres, le gouttereau jumeau étant la paroi rocheuse. Le couvrement était en matières végétales (résidus trouvés dans le remplissage) malgré la présence du surplomb rocheux.

 une citerne bâtie sous un énorme bloc qui fait face au msur/barrière du même espace ouest. Ce réservoir est alimenté par l'eau ruisselant le long d'un mur et d'un tas d'épierrement contigus, sous deux couverts de tuiles.

Aménagements

Dans l'espace oriental et non enclos deux aménagements ont été mis au jour par la fouille :

- une structure de cuisson contre la paroi et le mur de séparation avec l'espace ouest (aire brûlée couverte de cendres et charbons, délimitée par un muret à une assise et un gros bloc, et montrant plusieurs soles superposées).

 - un dispositif de collecte d'eau pluviale composé d'un calage de jarre et d'un conduit de tueles rondes trouvées éparpillées sur place. Le dispositif est situé à l'aplomb de nombreux égoutioirs qui ont un débit continu par temps ora geux.

· Mobilier

Le mobilier mis au jour dans les espaces est et ouest comprend de la céramique vernissée (plats, bassines, pichets, jarre, marmite) des XVIIIe et XIXe siècles, un métapode et trois phalanges d'ovicapridé, un fragment de meule en grès fin. Celui de la cabane des charbonniers a restitué des fragments de poélon et d'écuelle du début du XXe siècle et des tessons vernissés plus anciens recollant avec ceux des enclos. Quelques tessons modelés résiduels confirment l'occupation préhistorique avancée par V. Sagiletto.

En bordure de la terrasse inférieure se trouvait, disloqué, un chaudron pour la fabrication du charbon de bois. Il est composé de trois éléments qui s'emboitent : deux anneaux avec rigoles périphériques pour l'ajustage et poignées latérales pour la manipulation et un couvercle borsbé et perforé en son milieu pour permettre l'allumage. Ces éléments sont fabriqués en feuilles de tôle : l'anneau inférieur en trois parties, l'anneau supérieur et le couvercle en une seule. Dimensions : 1,50m de haut pour 2m de diamètre.

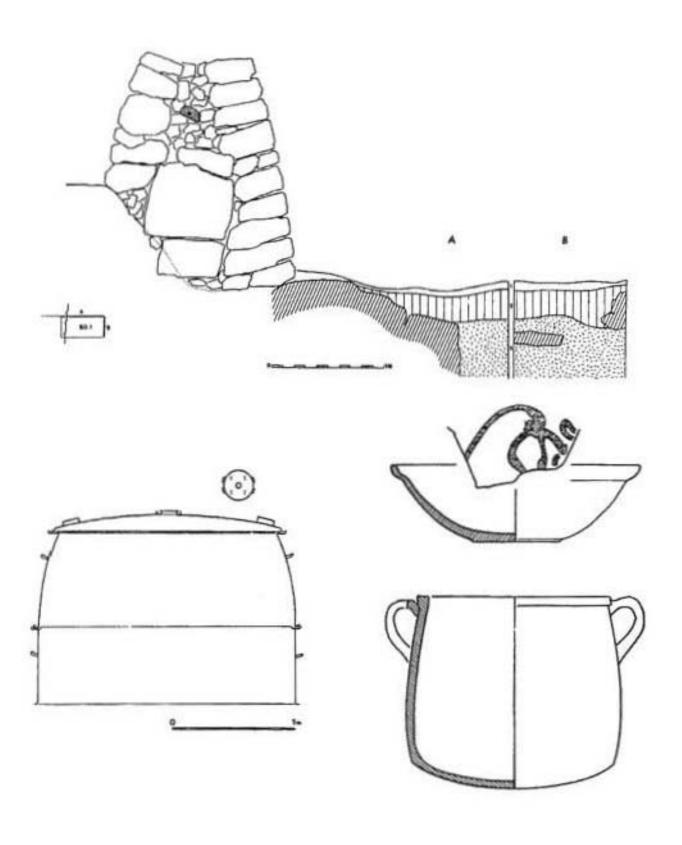


Fig.3 - Abri des Demoiselles
En haut, coupe du mur de l'enclos et stratigraphie du sondage 2 (M : meule)
En bas, à gauche, coupe du chaudron retrouvé sur la terrasse inférieure - En bas, à droite, mobilier céramique moderne mis au jour dans les sondages

· Utilisation

Vocation primaire pastorale (renseignements recueillis anciennement, années 1920-1930, par V. Saglietto et mémoire collective actuelle - configuration des constructions - insertion de l'ensemble dans la voie de transhumance venant du pays beaussétan et se dirigeant vers la plaine brignolaise). Vocation secondaire artisanale (présence de vestiges, constatations de visu transmises par V. Saglietto, présence d'une voie commerciale très proche signalée dans les archives signoises, Livre Terrier, dès le XVIe siècle).

Datation
 Indices matériels d'une occupation préhistorique, moderne et contemporaine. Indices

archivistiques et textuels pour les époques moderne et contemporaine.

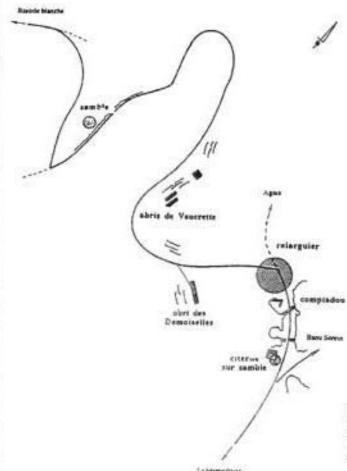


Fig.4 - Insertion de l'abri des Demoiselles dans un ensemble de sites à vocation pastorale

STRUCTURE nº43 - Jas du Mürier

· Type de la structure

Ferme de hauteur et complexe pastoral

· Commune

Signes, Var

- Quartier

Plaine d'Agnis

· Massif

Massif d'Agnis

· Plan directeur

Cuers 5 au 1/20.000

- Altitude

730m

- Implantation

Piateau sommital. Ensemble au pied d'un paysage rocheux composé de chicots et de couloirs formés par l'érosion différentielle du calcaire.

· Exposition

La ferme est ouverte au NE et au SE, les enclos rupestres sont au Sud.

- Géologie

Dolomies du Portlandien Inférieur

Hydrologie

Pas de point d'eau à proximité. Doline inondable au NO.

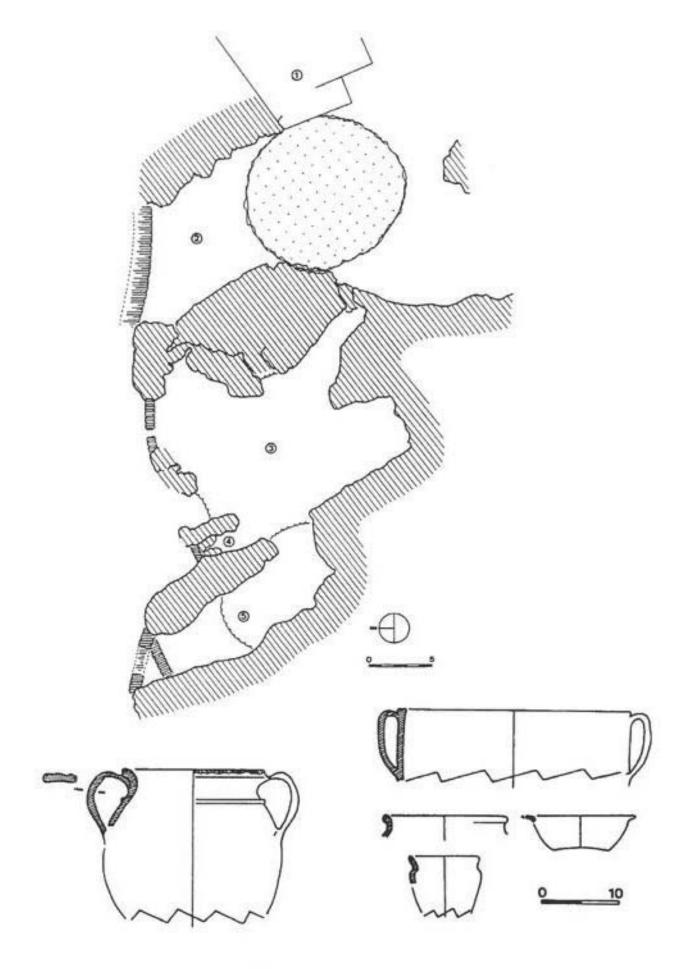


Fig.5 - Jas du Mûrier
En haut, plan général (1, jas - 2, 3 et 5 enclos - 4, abri pour l'homme)
En bas, mobilier céramique mis au jour dans le sondage de l'espace n°4

· Plan et élévation

Longue bătisse de 35m.(NE - SO) x11m.(NO - SE), composée de deux unités rapportées. L'unité orientale comprend des locaux de service et probablement une cour en soubussement, une terrasse ou véranda couverte au niveau supéneur. La mauvaise conservations de ces locaux empêche une lecture précise. L'unité occidentale comprend des locaux d'habitation et de resserre (fenil) et des locaux pour les bêtes en soubassement. Le rocher affleure au sud et le long des locaux d'habitation et forme des terrasses à l'aide de quelques souténements.

A l'ouest de cette bâtisse en dur appareillée au mortier, un ensemble de chicots rocheux et de blocs non solidaires du substrat forme trois espaces à ciel ouvert, naturellement cloisonnés sur trois côtés et barrés du côté nord par des murets en pierres sèches qui combient les interstices entre les rochers. Quelques souténements internes aux espaces amenuisent l'abrupt des accès et l'irrégularité du sols des parcs.

Dans l'espace central les aménageum ons profisé d'un couloir entre deux rochers paralièles, dont les sommets convergent et se touchest, pour installer un abri-destiné à homme. Les issues du couloir ont été barrées par des murets en pierres sèches de très belle facture (dalles épaisses et moeilons assisés, faces régulières). Dans ce couloir de 5,50m (N-S) x 1,40m (E-O), l'espace utile ne couvre que de 2m (N-S) x 1,20m (E-O). Il est délimité par des murs épais de 0,70m (N) et de 0,50m (S) et a son accès au sud. La nauteur de la cellule atteint 1,70 à 1,80m. Dans son dernier état, elle se présente dallée, précedée par un espace au soi en terre que le surplomb ne couvre pas. Ce dernier est délimité par des affleurements rocheux. La fouille de la cabane a révelé que le staltage est récent (inssons de marmite Vallauris sous les dalles). Le sol de la cellule a été initialement en terre et quelques tuiles participaient à la construction de l'ensemble. Le sondage pratiqué dans l'espace à cief ouvert a montré que l'occupation peut remonter au début du XVIIIe siècle.

Amenagements

Dans la bergerie incorporée à la ferme : mangeoire et citerne accessible de l'intérieur de la pièce.

Mobilier

Une quinzaine de formes céramiques différentes, vernissées : cruche, petits pots, plats et écuelles à annes horizontales, marmites, jarre à huile et terrine, datant de la fin du XVIIe au début du XXe siècle (tourbillonnées-marbrées, tâchetées, monochromes, productions de Vallauris et faience blanche). Quelques ossements et un éclat de silex.

· Utilisation

Vocation agro-pastorale. Etendues cultivables à l'est ,au sud et au nord. Fenil avec trappe au-dessus de la bergerie incorporée à la ferme. Oros cerisier entre la ferme et les enclos rupestres qui pourrait avoir servi de "réserve" pour le repos du troupeau. Aucune trace du "mûrier", qui a permis de nommer l'ensemble et qui pourrait témoigner d'une sériciculture occasionnelle et d'appoint (le Jas semble éloigné des routes commerciales empruntées par les acheteurs des cocons).

· Datation

Indices matériels étalés entre la fin du XVIIe et le début du XXe siècle.

STRUCTURE 45 - Abri de la Marseillaise

· Type de la structure Ensemble d'enclos rupestres.

· Commune

Signes

· Quartier

Haut Cauvet

Massif

Massif d'Agnis · Plan directeur

Cuers 5 au 1/20000

* Altitude

· Implantation

Surplomb inscrit dans le banc inférieur des falaises qui hérissent l'adret du Baou Serein.

· Exposition

Surplombs ouverts vers l'O, entrées des enclos au SSE et à l'O

· Géologie

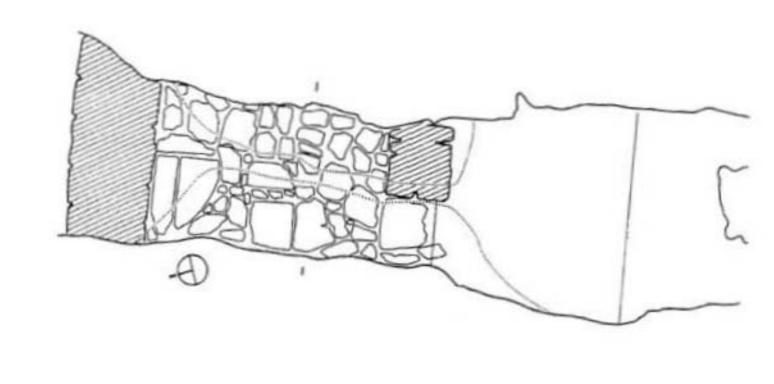
Dolomies du Portlandien inférieur.

Hydrologie

Pas de point d'eau à proximité.

· Plan et élévation

Les deux surplombs sont barrés par des murs en pierres sèches parallèles à la paroi. Les deux espaces communiquent à travers un chaos de blocs facile à franchir, titué à l'aplomb d'une fissure. Ils sont desservis par des sentiers venant du fond du vallon et gravissant une série de terrasses larges et basses.L'espace sud, long de 20m (N-S) et large de 0,50m (E-O), a son entrée à l'ouest et aucun compartimentatge interne. Le surplomb le couvre presque entièrement à une bonne hauteur du sol (3 à 4m). Ses murs sont de belle facture : deux parements avec remplage, faces sans aspérités avec un très léger fruit. Des traces de poli animal sont visibles tout au long de la paroi rocheuse y



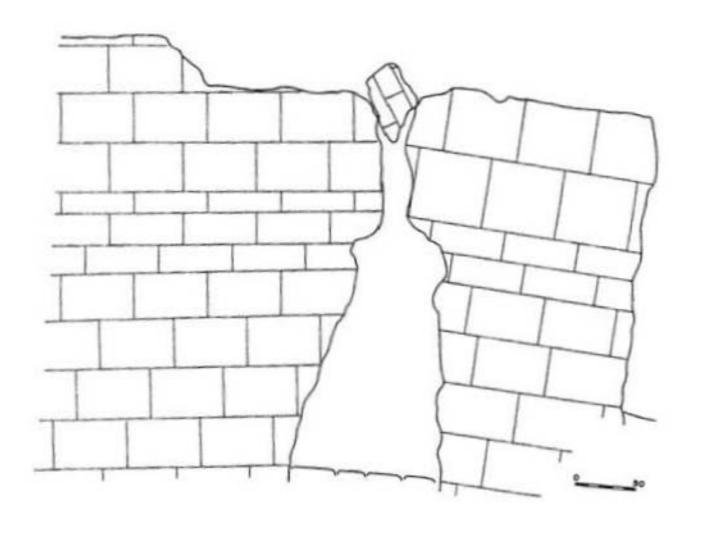


Fig.6 - Jan du Mürier Plan et coupe de l'espace n°4

des murs appuyés sur des blocs solidaires ou non du substrat et qui sont conservés dans leur totalité à plusseurs endroits (h : 2m). Ils sont soigneusement montés avec des gros hlocs d'une stéréotomie parfaite. La paroi rocheuse est les scandée par 'rois renfoncements dont deux constituent des voies de ruissellement. Le poli animal se concentre autour d'un de ces renfoncements, souvent en hauteur. L'espace parait plus aéré que le précédent (22m N-S x 10m en moyenne E-O). Le surplomb n'y couvre qu'une petite partie au centre, à l'opposé de l'entrée et on y a installé une cabane formée pur deux murs arqués et bâtis à sec, fondés sur le substrat et adonsés à la paroi. A un 1,20m du soi ils montrent le départ d'un encorbellement. L'espace investi est de 12m² environ (3,40 x 2 x 2,70m). La fouille de la cabane a restitué deux niveaux d'occupation attestés par deux sois et deux foyers superposés et datables des XVIIe/XVIIIe siècles. Un troisième enclos est aménagé moins de 25m au sud des surplombs, au pied d'un chaos rocheux et au moyen d'un simple mur/barrière incurvé qui délimite un espace vaguement triangulaire de 3,20m de côté. Ouverte au sud, cette cellule est complétement abrade par le rocher.

· Amenagements

Un aménagement d'angle existait probablement près de l'entrhe de l'enclos sud. Il est aujourd'hui illisible. La fouille de la cabane comprise dans l'enclos nord a restitué une torture en tuiles et dallettes sur armature de bois (faitière orientée N-S) qui prolonge le couronnement encorbellé des murs. Les deux foyers du même espace sont des structures à plas : dalles disposées en demi-cercle et ceinturées par des moellons. Le foyer est chaque fois posé sur un tol en terre battue et son emplacement est marqué par une lentille cendreuse. L'enclos nord donne sur une esplanade entourée de rochers. Des terrasses constituées par des murets combiant les interstices des rochers attenuent l'abrupt du soi intérieux.

- Mobilier

Seule la cabane de l'enclos nord a donné du mobilier :

 - écuelle vermissée beige à parois droites et anses quadrifoliées, caractéristique des productions du XVIIIe siècle et pierre à feu en silex blond pour le niveau le plus ancien.

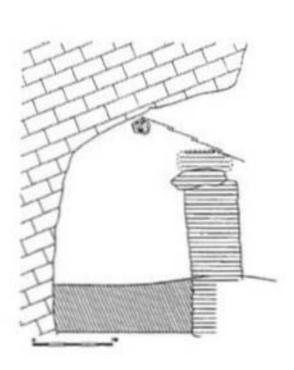
 un clou, queiques ossements d'ovicapridés fragmentaires et une disphyse d'or long acié avec traces d'usure au centre (élément de sonaille ou manche d'outil ?) pour le niveau le plus récent.

Utilization

La vocation pastorale de l'ensemble est déduite tant par la configuration des lieux que par la localisation des surplombs (insertion dans un sentier de déplacement des troupeaux). La rabane de l'enclos nord a dû être réutilisée aussi comme réfuge après désalfection des lieux (abandon du foyer, toiture non réparée). Ces dernières occupations ont formé le deux couches supéneures du remplissage contenant des restes de la destuction de la toiture et des couronnements des murs.

· Datation

Indices matériels du XVIIIe siècle.



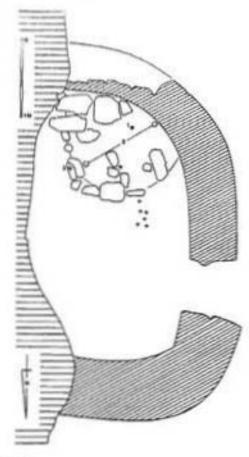


Fig.8 - L'abri de la Marseillaise

Espace 1bis: coupe et plan (1, pierre à fusil - 2, bol - 3, fragment d'os long travaillé - 4, faune)

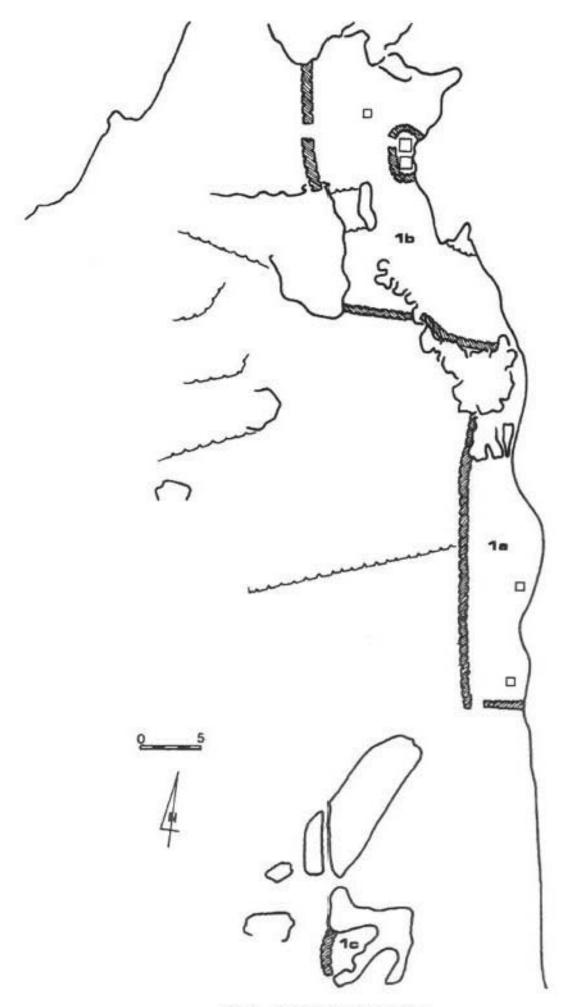


Fig.7 - L'abri de la Marseillaise Divers espaces et emplacement des sondages

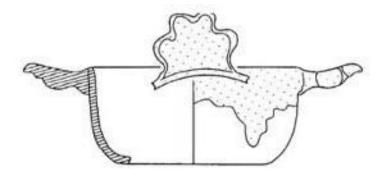


Fig.9 - L'abri de la Marseillaise Bol trouvé dans l'espace 1 bis

STRUCTURE 46 - Grotte de l'Eouvière

· Type de la structure

Aven effondré aménagé

Nom

Il s'agit peut-être la "Baume Terrane" connue par des érudits locaux au milieu du XXe siècle

Commune

La Roquebrussanne

· Quartier

Eouvière-réserve

Massif

Massif d'Agnis

Plan directeur

Cuers est au 1/25.000

· Altitude

650 m env.

Implantation

Cavité située sur un replat du flanc oriental du Massif d'Agnis. Ce replat s'étend entre le vallon du Cerisier et le sommet du Petit Agnis, retombée ultime du massif du côté est.

Exposition

Cavité ouverte au sud. Elle donne sur une dépression naturelle bordée de rochers.

Géologie

Calcaires du Portlandien supérieur

· Hydrologie

Pas de réserve d'eau à proximité immédiate. Plusieurs ruisseaux intermittents dévallent la pente orientale au pied de laquelle jaillissent des sources. Une nappe suspendue importante se trouve à l'ouest du site et alimente le puits dit de l'Eouvière distant d'environ 0,5 km.

· Plan et élévation

La cavité, longue de 21,50m et large de 11,50m à l'entrée et de 2,50m au fond, est encombrée sur plus de la moitié de sa surface par un éboulis constitué de blocs de dimensions modestes provenant de la gélifraction du calcaire et aussi d'éléments de grande taille, à sa base, provenant des strates tombées du plafond. Les éboulements ont réduit l'épaisseur de ce dernier à moins d'un mêtre. L'effondrement de cette voûte est totale au-dessus de la dépression qui prolonge la cavité en un espace circulaire de 10m de diamètre. La salle couverte est haute de 1,70m à 1,80m. Elle finit par un goulet de 5m x 3m. haut de 1,20m. Un muret bas (une marche) marque le début de ce goulet. Un muribarrière délimite la grotte au-dessus du surplomb. Totalement déstructuré dans sa partie supérieure, ce mur est bâti à sec avec deux parements et un remplage de blocailles et il ménage un passage en son milieu (observation des angles formant piedroits). Vers l'intérieur de l'espace, ce mur constitue un soutènement (hauteur visible : 0,70m). Il dépasse peu du côté extérieur (0,30m environ). De ce fait, il a largement "versé" vers l'intérieur de la cavité. Ses blocs se trouvent éparpillés dans un rayon de 1 à 2m. Il est fondé au dessus d'une accumulation d'ensembles sédimentaires composés de couches grises/blanches sur couches brunes ou brun/noir, assimilables à des dépôts de fumiers minéralisés et/ou brûlés. De cette phase initiale de construction du mur sont conservées deux assises contre lesquelles viennent butter des ensembles sédimentaires de même consistance que ceux sous-jacents et qui finissent en biseau contre le parement interne. Ensuite, le mur a été repris de façon un peu plus frustre (blocs, assises et parements irréguliers) et a été légèrement dévié vers l'extérieur.

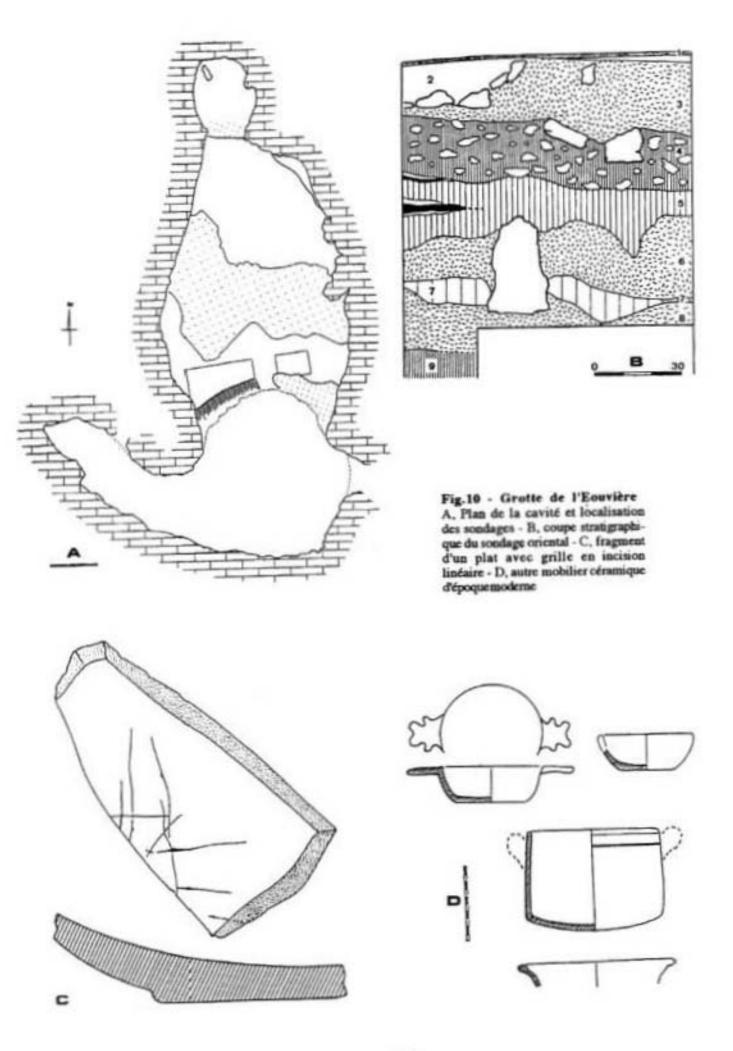
L'accès à l'espace à ciel ouvert qui précède la grotte se fait depuis le plateau à travers deux rampes naturelles à l'est et au nord-ouest.

Aménagements

Aucun visible actuel

· Mobilier

Plusieurs récipients céramiques mis au jour dans les niveaux contemporains du mur/barrière (marmites à parois droits dont une production de Vallauris et une avec sa



lèvre en forme de II - écuelles, plats et plats creux vernissés dont plusieurs unis et certains décorés avec la technique des engobes rapportés). Ils sont associés à au moins un récipient en verre (carafe?), un éclat de silex blond (pierre à fusil) et quelques ouements animaux dont un métapode scié. Dans les niveaux antérieurs au mur/barrière le mobilier comprend des céramiques grises de type médiéval (pots pansus en majorité), quelques tessons de céramique commune beige légèrement micacée et d'autres modelés appartenant à des pots pansus à col droit ou à lèvre déversée. Aucun os travaillé n'été retrouvé dans ces niveaux.

· Utilisation

La vocation pasterrale de la cavité ne fait pas de doute au vu de la sédimentation mais aussi de la configuration des lieux qui rappelle celle de la grotte du Vieux-Mounol à Signes. Le site se trouve légèrement à l'écart des parcours des troupeaux actuels (venant des pieds de versant du côté de La Roquebrussanne par les Vallons ou le vallon de Valescure ou encore à travers le Petit Agnis, depuis Méounes et convergeant vers le puits de l'Eouvière, halte connue par la tradition orale). Le quartier est aussi utilisé par les forestiers et ceci depuis les XVIe/XVIIe siècles au moins (sources archivistiques). La grotte de l'Eouvière pourrait avoir abrité saisonnièrement ces artisans.

· Datation

Deux periodes de l'réquentation semblent se dégager : fin XVIIe/début XXe siècle et le Moyen Age (probablement avant le XIVe siècle). La céramique modelée peut s'insérer dans la deuxième séquence chronologique. Aucun élément sûr, ni préhistorique, ni protohistorique n'a été mis au jour.

STRUCTURE 47 - Couloir des Eissartènes

· Type de la structure

Enclos rupestre

Commune

Le Val

· Quartier

Les Eissartènes

Massif

Faluse des Eissartènes

· Plan directeur

Brignoles est, au 1/25000

· Altitude

530m

· Implantation

Couloir entre un pied de falaise et une écaille qui s'en est détachée.

Exposition

Coulour dange NO - SE

Géologie

Dolomies du Jurassique indiférencié et calcaires du Rhétien.

· Hydrologie

Russeau du Gueilet en contrebas et plusieurs sources à mi-pente dont certaines font l'obiet d'un captage.

· Plan et élévation

Le Couloir se situe près de l'extrémité NO de la falaise, qui s'élargit justement ici pour former un plateau en forte pente, habité entre le VIIe et le IVe siècle av.J.C.(fin de l'âge du Bronze et Premier âge du Fer) et fréquenté pendant l'Antiquité tardive et le Haut Moyen Age (entre les Ile/IIIe et les Xe/XIIe siècles avec des hiatus). Au sommet de l'aucumulation des sédiments, une phase d'occupation moderne a restitué les restes d'un muret barrant le couloir et un niveau sédimentaire associé. Malgré l'absence de poussières caractérisant la présence d'ovins et/ou de caprins (lessivage ou désagrégation?), l'existence d'une bergerie à cet endroit reste une des hypothèses plausibles (configuration et aménagement des lieux). Le mur/barrière est constitué de biocs alignés sur parement simple, puis double sans remplage à l'approche de la paroi rocheuse. Une interruption de l'appareil semble être en relation avec un passage (entrée?).

· Aménagements

Lentille condreuse contre le muret et à côté de l'entrée supposée.

· Mobilier

Deux écuelles vernissées à anses horizontales quadrifoliées, unies, et l'anne tréflée d'une troisième. Mobilier en métal dont une clé et des éléments de serrure.

Utilisation

Des bergers et/ou des forestiers ont pu occuper ce couloir barré. Des parallèles existent pour les deux cas.

- Datation

Indices matériels du XVIIe siècle.

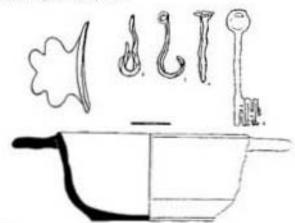


Fig.11 - le Couloir des Eissartènes Bol et matériel céramique correspondant à l'utilisation pastorale des lieux;

C. APPORTS DES SONDAGES

Les résultats des sondages effectués dans chaque établissement sont très divers. La comparaison avec le site du Vieux-Mouno! (occupation pastorale en diachronie) et avec celui de l'Abri B des Eissartènes (occupation pastorale ponctuelle du 1er siècle av. J.-C.) donne des pistes d'interprétation.

I. Les sediments

pas l'espace destiné au parcage et pour le Couloir des Eissartènes, éloigné des ce remplissage n'a restitué qu'une mince couche de sédiment blanc/gris pouvant être apparenté à caractéristique du séjour des bêtes n'y a été concernent l'espace imparti à l'homme et non quatre autres sites, expriment des sédiments qui sur le plateau qui prolonge la croupe du Cauvet stratigraphiques, pour le jas du Murier localisé des furniers, couche intercalee entre l'humus de la Marseillaise, montre une puissance sédimentaire qui va de 0,30-0,40m à 1 m mais se prête pas à faible épaisseur (0,15m) de cette séquence ne très fine (d'origine éolienne?) a restitué, contre superficiel et le cailloutis de base. Les indices L'établissement de bas de versant, lentilles rappelant les séquences de bergerie. La toute attente, un horizon de sédiments en lits et sondages avec d'autres recueillis en surface. La recollage des tessons céramiques provenant des ne sommes donc pas surpris de constater le enclose un remplissage perturbé grotte partie sans clôture de ce même ensemble, archives, installation des charbonniers). Nous piochages (ventes de fumiers attestés par des Abri des Demoiselles montre dans sa partie décrit comme tels. vocation pastorale malgré la réputation qui les surplombs du Haut et du Bas Cauvet ont livré les stratigraphies mises au jour ailleurs, à la iumide et recouverte d'une terre pulvérulente biseaux superposés) rappelle aussi tout à fait ensembles qui se répétent. L'irrégularité des teintes et de l'agencement grotte du Vieux-Mounoï par exe ('A.Acovitsioti-Hameau et alii, 1993). discontinuités, surfaces et des épaisseurs de activité pastorale, au vu de la texture, Seule la grotte de l'Eouvière présente la Marseillaise, d'indices sédimentaires assimilables aux Vieux-Mounoi une étude plus approfondie aspects lenticulaires ou Le site de sommet appelé des attestant leur résidus d'une ces couches couches dit enclos par exemple des Les 8

> moderne). observables dans la cabane de la Marseillaise et l'Antiquité, espaces humain et animal dans la grotte autour des murets faisant bien individualisés : terre compactée et même Vieux-Mounoi (terre compactée pour la fin de délimitées par des rochers et des murettes sons décelé. Par contre, les sols liés aux cellules Les mêmes types 0 empierre рош limite entre les de 80 l'epoque sont

2. Les structures

la Marseillaise. Une utilisation de creux des rochers devaient servir de vasques à fonction au début du XXe siècle tandis que les contre les parois et concrétionnées sur place qui recueillaient l'eau jusque dans les années 50 des fins identiques, n'est nullement à exclure profonde, obscure et humide de l'Eouvière, d'une série d'égouttoirs remplissait la même Aux Demoiselles, une jarre calée à l'aplomb Néolithique moyen posées sous les égouttoirs, pratique de ce type. Aux canalisations en tuiles constituer des réserves mentale que réelle, semble être une pratique compartimenter le volume utile de façon plus alii, 1993). L'utilisation des suintements des éboulis encombrant ces deux cavités, pour qui traverse les âges ('A. Acovitsioti-Hameau et Mounol. L'utilisation des rochers qui emergent muret/limite pour les grottes de l'Eouvière et du n'est pas toujours liée à la présence d'un foyer amenage avec soin au Demoiselles, interstice entre deux rochers muret protégeant l'emplacement du feu aux variable : cabane Le degré de sa personnalisation milieu des parcs. une portion de terrain abrité, à l'extérieur ou au imparti à l'homme peut être une cellule bâtie ou parcs ou bien pour canaliser les bêtes. L'espace du substrat peuvent aussi servir pour barrer les indices précieux. Des rochers solidaires ou non des ressauts rocheux en hauteur) sont polis animaux (exemple de la Marseillaise pour les sédiments (exemple des Demoiselles) ou les d'espaces non-clôturés est possible, auquel cas dessinées par les éléments naturels. L'utilisation murs/barrières Vieux-Mounoi répondent parcs qui Sont La présence de cet espace toiturée à la Marseillaise complétent d'eau est une délimités Murier, les D. **Jarres** io. est tres Par simple formes autro pour

3. Les objets mobiliers et la faune

Associés aux séquences sédimentaires ils facilitent l'approche diachronique du pastoralisme : sites de l'Eouvière ou du Vieux-

comparation occupation longue ne sont pas nombreux et une marmites aliant au feu et plusieurs plats creux comprend pour cette époque une ou deux subactuelles. La vaisselle de cuisine et de table pastoraux ne peut se faire pour l'instant dans Mounoi essentiellement. association avec les plats creux. Nous sommes moindre (1 à 3 exemplaires), mais se fait en 7 exemplaires) destinées à un usage personnel (4 à 7 exemplaires) servant pour le stockage et notre region tentée d'attribuer la présence de ces plats à la La fréquence des pichets et des cruches est les préparations culmaires ou des écuelles (1 à pas non plus sans rappeler les battants en os diaphyses d'os longs sciés puis polis ne sont usage individuel (petits poëlons, écuelle). Les Ces artisans se munissent plutôt d'ustensiles à absents du mobilier des forestiers caractéristiques une quelconque cuisson, ces plats sont pourtant conclure. Encombrants et fragiles, inutiles pour qu'aucun indice transformation de mobilier très modeste, peu caractéristique d'une aussi être en os. La possession de tels objets d'outils ou de petits étais étanches peuvent pas toujours avec cette fonction. Des manches des sonailles mais leurs formes ne s'accordent qu'au sein d'un contexte donné, contexte que usure complete. les objets contribuent à mieux suistr. activité par d'autres individus que le berger est possible. Nous sommes en fait confrontée à un précise et exploité souvent jusqu'à qu'au travers des du mobilier pastoral et sont fiable ne nous Ce mobilier n'est significatif la production laitière bien ensembles Mais les sites des occupations 6 par exemple berger permet mobiliers

Les restes osseux témoignant du séjour des animaux sont par ailleurs extrémement rares. A part les dents de lait et quelques fragments ou esquilles de diaphyses ou de maxilaires, les restes de faune importants dans un parc sont liés à des accidents ou à des événements exceptionnels. C'est le cas par exemple des carcasses ovines de l'Abri B des Eissarténes ('A. Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau, 1988), piégées suite à la chute d'une strate rocheuse qui a tuée les bêtes. Les objets personnels des hommes sont tout aussi rares : clous de chaussures, boutons ou boucles de ceinture Quelques vestiges métalliques peuvent se rapporter aux charpentes : éléments de suspension ou de portes.

D. MISE EN PLACE D'UNE PROBLEMATIQUE

ct-vient dans le temps et dans l'espace. Le constant val'importance que des variations de cette activité des risques de mauvaise évaluation constructions qui lui sont spécifiques, présente sont pas le cas pour les sédiments se contredire ou s'annuler mutuellement. C'est modèles qui peuvent se compléter, mais aussi mêmes faits des modèles minimiser ces risques en urchéologie récipients perforés, pour des végétaux qui moules à fromage qui ne sont pas toujours des hommes, pour des objets mobiliers comme et/ou litière et/ou élément de tosture ...) ou occupations, or questions de durés et de périodicité des coliens, végétation après abandon même n'avoir pas d'usage du tout peuvent avoir des usages multipl s (fourrage smofnot d'activité cntre 2 sur l'établissement pastoral, sciences naturelles ethnographic, dus 9 interpretatifs divers aux activités proposant pour les "cendreux" qui ne E éventail lente pour histoire, tant de (apports des g ğ

complémentarité des parcs et des pacages nonnel est en principe extensif et itinérant. La région méditerranéenne problématique puisque journée est essentielle dans ce système. Elle se pastoraux dans leur globalité. La dépendance contrastes qui caractérisent les établissements contrastes de paysage. Elle se manifeste par une série de finage, d'un terroir ou même d'un élément de joue entre unités géographiques éloignées ou l'échelle de (ou des) années, de la saison, de la qui le surmonte ou les terrasses qui le bordent qu'entre un parc sous abri naturel et le plateau est aussi étroite entre la plaine et l'alpage d'hygrométrie imitrophes mais aussi à l'intérieur d'un seul pour la canalisation et le tri des bêtes, est un vement, des heux des ensembles comprenant des points d'abreu-L'insertion des établissements pastoraux dans massif d'Agnis semblent ainsi faire partie lieux abrités pour le repos, des lieux rétrécis des buts de notre analyse. Les ensembles Roquebrussanne et les plateaux de hauteur effectués entre les bassins de Signes et de dernier NOICE et de morphologie physique sujet est au cœur de luminosité, 8 ouverts pour déplacements saison nous où l'élevage 8 traitons température paturer, des tradid'une notre

bien entre l'arrière-pays toulonnais et le haut-Var ('A. Acovitsioti-Hameau, 1996). Ces voies se superposent en partie. A l'échelle de la station elle-même les contrastes clair/obscur, chaud/frais, sec/humide, cloisonné/ouvert, se retrouvent aussi. Ils doivent influencer le choix des endroits où se tiennent les animaux et les hommes selon les heures et les saisons. Entre le sous-roche des Demoiselles et le dessus de falaise, entre la cavité de l'Eouvière et la partie à ciel ouvert qui la prolonge, entre l'intérieur et l'extérieur du Vieux-Mounoï, ces différences sont fortes en effet. Il faut une longue pratique des lieux et des enquêtes au cas par cas pour mesurer leur impact sur l'organisation des sites d'élevage. Au sein de cette organisation l'élément le plus fuyant semble bien être l'espace imparti à l'homme. Sa localisation n'est pas toujours possible car il n'est pas toujours construit. Il constitue, en revanche, un module essentiel des bergeries bâties à piliers centraux (type "Cerisier", 'A. Acovitsioti-Hameau et Ph.

Hameau, 1987) et un module fréquent des pares à ciel ouvert (voir le Jas du Mûrier, par exemple). Il peut revêtir la forme d'une simple banquette ou d'un renfoncement. Son confort est très relatif et très variable. Les motivations qui entrainent sa création pourraient être simples (besoin de s'abriter, d'avoir un espace personnel, privé). Un examen attentif des établissements pastoraux actuellement actifs montre pourtant que les aspirations de ce genre sont peu courantes. Le développement d'un espace imparti à l'homme accompagne généralement des élevages tournés vers une production laitière et fromagère. Dissocier espace de vie et espace de travail est impossible dans la majorité des cas. D'autres compartiments des unités pastorales semblent dépendre aussi du caractère et du stade de l'entreprise : les enclos pour les nouveaux-nés ou pour séparer les bêtes par sexe et classe d'âge. Ils ont moins leur place en estive qu'en hivernage, par exemple.

	MARMITE (parois droites)		MARMITE (panse globuleuse)	(panse globuleuse)	PLAT CREUX	TLAI CREUA	PLAT CREUX à aile	ECUELLE à anses horizontales	ECUELLE à bord redressé	JARRE	PICHET et CRUCHE		PIERRE A FUSIL	OS TRAVAILLE	METAL	VERRE				
	U	D	U.	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D	U	D				
Abri des Demoiselles	*			Î	*	*	0						0		٥					٥
Abri du Jas du Mûrier	0		٥		*	5			*	٥			٥		*					
Abri de la Marseillaise									٥								٥	٥	0	
grotte de l'Eouvière	*				0	0	*		0		*				٥	0	٥	٥	0	٥
Couloir des Eissartènes									•										٥	
Grotte du Vieux-Mounoï	٥									•									٥	

Légende : U céramique unie, D céramique décorée - 0 1 seul exemplaire, * au moins 2 exemplaires

Tous ces éléments et beaucoup d'autres, comme les dispositifs de traite, l'emplacement des mangeoires, les éléments de rangement et de suspension, etc, sont autant de pièces à conviction pour positionner un site dans le cycle pastoral. Affiner leur causalité et leur fonctionnalité équivaut à mieux comprendre l'activité et les acteurs. Dans cette démarche, le choix des sites sous abri naturel en milieu forestier n'est pas arbitraire. Dans ce type de site la probabilité d'une bonne conservation des sédiments est élevée. Nous y percevons donc mieux les phases de dissolution des construc-

tions et nous pouvons procéder à des reconstitutions plus vraisemblables. Nous observons également une tendance moindre à récupérer ces sites ou à transformer leur utilisation, soit à cause de leur éloignement, soit à cause du mode d'accès, soit encore à cause d'une déconsidération actuelle des établissements troglodytiques. Notre travail mise justement à une réhabilitation du phénomène troglodytique en général, qui n'était en vérité, ni marginal, ni ponctuel, mais faisait partie intégrante de la vie et de l'économie rurale traditionnelle.

Notes

Les divers travaux de fouilles ont été réalisés avec Solenn Rousseau, Cyrille Chopin, Laurent Codaccioni, Xavier Rochart, Stéphanie Wallet, Tony Kitzinger, Charlotte Chasles, Eugénie Hameau, Estelle Deschamps, Emmanuel Haffner, Hadrien Marenco, Philippe Hameau, sous notre direction.

Nos remerciements à m Jean Roubaud, propriétaire des lieux.

Bibliographie

'A Acovitsioti-Hameau et Ph.Hameau, 1987, Un type de bergerie bâtie et l'organisation de son espace interne, Cahier de l'ASER n°5, pp.17-22

'A Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et coll., 1988, Le "Couloir des Eissarténes" (Le Val, Var), recherches 1982-1986, Documents d'Archéologie Méridionale n°11, pp.7-28

'A Acovitsioti-Hameau, A Cazenave et Ph.Hameau, 1993, La Grotte du Vieux-Mounoi (Signes) : les niveaux historiques, Cahier de l'ASER nº8, pp.11-26

'A Acovitsioti-Hameau, 1996, Parcage et déplacement des ovins dans le Centre-Var : témoins d'architecture et d'ethno-histoire, Actes des journées d'histoire régionale de Mouans-Sartoux (1995), à paraître

DE QUELQUES FOURS A CHAUX EN CENTRE-VAR : CONTEXTE ET TECHNOLOGIE

'Ada Acovitsioti-Hameau*

La fouille ou l'observation de trois fours à chaux du Centre-Var, de morphologie légèrement différente, est le prétexte à une première présentation de cet artisanat.

A. PERENNITE D'UNE TECHNIQUE

Parmi les constructions ruinées qui parsément les collines centre-varoises, les fours à chaux sont aussi nombreux que peu remarqués. Simples fosses comblées de matières diverses et d'une végétation souvent arborée (pins, par exemple), ils n'attirent l'œil que parce qu'ils interrompent la continuité du terrain sans raison naturelle apparente. Ils sont pourtant les témoins d'une activité essentielle pour l'établissement et le développement des groupes humains.

Matériau largement utilisé dans l'architecture savante et vernaculaire, la chaux participe aussi en tant qu'agent actif dans de nombreuses technologies artisanales et industrielles (tannerie, savonnerie, papèterie, certaines filières de conserverie, etc). Elle entre en outre dans de nombreuses recettes médicinales et dans certains procédés de traitements agricoles (assainissement, engrais ...).

^{* 14.} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

Le processus de sa fabrication n'a pas changé depuis l'Antiquité jusqu'au milieu du XX e siècle. La façon de faire qui prédomine est celle de la "calcination périodique" et à "grande flamme". La chauffe se fait avec du bois. On n'utilise pas de charbon ou d'autre matière comme la tourbe qui dégagent de la chaleur, sans vraiment s'enflammer. La périodicité résulte du fait du contact direct entre le foyer de chauffe et le chargement de pierres. Il faut donc laisser refroidir le four avant de le décharger. Les opérations sont discontinues contrairement aux fours à "calcination continue" où foyer et chambre sont séparés et où les opérations de remplissage/défournement se font sans interruption.

Cette activité est attestée des l'Antiquité, comme nous l'indiquent certains vestiges archéologiques (Adam et Varêne -1982-) et quelques textes (Caton, De re rustica, ch. 38).

La confection de la chaux ne s'est en fait érigée en véritable industrie qu'à partir du XIXe siècle et cela a commencé par le nord avant de se répandre au sud de l'Europe. Longtemps, cette confection de la chaux se fait au coup par coup, selon les besoins, pour construire une ferme (Caton, De re rustica, ch. 16), pour remonter un village (celui de Camps en 1306 ? : les Campsois sont alors poursuivis pour avoir fabriqué de la chaux dans l'Amarron qui est un "défend" brignolais), pour réparer des remparts (ceux de Brignoles en 1459, selon Lebrun, 1897). Faire des chaufours pour un usage personnel est d'ailleurs un des nombreux "droits" qu'ont les paysans sur les terres gastes seigneuriales, puis sur les terrains communaux, comme nous l'apprennent des archives de Mazaugues (FF - 10 1720-1740), de Signes et du Castellet (7P7, 1808). Ce droit est souvent soumis à autorisation pour ne pas épuiser les ressources naturelles, surtout celles en combustible. Certaines communautés se réservent le droit d'affermer des fours à chaux existant sur leurs "défends" ou de les exploiter directement. C'est le cas de Draguignan qui fait installer deux chaufours dans la forêt du Malmont en 1737 (DD6) ou le cas de Forcalqueiret qui paie en 1649 (BB4) 20 livres au maçon qui a réparé "le four du chaux". Au XIXe siècle, les demandes d'autorisation sont plus systématiques (série 9M15 des archives varoises) et les fours sont considérés comme des installations artisanales spéculatives. Nombre d'entre eux sont de hauts fourneaux "à feu continu" comme celui du Val, par exemple (9M15.66 1840-1936). Toutefois, avant ou après la Révolution, le chaufournier est rarement classé dans une catégorie professionnelle distincte. Ouvrier spécialise à l'occasion des cuissons, il peut être bûcheron/ charbonnier de son état, journalier, marchand ou petit propriétaire. Il est significatif que le métier de chaufournier ne figure pas dans les annuaires des XIX-XXe siècles que nous avons compulsés (ceux concernant les villages du canton de La Roquebrussanne, notamment). malgré le grand nombre de fours recensés dans le même territoire. Les Statistiques du Var des préfets Fauchet et Noyon (1800 et 1838) ne donnent pas d'ailleurs d'évaluation, ni des moyens de production, ni des quantités produites pour ce secteur, tout en admettant que les fours se comptent "par dizaines" dans les forêts du département. La rubrique "coctor calcis" figure pourtant déjà sur le tarifaire (liste des prix maximaux autorisés) de Dioclétien au IIIe siècle après J.-C. et sur le code de Théodose un siècle plus tard. La cuisson de la chaux dans des fours souvent agencés en batteries a ensuite fréquemment existé au Moyen Age (Adam et Varène 1982). Plusieurs monuments antiques, notamment de Rome, ont été alors dégradés pour servir de "carrières" pour alimenter ces "formaci calcarie". Ce terme (et donc l'existence des fours) a donné dans notre région son nom au village de Forcalqueiret et à son homologue de Haute Provence, le bourg de Forcalquier. Aux villages où cette industrie semble être florissante (à Cuges au XVIIIe siècle par exemple, C. Bonifay -1948-) ce sont "les paysans" qui la prennent en charge. Il s'agit en quelque sorte de spécialisations locales, peut-être soulignées parce qu'exceptionnelles.

B. LES FOURS

Quelques variations morphologiques mises à part, la construction et le fonctionnement des fours à chaux restent similaires à travers les âges, mais aussi à travers les lieux. Les exemples des fours qui ont été fouillés, tirés de l'Antiquité romaine et du Moyen Age et présentés par Adam et Varène (1982), couvrent des aires aussi éloignées que le nord de l'Afrique, la Lorraine, la région parisienne ou le bassin de la Vistule en Pologne. Un four présumé galloromain a été récemment fouillé en Vaucluse (1996, Journal du Service Archéologique du Vaucluse n°30) et un autre datable des XV-XVIe siècles de notre ère (prélèvements c14) l'a été en Aveyron (G.Peyre -1993-). Toutes ces

structures sont tout à fait comparables à celles visibles actuellement dans le Var mais aussi dans la Ligurie italienne (constatation de visu) ou dans la Grèce continentale (Adam et Varène -1982-) et insulaire (P.Kondomichi -1984-). Il s'agit partout de structures creusées dans le sol, sur un replat ou contre un versant, l'existence d'une pente facilitant soit l'accès au foyer (depuis l'aval), soit l'accès à l'orifice de chargement (depuis l'amont), soit les deux. Les excavations ont une forme cylindrique, soit droite, soit avec un évasement ou un rétrécissement vers le haut. Le profil ovoïde de la fosse (peu prisé pour les fours sub-actuels) est celui conseillé dans l'Antiquité et au Moyen Age et aussi par des "théoriciens" du XIXe siècle (V.Biston -1836- par exemple). Cette dernière forme a été largement retenue pour les fourneaux industriels de l'époque contemporaine mais n'a pas vraiment convaincu les chaufourniers traditionnels de son utilité. Foucroy de Ramecourt dans l'Encyclopédie des Arts et Métiers (1761-1788) et E.Pelouze dans son manuel de 1828 décrivent ces pratiques traditionnelles répandues et les jugent "peu rentables":

"(le four est une) ... espèce de puits ... en cône tronqué renversé, fort écrasé à la base et aux côtés courbes ... (on creuse aussi) une rigole latérale ... on la conduit à peu près à niveau avec le fond de l'excavation ... (on la fait) assez large pour ... pratiquer avec des pierres plates une porte ... et un couloir : c'est là ce qui forme la gueule du four ...".

Dans ces constructions la sole qui recoit les pierres à calciner est composée par le chargement lui-même qui est monté à partir de la circonférence de l'excavation rehaussée ou non d'une banquette ("plan de retombée" du dispositif cintré). " ... Avant de charger le four on construit au moyen de pierres à chaux une voûte qui doit recouvrir le foyer ...", précise la "Grande Encyclopédie". E.Pelouze conseille quant à lui de déposer un tas de combustible et de monter le chargement voûté dessus. Ce tas de combustible doit se prolonger jusqu'au couloir latéral pour faciliter l'allumage. La "sole" est donc ici un élément reconstruit à chaque fournée puisqu'elle se calcine et se désagrège. Après abandon, seuls subsistent le vide central (le "trou" selon les Varois actuels) et le couloir (l"entrée"). Il s'agit donc de la structure en né-

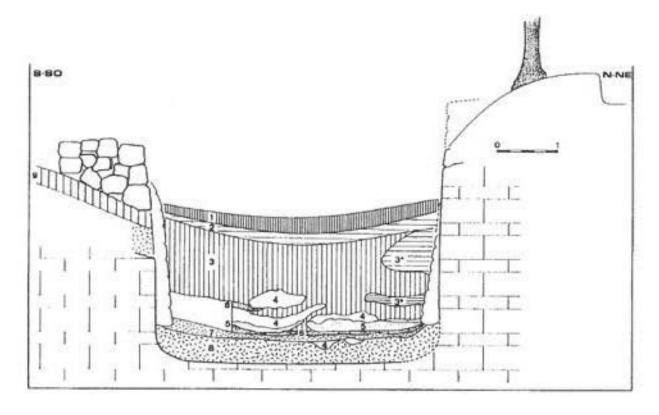


Fig.1 - Coupe du four à chaux de Saint Ferréol à Lorgues
1. humus, 2. terre brune, 3. destruction ou ruine de la structure
4. chaux, 5 et 6. cendres et charbons de bois, 7. terre rubéfiée et graviers, 8. terre brune n'ayant pas chauffé
9. sédiment blanc (chaux) très caillouteux

gatif qui rappelle fort peu le four en activité. C'est là en effet l'aspect des fours à chaux rencontrés en prospection : fosses revêtues ou non de pierres, avec le bord souvent consolidé par un mur périphérique débordant. Si l'enfouissement est insuffisant par endroits (déclivité importante), un massif architectural rapporté peut entourer le four. Un tel dispositif observé à Cuges est haut de plus de 2 mètres et montre un bel appareil en "arêtes de poisson". La fouille ou l'observation de quelques fours à chaux en Centre-Var montre en détail leur construction et fournit des éléments d'identification pour ce type de structure.

1. Lorgues - Saint Ferréol

Cette colline boisée fait aujourd'hui partie du patrimoine communal, après avoir été soumis à la directe du roi qui en laissait au XVIIe siècle la jouissance "aux moines Servites nouvellement établis" (Lorgues CC 26, 1654-1655). Plusieurs quartiers de cette *Colle St Ferreol" sont progressivement passés sous l'autorité (pour l'exploitation du moins) de la communauté. Celle-ci réglait et commanditait les coupes de bois (Lorgues DD 19, 1752-1772). Nous avons vu que l'installation des fours à chaux dans un tel contexte n'a rien d'inhabituel. Huit au moins de ces structures ont été dénombrés à ce jour. L'O.N.F., qui gère le site, nous a permis de surveiller le déblaiement de l'un d'entre eux.

Le four de 4.60 m de diamètre et de 4 m de profondeur est creusé sur un adret, en contrebas d'un chemin forestier. Il est entouré d'une végétation de pinède. Dans une première phase la paroi de la fosse n' a été consolidée que par quelques pierres aux endroits les plus friables ou fissurés. Un mur bâti à sec couronne le bord de l'excavation et se prolonge vers le fond au niveau du couloir d'entrée où il forme les piedroits de la gueule. Ce couloir est ouvert au SSO, vers l'aval, et rejoint la chambre de calcination un mêtre environ au dessus du fond (marches ou rampe mobile ?). Il n'y a pas trace de banquette périphérique pour assseoir la voûte. Le plan de retombée de la voûte devait donc être reconstruit à chaque cuisson. Une réfection du mur est visible. A cette occasion, la chambre a été rétrécie au moyen d'un muret maçonné qui épouse ses contours. Ce mur, discontinu, ne chemise que les endroits fragilisés par le feu. Il est possible que la fosse existante a surcreusée au détriment d'une autre plus ancienne, légèrement plus profonde et plus

étroite. Le remplissage du four est une sédimentation post-abandon sur les deux tiers supérieurs (humus, terre et pierres venant de la destruction du four, quelques blocs en début de calcination: couches 1, 2 et 3). Le tiers inferieur du remplissage se compose de niveaux alternés de terre pulvérulente, charbons et cendre, chaux résiduelle (couches 4 à 7). Le fond de la cuvette est le substrat superficiellement rubéfié. Toutes les couches penchent et convergent vers le centre de la cuvette. Les pierres mises à calciner (quelques spécimens en place) sont des blocs de calcite, anciens planchers stalagmitiques. Le combustible (observation des charbons résiduels) consiste en branches et en pommes de pins.

L'activité de confection de la chaux a persisté à Lorgues jusque dans les années 1950-1960. Le dernier four connu et conservé (M.Chapelain -1992-) date de cette décennie. Il était l'œuvre d'un immigré italien et fonctionnait au quartier San Peyre, au SO de Lorgues. Installé à l'intérieur d'une terrase, ce four est cylindrique (4,80m h x 2,40m diam). Malgré l'affirmation contraire de l'auteur, il semble bien être un four à calcination périodique (ni mention, ni localisation d'une sortie de la chaux indépendante du foyer sur les croquis).

2. Forcalqueiret - La Verrerie

Ancien établissement pastoral après avoir été un site voué à l'artisanat du verre, le domaine de La Verrerie est actuellement en réaménagement. Le creusement d'un replat artificiel à mi-hauteur du flanc sud de la Colline du Défens qui surplombe le ruisseau homonyme du site a mis au jour la coupe d'une structure remblayée (A), complètement enfouie jusqu' alors dans l'épaisseur du versant. Une deuxième structure ressemblante (B) a été écrêtée lors de la réouverture d'un sentier raviné, 20 mètres plus bas et 200 mètres plus au nord que la première. Pendant l'Ancien Régime, le Défens dont il est question était un espace possédé et géré collectivement par les trois communes de la seigneurie locale : Forcalqueiret, Rocharon et Sainte-Anastasie. La forme, les altérations dues à leur fonctionnement, les matières résiduelles, assimilent ces deux structures à des fours à chaux. Leur degré d'enfouissement, leur forme différente des chaufours subactuels, la puissance du remplissage pourraient indiquer une datation antérieure à l'époque contemporaine.

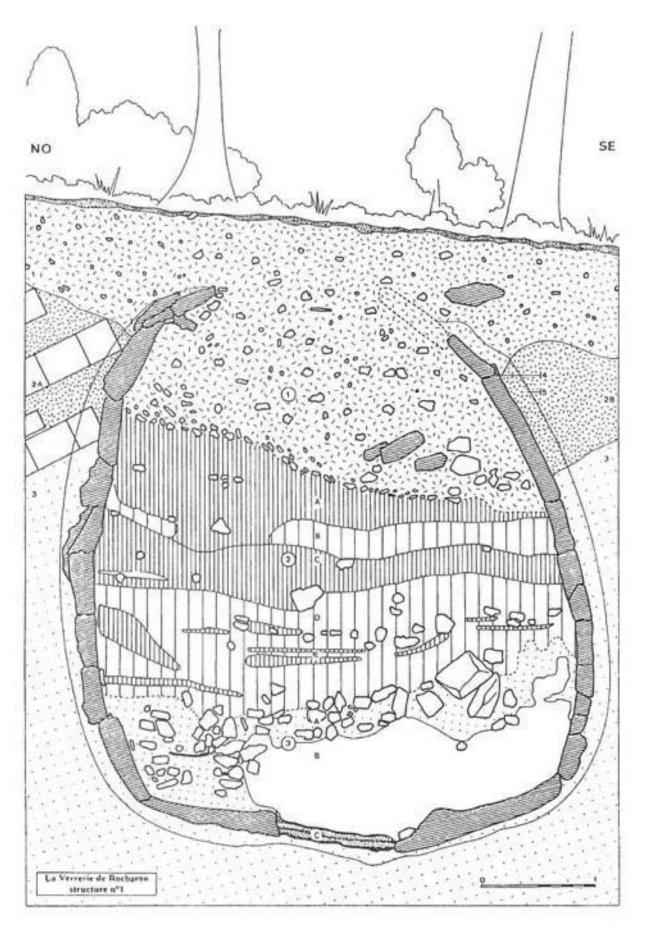


Fig. 2 - Coupe du four à chaux (structure A) de la Verrerie à Forcalqueiret niveau 1 : colluvionnement, niveau 2 : remblais, niveau 3 : témoins de l'utilisation du four 4. ceinture de pierres, 5. marne rubéfiée

Structure A

piriforme

hauteur interne : 4,80 m diamètres : 4 m à la base 4,20 m maximal 1,40 m à l'embouchure

Excavé dans la marne, ce four est renforcé par des pierres sur toute sa surface interne. Il s'agit d'un revêtement, d'une ceinture qui consoliderait l'embouchure, les parois et la base de la structure. Les parois de la partie évidée sont en sus durcies par le feu. La chaleur a pénétré dans le substrat et a laissé une couronne rouge vif (5) sur tout le pourtour du creusement.

La partie centrale de la base du four est légèrement plus profonde et représente le sol du foyer. Cette dépression et la banquette basse périphérique qui en résulte sont recouvertes de résidus cendreux (3c), mêlés à la chaux (3b). Cette dernière s'étale juste au-dessus, en une couche d'épaisseur inégale. Quelques amas subsistent dont certains sont plus hauts, côté oriental, piègés par des pierrailles et des sédiments accumulés après l'abandon de la structure (pendage double, du nord vers le sud et de l'est vers l'ouest). Des niveaux successifs de remblais sont observables dans l'intérieur de la chambre qui est sans doute restée béante après la dernière utilisation. Une partie de la ceinture supérieure de pierres s'est écroulée ensuite, tombant dans l'intérieur du four. Le colluvionnement a fini par dissimuler le tout (couche 3).

Étant donnée la disposition des lieux, l'alimentation du foyer en combustible devait se faire par le bas, du côté sud (côté ruisseau) et le chargement de la chambre, du côté ouest (pente plus ou moins douce à partir du chemin de Forcalqueiret-Rocbaron. Le chemin venant du château de Forcalqueiret et se dirigeant vers le cœur du massif de Thèmes passe au sommet de l'élévation, presque au-dessus des fours.

Structure B

Elle nous est apparue comme un bourrelet circulaire rouge, de petite épaisseur (0,20 m). Nous l'avons légèrement exhuméce pour appréhender sa texture. Il s'agit effectivement d'une marne cuite, tirant vers le jaune du côté intérieur et cernée par un liséré rouge (rayonnement de la chaleur) du côté extérieur. Au niveau où il apparaît, ce bourrelet a un diamètre de 4,20 m. L'affleurement rocheux en arrière de la structure conditionne son extension et l'abrite des vents. Le nettoyage de la coupe entre la terrasse naturelle qui précède cet

affleurement et le sentier raviné laisse voir la partie supérieure du four : une ceinture de pierres agencées à sec sur plusieurs assises. Son diamètre doit se situer entre 4,40 et 4,80 m. Aucun indice ne permet de présumer de la direction du couloir d'accès au foyer. Celui-ci ne peut se situer à notre avis que du côté de la pente entre le SO et le SE.

L'assimilation des deux structures à des fours à calcination périodique à longue flamme fait peu de doute. Leur datation précise nous échappe toutefois à cause de l'absence de mobilier et à cause de leur caractère ubiquiste. Sont-elles à relier avec une des multiples réfections du château de Forcalqueiret tout proche ? avec l'activité de la Verrerie elle-même ? S'agit-il des fours installés au XVIIe siècle dans le Défens de la Baronnie ? Une datation à l'époque moderne nous semblerait probable.

3. La Roquebrussanne - Vallon des Clos

Ce four fouillé en 1980-1981 (C.Benoit 1983-) est un exemple-type de ce que nous pouvons trouver dans notre région pour les époques moderne et subactuelle. Entièrement revêtue de pierres liées au mortier, la fosse est légèrement plus large que profonde et la banquette périphérique est conservée intégralement. Le remplissage du fond de la fosse (0,80 m de puissance sous la végétation) est composé (du haut en bas) de pierres mêlées d'humus, de cendres, de chaux et de charbon. Le tout repose sur le substrat terreux. Le creux central de ce fond est le foyer de chauffe du four. Le couloir d'accès au foyer devait se situer du côté de la pente (SSO à OSO) où un "effondrement" important a été remarqué. Le chemin desservant le chaufour (et le vallon) passe du côté opposé à cet "effondrement".

Le quartier du Vallon des Clos recèle au moins trois chaufours. D'autres sont recensés sur la même commune de la Roquebrussanne, regroupés aussi par deux ou par trois (Vallon de Valescure, Pical, Vallon des Ribats ...). L'étonnante et exceptionnelle "concentration" du vallon des Baumes (C.Benoit -1983-) est par contre à prendre avec beaucoup de précaution. Les très modestes dimensions et la densité des fosses alors recensées semblent incompatibles avec ce que nous connaissons de l'industrie de la chaux. Rien ne nous autorise dans tous les cas à les y assimiler. L'enquête menée autour des fours à chaux du Vallon des Clos a toutefois permis d'esquisser le contexte physique et socio-économique de cette industrie en opposant, la confection au coup par coup pour les besoins locaux, dans des fours sommaires revêtus de pierre et la confection visant la production optimale et le commerce, dans des fours aux compartiments spécialisés (foyers, soles, laboratoires ...) montés le plus souvent en briques réfractaires. L'impossibilité de dater précisement ces fours par les seuls résidus de leur fonctionnement a été aussi avancée. L'absence de mobilier accentue en général cette difficulté. Leurs positions, souvent à l'écart d'autres structures, n'aident pas à la surmonter. Les datations au C¹⁴ peuvent donner des indications de l'ordre du siècle mais une contamination des échantillons est toujours à craindre.

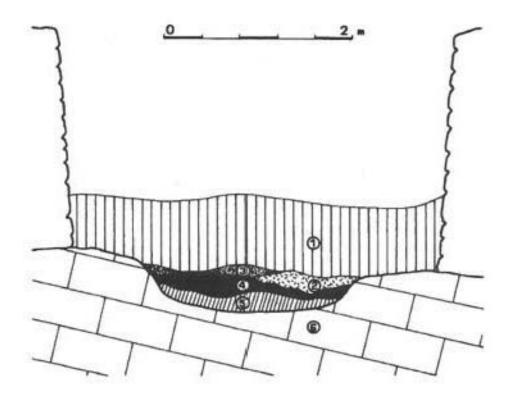


Fig. 3 - Coupe du four à chaux du vallon des Clos à La Roquebrussanne 1 humus et pierres, 2 chaux, 3 cendres, 4 charbon de bois, 5 terre, 6 substrat calcaire

C. LE PRODUIT

Selon Foucroy de Ramecourt (Encyclopédie des Arts et métiers 1761-1788) la meilleure pierre à chaux doit être "dure, bleue, noire ou veinée de plusieurs couleurs, ... de la nature du marbre". Le même auteur soutient que la "pierre blanche, marneuse ou crétacée, fournit ordinairement une chaux de moindre qualité". Le "spécialiste" Rondelet cité par E.Pelouze (1828) écrit aussi que les pierres calcaires "les plus lourdes, à grain fin et homogène, de texture compacte" sont préférables. Elles ont un inconvenient : elles sont plus difficiles à calciner.

D'autres auteurs, à la chamière des XVIIIe et XIXe siècles conseillent d'utiliser de la pierre "nouvellement extraite" et de veiller à avoir une carrière ombragée. Quoiqu'il en soit une haute teneur (75 à 80 %) en carbonate de calcium (CaCO3) est nécessaire pour produire la chaux. L'utilisation de calcite à Lorgues (St Ferreol) semble être ainsi une excellente initiative. Les fabricants devaient toutefois composer avec les potentialités du terrain et le temps disponible pour la fabrication, sacrifiant peut-être parfois la qualité du produit aux impératifs de combustible et de main-d'œuvre. L'Encyclopédie et les monographies de spécialistes des XVIIIe/XIXe siècles donnent une profusion de conseils pour le rangement de pierres de la "voûte", afin d'obtenir une chauffe régulière et une stabilité maximale du chargement, pour la conduite de la cuisson, pour l'estimation de l'arrêt de chauffe et pour le défournement. Un feu modéré est conseillé pour le début de l'opération que l'on active quand la masse de pierres est entièrement rechauffée. On porte cette masse à une couleur "rouge vif" et on la maintient dans cet état -et donc à cette température- tant que les fumées ne s'éclaircissent pas. Leur couleur, selon E.Pelouze, passe du "brun au rouge foncé, au violet, au bleu, à la fin ... elle (la fumée) est blanche ou presque incolore". Dans le même temps la structure a perdu 1/6 de son volume et le calcaire est devenu blanc. Pour défourner, après 1 ou 2 jours de refroidissement, on brise la voûte en la faisant s'écrouler sur le foyer. La chaux retirée est donc automatiquement mêlée de cendres et de brindilles. Celles-ci proviennent du foyer, mais aussi des poutrelles souvent utilisées pour construire les "lits" de la "voûte". Une fois consumées, ces poutrelles servent de "cheminées" pour faire monter la chaleur à travers le chargement. Cette chaux vive, très caustique, doit alors être nettoyée de ses impuretés, puis "éteinte" par aspersion ou immersion dans l'eau. Deux réactions chimiques différentes amènent donc à la production de la chaux couramment utilisée :

 une réaction de désintégration où le carbonate de calcium chauffé de 900° à 1000° se dissocie en oxyde de calcium et en gaz carbonique, soit

 $CaCO_3 + O_2 \rightarrow CaO + CO_2$

 une réaction de transformation où l'oxyde de calcium uni à l'eau donne un hydroxyde, soit

 $CaO + H2O \rightarrow Ca(OH)_2$

Une hausse de température (400° environ) accompagne cette dernière réaction caractérisée par un bouillonnement du mélange. Quelques fosses à éteindre la chaux subsistent encore près des fermes de hauteur : à la Verguine sur le plateau d'Agnis par exemple ou près des glacières du quartier de Mouringuière. Il s'agit de bassins très bas, de dimensions variables, mais aussi de simples trous sans revêtement appelés parfois "soues" (suevo). Celle qui existait pres de la ferme des Marquants n'a laissé aucune trace. Transportée dans des sacs depuis les fours, la chaux était vendue aux maçons, mais était aussi souvent cédée pour moitié aux propriétaires des terrains et bois utilisés pour sa confection et pour moitié au fabricant qui était souvent le propriétaire d'une future bâtisse.

Les travaux d'intérêt public (remparts, places, maisons de ville ou cures ...) occasionnaient aussi l'installation de chaufours dont le produit n'était pas destiné au commerce. La vente de matériaux de construction en milieu rural est en fait une évolution récente, généralisée à l'époque subactuelle. Pendant l'Ancien Régime et même au XIXe siècle les particuliers prélevaient ces matériaux dans les terres communes, gérées collectivement et selon des coutumes ancestrales.

Les tròis fours à chaux que nous avons décrits dans ces pages, les quelques informations concernant l'usage et la commercialisation du produit constituent donc une première présentation d'une activité ancienne et qui s'est perpétuée, de façon artisanale, jusqu'au milieu du XXe siècle.

Bibliographie

J.-P. Adam et P. Varène -1982- Fours à chaux artisanaux dans le bassin méditerranéen, Actes du Colloque d'Aixen-Provence, Cahier G.I.S., n°7, pp. 87-100

V. Biston -1828- Manuel théorique et pratique du chaufournier ..., Manuels Roret, Paris Caton - De re rustica, ch. 16 et 38

P. Condomichi -1984- Travaux artisanaux en milieu rural (en grec), Bulletin de la Société d'Etudes de Leucate (Iles ioniennes), pp. 109-112

Diderot et D'Alembert Grande Encyclopédie

A. Durand-Tullou -1986- A propos des fours à chaux, Causses-Recherches, pp. 19-22

G.L. Flach -1983- Les fours à chaux à l'époque romaine, Revue Sites, n°12, pp. 18-21

Foucroy de Ramecourt -1761/1788- L'Art du Chaufournier, Description des Arts et Métiers, Paris

G. Peyre -1993- Etude d'un four à chaux artisanal : "les Résines", Vivre en Rouergue, Cahier d'archéologie aveyronnaise, n°7, pp. 184-188

M. Chapelain -1992- Le four à chaux du vallon de San Peyre à Lorgues, Association des Amis de St Ferreol

"Cairanne, le four à chaux" -1996- Archéologie en Vaucluse, Journal du Service d'Archéologie du Conseil général du Vaucluse

E. Pelouze -1828- Art du briquetier, du chaufournier comprenant la fabrication du vinaigre de bois, Paris, éd. Mahler

LES DISTILLATIONS "A LA MARMITE" : L'HUILE DE CADE

Nathalie Coulomb*

Plusieurs articles ont déjà été consacrés aux problèmes de la distillation du genévrier exycèdre (voir bibliographie). Il s'agit ici de présenter les résultats d'un nouveau volet d'expérimentations selon un procédé autre que celui pratiqué en four : la distillation est faite cette fois "à la marmite". D'autres produits distillés par le même procédé sont à l'étude actuellement et feront l'objet de prochaines analyses

A. INTRODUCTION

Suite à des inventaires, des relevés de structures, des travaux de restauration et des enquêtes orales apparues comme insuffisantes et parfois contradictoires, notre Association avait réalisé en 1990 et 1991 plusieurs expérimentations sur la distillation du genévrier oxycèdre dans un four construit à cet effet. Les observations, les tâtonnements et les insuccès avaient permis de comprendre peu à peu le fonctionnement d'une distillation en four, de tirer des enseignements et de réussir à faire couler de l'huile après cinq essais (lire les Cahiers de l'ASER n°7 et n°8). Entre novembre 1995 et juin 1997, nous avons effectué une nouvelle série d'expérimentations. Le but de ces nouvelles tentatives était d'approcher un autre "savoir-faire", de compendre le fonctionnement d'un autre procédé de distillation du même végétal, disparu depuis le milieu du XXe siècle, le procédé dit "à la marmite".

^{* 211,} avenue de Lattre de Tassigny Les Cardarines 83250 La Londe-les-Maures

B. L'OBTENTION DE L'HUILE DE CADE ET LA DISTILLATION DITE "A LA MARMITE"

L'huile de cade s'obtient à partir du genévrier oxycèdre (Juniperus oxycedra), seule espèce de genévrier propre à produire véritablement de l'huile. Cette huile se trouve dans le duramen, l'aubier lui, ne contenant que de l'eau de cade. La distillation consiste en une exsudation de la substance oléo-résineuse contenue dans le bois, à partir d'une pyrogénisation de celui-ci. La distillation peut être réalisée per ascensum ou per descensum (C.Pépin, 1908, Ph. Hameau, 1981). La distillation per descenxum, la plus usitée, est effectuée dans un four báti, dans un four aménagé dans le sol ou simplement dans une marmite. C'est cette technique qui nous intéresse ici. Elle consiste à renverser une marmite ou une jarre, remplie de bûchettes, sur une dalle creusée de rigoles convergeant vers l'un des bords. Sous ce bord est placé un second petit récipient. Un feu vif allumé sur la marmite entraîne l'exsudation de l'huile et son écoulement en direction du second récipient.

Si la distillation du genévrier est arrestée anciennement (fabrique d'huile de cade à Orgon au XVIe siècle citée par Camille Pépin), nous n'avons pas de traces précises très anciennes d'une utilisation du procédé dit "à la marmite". Cependant, on peut rapprocher ce dernier de la technique d'obtention de la poix dans l'Antiquité. On enterrait dans le sol une jarre et on renversait sur celle-ci une seconde jarre remplie de bûchettes. La jarre inférieure constituait en fait le récipient permettant de recueillir le liquide exsudé (Ph.Hameau, 1985, 'A Acovitsioti-Harneau et alii, 1993). Pour les périodes récentes, du XIXe et XXe siècles. nous avons de nombreux témoignages attestant la production d'huile de cade selon le procedé à la marmite. Laurent Porte (1994) a retrouvé au Cannet-des-Maures (Var) et à Castellane (Alpes-de-Haute-Provence) des pierres utilisées pour la distillation du cade selon ce procédé. Plusieurs témoignages concernant leur usage dans les années trente à cinquante lui ont eté fournis. Philippe Hameau et 'Ada Acovitsioti-Hameau ont également relevé une pierre à cade au Plan de la Tour (Var) et ont recueilli quelques renseignements sur son utilisation (voir encadré). Plusieurs informateurs leur ont

affirmé que cette technique était encore pratiquée de nos jours par des bergers en manque d'huile, ceux-ci utilisant ce produit pour soigner la gale et le piétin notamment. Nous-même avons enquêté dans le Var et les Alpes-Maritimes auprès de plusieurs bergers qui ont vu leurs parents pratiquer cette technique ou qui en ont eu simplement le témoignage oral. Cependant, la plupart des informations recueillies sont maigres et contradictoires, les fabricants de cette huile "à la marmite" n'ayant laisse à leurs successeurs qu'un savoir partiel. A l'heure actuelle, nous n'avons trouvé aucun berger en exercice qui pratique ou ait véritablement pratiqué la distillation du genévrier. Les expérimentations sur le procédé de distillation à la marmite nous permettent donc de mieux comprendre les renseignements obtenus et de les mettre à l'épreuve.

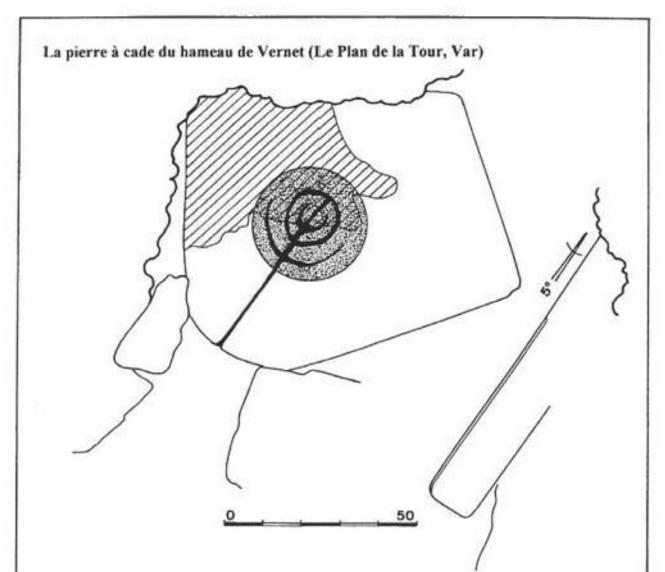
C. LES EXPERIMENTATIONS

1. Le bois à distiller

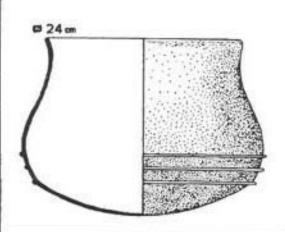
Le genévrier oxycèdre a été coupé quelques jours avant les expérimentations. Seule la partie inférieure du tronc a été utilisée. Le bois a été nettoyé de son aubier afin de ne conserver que le cœur et il a été fendu en petites bûchettes de 7cm de long sur 1 à 2cm de large. Les expérimentations antérieures réalisées en four ('A.Acovitsioti-Hameau, M.C.Bro et Ph.Hameau, 1993) avaient montré que la petite taille des bûchettes de cade est importante, le gros bois ne suant pas ou mettant trop de temps à exsuder.

2. La structure

Les bûchettes ont été placées dans une marmite en fonte de 10cm de profondeur sur 26cm de diamètre (fig. 1) soit 2 dm³ environ de bûchettes. Ces dernières ont été disposées verticalement et en ordre serré afin de minimiser la circulation de l'air tout en permettant à l'huile de s'écouler. En outre cet agencement maintient les bûchettes en place lors du renversement de la marmite. Les expériences antérieures avaient montré que le fait de ne remplir la chambre de distillation qu'aux trois-quarts de son volume facilitait la circulation d'air et retardait l'écoulement de l'huile.



Il s'agit d'une dalle de 90cm environ de développement dans ses deux plus grandes dimensions et de 14cm d'épaisseur. Elle est dans sa position initiale, avec une face supérieure en légère pente (5°). Elle est creusée d'une série de rigoles au profil en U, de 1cm de largeur pour 1cm de profondeur. Dans la cuvette centrale, de 1,5cm de profondeur et de 24cm de diamètre, les rigoles sont creusées en trois anneaux concentriques, complets ou partiels. L'ensemble est traversé et



poursuivi par un sillon axial de 50cm de long, orienté dans le sens de la pente. Ce dernier débouche sur un angle de la dalle au-dessus d'une dépression du sol encadrée de plusieurs pierres. La cuvette centrale et le quart oriental de la dalle témoignent de l'action d'une chaleur vive sur la pierre. Le récipient complétant la structure sert aujourd'hui de pot de fleurs. C'est une marmite en fonte, sans anse, de 24cm de diamètre à l'ouverture pour une hauteur équivalente, simplement ornée de trois cordons horizontaux parallèles à la base de la panse.

D'après notre informateur, ce dispositif aurait fonctionné pendant le premier quart du XXe siècle, pour les besoins du troupeau familial.

Philippe Hameau

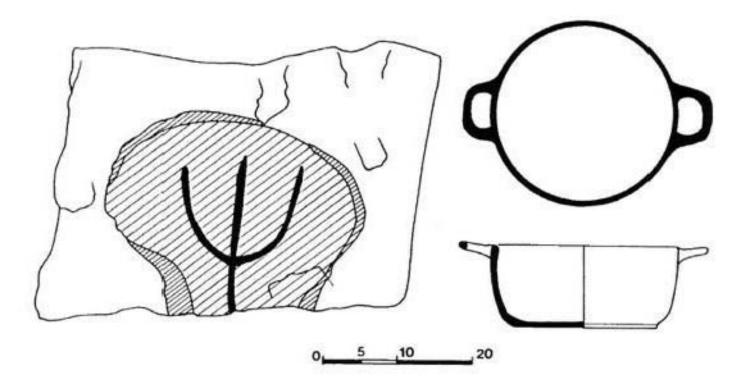


Fig.1 - La pierre et la marmite utilisées lors des distillations expérimentales Sur la pierre, sillon en Ψ pour l'écoulement de l'huile. Les hachures représentent la zone rubéfiée.

La marmite a été retournée sur une dalle de calcaire de 37cm de long sur 46cm de large et 10cm d'épaisseur, à peu près plate. Au préalable, nous avons creusé cette dalle d'une rigole en cercle et de rigoles convergeant vers l'un des bords. Elle a été placée en pente de façon à faciliter l'écoulement du liquide vers un récipient en verre d'une contenance de 320 ml, placé en contrebas. Afin qu'il n'y ait pas de pénétration d'air, les bords de la marmite ont été lutés, liés à la dalle avec de l'argile, excepté au niveau de la rigole d'écoulement externe de l'huile.

3. Le déroulement d'une distillation et les signes avant-coureurs de la distillation

La série d'expérimentations effectuées nous permet de dégager quelques principes de fonctionnement. Les fumerolles sont le premier élément observable. Elles précèdent la coulée d'eau. Elles apparaissent entre 10 et 20mn après la mise à feu. Juste avant l'écoulement de l'eau, on observe une humidification de la gorge. L'eau de cade, produit aqueux léger et rougeâtre contenu dans l'aubier, commence à s'écouler entre 20 et 30mn après le début de la chauffe. Les fumées deviennent ensuite plus im portantes. Elles précèdent une coulée brune qui apparaît entre 30 et 35mn après la mise à feu. C'est en fait de l'eau qui s'écoule mélangée à l'huile de cade. Comme la coulée d'eau, la coulée d'huile pure est précédée elle aussi de fumées blanches épaisses voire de bouffées de fumées qui remplissent peu à peu le récipient. Ces fumées s'observent 40 à 50mn après le début de la chauffe. L'huile, produit noirâtre et plus compact, ne coule pure qu'au bout d'une heure de chauffe en moyenne. Le liquide "chasse" peu à peu les fumées. La distillation ne doit pas être interrompue avant une heure et demie, temps nécessaire pour que le bois exsude vraiment toute son huile.

Les mêmes phénomènes avaient été observés lors de la distillation en four mais leur apparition est nettement plus rapide dans une production à la marmite, du fait sans doute de la petitesse de la structure, de la moindre quantité de bois à distiller et de l'absence d'une inertie thermique comme c'est le cas dans un four bâti. La rapidité d'obtention de l'huile "à la marmite" explique l'utilisation de ce procédé par les bergers lorsqu'ils n'ont pas besoin de grandes quantité de produit.

Un texte de Thomas de Cantimpré

Un de nos correspondants de Berlin, le Professeur A. Kurzweil nous a adressé photocopie d'un passage du "Liber de Natura Rerum" de Thomas Cantimpratensis, frère prêcheur (1200-1262).

XXII. De Iunipero

luniperus, ut dicit Ysidorus et lacobus, arbor est Grece sic dicta pyr quod est ignis, eo quod conceptum diu teneat ignem adeo, ut si prune ex eius cinere operte, usque ad annum fuerint perveniant. luniperus alia parva, alia magna est. Sunt autem huius arboris fructus, sicut dicit Platearius, sicci et calidi. In vere colliguntur. Vim habent dissolvendi et consumendi. Contra fluxum ventris fiat decoctio fructuum eius in aqua pluviali. Contra vliacam passionem vinum decoctum cum fructibus valet. Ex lignis iuniperi oleum fit hoc modo : In terra ponitur olla vacua et super ipsam ollam alia ola ponitur, que in fundo foranem habet. Hec superior olla impletur lignis iuniperi siccis et obturatur optime, ne aliquid exeat de fumo. fiatque circumquaque ignis validus. Lignis vero ardentibus, intrinsecus oleum modicum fluet ex olla superiori in ollam inferiorem, sed efficacissimum est. Contra quartanem valet et contra yliacam passionem inuncta Contra spina dorsi. melancoliam naturalem valet oleum huiusmodi in sumptum. / / Valet et contra arteticam.

XXII. A propos du genévrier

Le genévrier, comme (le) dit Isidore et (aussi) Jacob, est un arbre qui s'appelle ainsi en grec, du (mot) "pyr" qui signifie le feu, car enflammé il couve si longtemps que si des charbons (provenant) de sa cendre étaient caches, ils parviendraient à tenir jusqu'à un an. Le genevrier est parfois petit, parfois grand. Et les fruits de cet arbre, comme (le) dit Platearius, sont secs et chauds. Ils se ramassent au printemps. Ils ont la propriété de guérir (certaines) maladies et (même) de les faire disparaître totalement. Contre la diarrhée qu'on fasse une décoction de ses fruits dans de l'eau de pluie. Contre les maux de ventre, le vin porte à ébullition avec les fruits fait de l'effet.

Des bois du genevrier se fabrique une huile de cette façon: une jarre est posée dans la terre et au-dessus de cette jarre est posée une autre jarre qui a une perforation a son fond. Cette jarre supérieure est remplie de bois de genevrier secs et est obturée de la meilleure façon pour qu'aucune fumée n'en sorte, (même) qu'on fasse autour un feu violent. En fait des bois incandescents, une huile venant de l'intérieur coule de la jarre supérieure dans la jarre inférieure en quantité modeste, mais elle est très efficace. Contre la fièvre quarte elle fait de l'effet et (ainsi que) contre les maux intestinaux, les corps étant enduits et l'huile étant consommée dans les aliments Contre, l'épilepsie elle fait aussi de l'effet, la colonne vertebrale étant enduite. Contre la bile noire fait de l'effet aussi de la même façon l'huile consommée dans les aliments. Elle fait de l'effet aussi contre l'arthrose

traduit par 'Ada Acovitsioti-Hameau

4. La chauffe, les températures et la conduite du feu

Les experimentations en four bâti avaient montre que l'intensité et la régularité de l'alimentation en combustible, du début de l'opération jusqu'à l'écoulement de l'huile, étaient importantes. Pour que la distillation arrive à son terme, il faut éviter une surchauffe qui enflammerait le cade mais, éviter également une température trop basse et insuffisante à déclencher l'exsudation du bois. Un palier d'exsudation à 120° dans la chambre de distillation avait été noté lors des expérimentations en four bâti. La maîtrise de ce palier thermique s'est révélée être d'une importance capitale surtout lorsque l'eau de cade commence à suinter. Le dépassement de cette température pouvait entraîner des accidents tels que l'embrasement de l'huile et des bûchettes dans la jarre. Lors de la première tentative à la marmite, une fois les 120° attemts, nous avons donc maintenu cette température jusqu'au bout de l'expérimentation. Le bois a commencé à exsuder mais la distillation n'esit pas arrivée à son terme. Les expérimentations suivantes nous ont prouvé que le palier des 120° pouvait être dépassé. Nous avons atteint 140° lors de la

quatrième expérimentation, 180° lors de la sixième et la distillation a été compléte dans les deux cas et sans embrasement du bois de cade. La distillation est amorcée alors que la température atteint 100 à 140° et que le foyer enregistre une température de 400° en moyenne. La distillation de l'huile pure arrive à son terme après que la marmite a atteint entre 140° et 180° tandis que la température du foyer s'élève à 600-700°. Lors des deux distillations citées plus haut, nous avons remarqué l'apparition de fumées grises pensant qu'elles étaitent le signe de l'ignition du bois. Elles semblent être plutôt le signe d'une distillation qui s'effectue correctement.

5. Les témoins postérieurs d'une bonne distillation et la rentabilité

L'état des bûchettes permet de conclure si l'exsudation est arrivée ou non à son terme. Les bûchettes entièrement distillées sont à l'état de charbon. Elles sont très légères et ont une teinte métallique. En revanche, les bûchettes dont la distillation est incomplète sont encore partiellement brunes. Elles ont la consistance et l'allure du "biscuit", ce bois imparfaitement cuit que l'artisan utilise lors de la distillation suivante. Lorsque la distillation est arrivée à son terme, le fond de la marmite, le bord inférieur de la marmite et la rigole au niveau de la sortie.

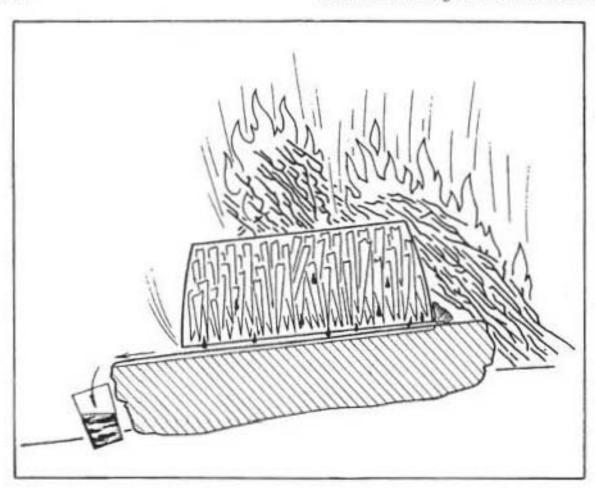


Fig.2 - Distillation à la marmite Coupe de la structure

de l'huile sont goudronnés. L'emplacement de la marmite est également noirci d'un résidu de goudron.

Une distillation à la marmite permet d'obtenir entre 20 et 80ml d'huile pour 2dm³ de bois, c'est-à-dire une production de 1 à 4% d'huile. Il faut cependant ajouter à cela la perte d'huile, suintant le long de la dalle ou absorbée par l'argile de lutage.

D. LES PROBLEMES

1. Problèmes dus à la structure

a. La situation du foyer par rapport à la marmite

pour tenter d'améliorer la chauffe des bûchettes l'ouverture d'écoulement ont été expérimentées de la marmite avec le feu et une protection de chettes placées à l'avant de la marmite. Cellespromis entre une mise en forte. Plusieurs tentatives constituant un coms'ecouler et permet aussi de concentrer la chaque les flammes n'atteignent l'huile en train de celles-ci avec de l'argile. Cette disposition évite forme écran et empêche l'exsudation des leur autour deux côtés de la sortie d'écoulement, et scellé allumé placé des pierres à la verticale sur la dalle, des ctincelles est alors nécessaire. sortie d'écoulement contre les flammes et les surfout enfermé plete du bois. Pour marmite ne permet pas une distillation com-La mise à feu sur les côtés et à l'arrière de la sort plus sournises à une chaleur aussi sur la marmite. Une protection de non exsude son huile, le foyer doit être de la marmite, seulement autour mais aussi que la totalité du contact de la totalité Cependant, Nous avons bois elle ů. 2

placées à l'avant. En agrandissant la structure autour de la dalle, ce qui permet de disposer les pierres de protection en angle aigu par rapport à la sortie et d'augmenter ainsi la surface du foyer autour de la marmine, la chauffe a été un peu mieux répartie mais la protection de l'huile contre les flammes n'a pas été assurée.

nous a été attestée par un berger d'Isola (Alpes-Maritunes). dans les Cévennes. L'utilisation de ce procédé Cette méthode semble avoir été usitée. Laurent Le foyer recouvrirait entierement de façon que le liquide s'écoule dalle et d'effectuer un orifice à travers celle-ci fait de derrière. La solution la plus adaptée serait en chauffe a été alors aussi importante devant que le plus possible sur l'avant de la marmite éventuelles étincelles, le foyer a pu être avancé étant ainsi protégés contre les flammes et les le couvrir d'une dalle reposant légérement sur le bord de la marmite. Le récipient et l'huile 음 pierres juste devant la sortie d'écoulement et de tentative a été de pratiquer un petit couloir de l'huile qui s'écoule dans la rigole. Une dernière peu la chauffe des bûchettes placées à l'avant. de la marmite dalle de façon que les flammes touchent l'avant pierres de protection sur l'extrême bord de la De même, nous avons essayé d'avancer les augmente (1994) en a obtenu deux témoignages placer le récipient-réceptacle sous la ä Si cette solution améliore un risque d'inflammation de la matmite dessous

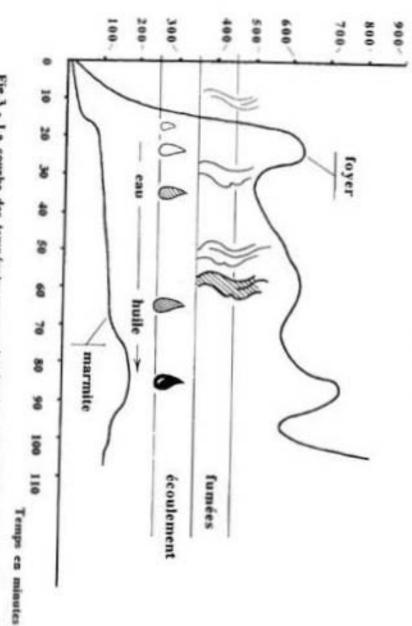


Fig.3 - La courbe des températures enregistrées lors des distillations expérimentales observation des funées et de l'écoulement du produit

 b. la perte de liquide : le problème de la gorge et du lutage

Pour chacune des expérimentations, nous avons constaté un écoulement de l'huile le long de la dalle. Pour réduire cette perte de produit, plusieurs tentatives ont été mises en oeuvre. Nous avons d'abord placé la marmite au bord de la dalle de façon que le produit débouche directement dans le récipient. Ceci constituait une erreur. Un recul de la marmite limitait au contraire le problème. Nous avons pratiqué un petit couloir en argile pour restreindre l'ouverture et guider l'écoulement vers le récipient. Il s'est avere inefficace car l'argile absorbait l'huile. Le placement de cales sous le récipient et son inclinaison de manière à le rapprocher le plus possible de la dalle n'ont pas empêché la perte d'huilepas plus qu'une inclinaison de la dalle. Cela facilite l'écoulement du liquide dans la rigole mais aussi le long de la dalle. Nous avons alors creusé une rigole et une gorge plus profonde évitant au liquide de déborder et nous avons approfondi le creux circulaire pour mieux encastrer la marmite dans la dalle. Le bord de la dalle a également été légérement creuse à hauteur du récipient servant de réceptacle de façon à encastrer ce dernier sous la gorge. Ces précautions ont réduit quelque peu la perte de liquide mais ne l'ont pas résolue. Le problème vient en fait essentiellement du lutage avec une argile de mauvaise qualité. L'argile utilisée n'assurait pas une étanchéité maximale. Elle absorbait beaucoup de trop le liquide exsudé. Un matériau de lutage de meilleure qualité est nécessaire. D'après le témoignage que nous avons recueilli à Isola, le lutage s'effectuait avec du platre. Nous sommes étonné de l'emploi de cette matière.

c. la petitesse de la chambre de distillation

Notre marmite était basse, trapue. Le haut des bûchettes et la totalité de celles placées contre le pourtour de la marmite exsudaient beaucoup plus rapidement que le reste de la charge car recevant directement la chaleur concentrée contre les parois de la chambre de distillation. Pour obtenir une distillation plus homogène, l'emploi d'une marmite plus haute semble judicieux évitant ainsi ce contact direct.

2. Problèmes liés au combustible

Les expérimentations en four avaient révélé que le foyer doit être allumé avec des branches et de la ramure qui produisent un feu vif et régulier. Les bûches produisent des charbons

qui engorgent le foyer. L'emploi de quelques bûchettes lors des premières expérimentations à la marmite nous a montré que les observations faites lors des distillations en four valent aussi pour celles à la marmite. Nous avons surtout utilisé des branches de bruyère, de pin, de genévrier, de feuillus divers, de la broussaille et des pommes de pin. Une partie des expérimentations a été effectuée avec du bois vert. Son emploi est à proscrire car ce bois charbonne et fait masse autour et sur la marmite empéchant une bonne chauffe de celle-ci. Les branches de genévrier et de pin secs sont apparues le bois de chauffe le mieux adapté pour une petite structure comme celle utilisée pour la distillation à la marmite. Nous avons utilisé aussi les charbons de cade recueillis lors des différentes expérimentations. Des journaux, des charbons incandescents provenant d'un foyer allumé à proximité et de la paille ont facilité la mise à feu. Bien que la structure à chauffer soit restreinte. la quantité de bois nécessaire à la combustion nous a semblé importante.

D. CONCLUSION

Diverses tentatives ont été effectuées avant d'obtenir un résultat satisfaisant. Les échecs ont été bénéfiques et même nécessaires pour comprendre le procédé de la distillation à la marmite. On ne met jamais assez en exergue l'intérêt qu'on peut trouver à analyser une tentative avortée. Nous n'avons pas distillé beaucoup d'huile, notre but n'étant pas de produire mais de redécouvrir une technique disparue. Nous ne pouvons dire si nous avons retrouvé les gestes de l'artisan, ceux-ci étant propres à chacun et peut-être différent à chaque distillation. Nous avons mis en évidence une chaîne opératoire et nous avons essayé de dégager un savoir-faire inhérent à la technique de la distillation "à la marmite" du bois de genévrier oxycèdre. Restent maintenant à résoudre les problèmes liés au type de structure.

Cette distillation à la marmite s'est révélée très proche de celle réalisée en four. Elle se fait à une échelle plus réduite. La marmite renversée fonctionne comme un four miniature. Les connaissances acquises lors des distillations en four ont orienté nos gestes pour ces nouvelles expérimentations, d'où l'importance de comprendre un processus et d'acquérir un savoir. C'est en cela que nous nous sommes

sentis proches de l'artisan qui devait procéder en intégrant les astuces, et les savoir de sa propre expérience en sus des acquis par la transmission orale. La distillation à la marmite nous est apparue comme assez simple à gérer du fait d'un grand nombre d'éléments observables (fumée, odeur, humidification, exsudation) permettant d'intervenir sur l'opération en cours. Le pyromètre nous a permis de contrôler la combustion. Ne l'ayant pas, l'artisan disposait d'"astuces" pour contrôler le bon déroulement de la distillation. Ce sont ces astuces qu'il nous faut acquérir.

Notes

Les distillations "à la marmite" sont le troisième volet du programme d'expérimentations concernant les cuissons en milieu de collines dirigées et réalisées par l'A.S.E.R. du Centre-Var sous la direction de Philippe Hameau et 'Ada Acovitsioti-Hameau. Ont participé à ce travail Thierry Rosso, Nathalie Coulomb et Cyrille Chopin, étudiants, membres de l'A.S.E.R. du Centre-Var.

Cette opération a été soutenue financièrement par le Ministère de la Culture (D.R.A.C.) et par le Conseil Général du Var

Bibliographic

- 'A. Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et Th. Rosso -1993- Fours à cade, fours à poix : de l'étude architecturale à la distillation expérimentale, Techniques et Culture, n° 22, juillet-décembre, pp. 105-143
- 'A. Acovitsioti-Hameau, M.-C. Bro et Ph. Hameau -1993- La distillation de l'huile de cade, Cahier de l'ASER n°8, pp. 55-60
- M.-C. Bro et Th. Rosso -1991- Une expérimentation originale : la construction d'un four à cade et la distillation de l'huile de genévrier-oxycèdre, Cahier de l'ASER n°7, pp. 14-34
- Ph. Hameau -1981- Le four à cade de la Verrerie de Rocbaron, Cahier de l'ASER n°2, pp. 103-111
- Ph. Hameau -1985- Four à cade, four à poix, Cahier de l'ASER n°4, pp. 66-72
- C. Pépin -1908- Recherche sur l'huile de cade vraie, Thèse de l'Université de Pharmacie, Paris
- L. Planchon -1915- L'huile de cade, petites industries agricoles, Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Montpellier, pp. 240-252
- L. Porte -1994- Fours à cade, fours à poix dans la Provence littorale, Ed. Alpes de Lumière, n°104, 2e édition

LA DERNIERE ANNEE DE MEYNARGUETTE

Philippe Hameau*

Un précédent article (Cahier de l'ASE^c, n°3, 1983) nous avait permis de présenter, rapidement, la démographie de Meynarguette lors de ses cinquante dernières années d'existence en qualité de commune née du découpage administratif de 1793. Nous présentons ici, la procédure qui aboutit à la disparition de cette commune en 1839.

A. PRESENTATION

En tant que commune, Meynarguette occupe en 1838 le centre de son territoire. Au pied du village passe le chemin de Rougiers à Signes par le vallon du Raby et aboutit le chemin du Beausset. Les limites nord, ouest et sud de la commune sont celles qui aujourd'hui encore séparent Mazaugues de Rougiers et Mazaugues de Signes et du Plan d'Aups. A l'est, la limite passe par le départ du vallon des Combes.

La commune est donc drainée par le ruisseau du Gaudin au nord et le Latay au sud dans les premiers kilomètres de son cours. Un plan de la commune est produit en 1838 comme preuve de l'enclavement de Meynarguette dans un massif montagneux, celui d'Agnis, qui ne lui permet aucun développement économique. Ses seules activités sont l'élevage ovin et caprin qui suggère des sols pauvres dont il faut réglementer sévèrement l'usage pour s'assurer de leur pérennité et l'artisanat de la glace tourné vers les villes côtières qui ne profite pas aux habitants. La population de Meynarguette est disséminée dans des fermes (Haut et Bas-Latay, le Château de Fontmauresque, Fontfrède haute et basse, la Garinière, la Croix, etc) certaines étant hors-commune (la Taillanne, la Lauzière, etc). Personne ou presque n'habite au village.

 ^{14.} avenue Frédéric Mistral 83136 Forcalqueiret

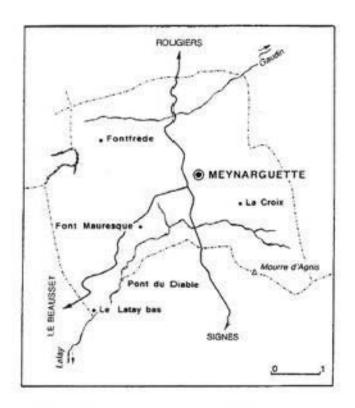


Fig.1 - Plan de la commune de Meynarguette d'après le plan produit lors de l'enquête de 1838

Le géomètre, M. Bosc, déclare d'ailleurs, le 14 décembre 1838 que Meynarguette " ne possède absolument rien, pas même une chapelle pour y célébrer les offices". N'est-il pas révélateur de constater que lors d'un fait divers perpétré à Meynarguette en 1825 ('A. Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau 1985) c'est devant la mairie de Signes que le garde-champêtre lit l'acte d'accusation contre Michel Pivot, habitant la bastide homonyme sise à Meynarguette.

Lors d'une révision administrative des communes, en date du 20 mars 1838, le Préfet du Var porte son attention sur la commune de Meynarguette en considérant "que l'administration s'y fait d'une manière extrêmement difficile, incomplète ou illusoire". Le rattachement aux communes voisines est proposé, Mazaugues ou Signes, dont l'importance réciproque est donnée comme suit : Une enquête commodo et incommodo est donc réalisée dans chacune des communes pour recueillir le sentiment des habitants sur l'intérêt de ce rattachement. Les sous-préfets de Brignoles et de Toulon envoient donc leurs enquêteurs en écrivant, comme si la chose était acquise par avance : "... la commune de Meynarguette devant être réunie à Signes..."

B. LE POINT DE VUE DES MA-ZAUGUAIS

L'enquête est faite le 22 avril 1838. Certains habitants sont indifférents au rattachement de Meynarguette à l'une ou l'autre des deux communes mais une écrasante majorité de Mazauguais s'oppose à ce que cela se fasse avec Mazaugues et exprime son refus.

	MEYNARGUETTE	MAZAUGUES	SIGNES
Habitants	100 âmes	617 âmes	2029 âmes
Recettes ordinaires	240 francs	865 francs	3455 francs
Revenus communaux	40 francs	134 francs	500 francs

On compte parmi ceux-ci:

22 propriétaires et ménagers

9 propriétaires

3 ménagers

2 ménagers agriculteurs

1 propriétaire boucher et revendeur

1 propriétaire et instituteur

1 propriétaire et scieur de long

1 cultivateur

1 berger

Le problème régulièrement exprimé est celui des droits de vaine pâture et de parcours qui existent à Mazaugues et non à Meynarguette. La seule ressource de Meynarguette est sa taxe sur les bestiaux. Or les habitants de Mazaugues se considérent plus pauvres que leurs voisins. Ils n'ont que des troupeaux de brebis alors que les propriétaires de Meynarguette ont des troupeaux de brebis et de chèvres. Si les habitants de Meynarguette se réunissent à Mazaugues, leurs troupeaux auront donc le droit de vaine pâture sans qu'ils aient accordé une compensation à leur nouvelle commune. Résultat : "les habitants de Mazaugues, déjà assez pauvres, étant privés de la jouissance exclusive de leurs droits, se verront bientôt réduits à la plus affreuse misère ne trouvant plus une nourriture assez abondante pour l'entretien des troupeaux, leur unique ressource".

Se considérant plus pauvre que Meynarguette et soucieuse de son intégrité Mazaugues enchaîne sur la domiciliation à Signes
des 15 propriétaires riches ou aisés de
Meynarguette. Elle considère que Meynarguette n'a, historiquement eu de liens commerciaux ou industriels qu'avec Signes, tout au
plus avec Nans ou Rougiers. Enfin, elle oppose
le chemin en pente douce qui relie Meynarguette à Signes aux "sentiers scabreux,
tortueux, sur le versant rapide d'une montagne
traversant et présentant à tous pas des
précipices, des barres de rochers et des profondes ravines" qui vont de Meynarguette à
Mazaugues.

M. Félix Abram, maire de Mazaugues, considère donc que le vœu de ses concitoyens est que la réunion de Meynarguette avec sa commune ne s'opère pas.

C. LE POINT DE VUE DES SIGNOIS

L'enquête publique est faite le 10 juin 1838 et la délibération du Conseil Municipal, sous l'autorité du maire, M. Montagne, est rendue le 1er juillet 1838. Les Signois connaissent donc le choix des habitants de Mazaugues.

Le dernier compte-rendu financier de Meynarguette

La dernière réunion de la "Commission Finances" de la commune de Meynarguette s'est déroulée le 18 mai 1838 et a dû compulser les comptes des deux années : 1836 et 1837. Compulser est un euphémisme. Le compte-rendu occupe une page. Seuls deux documents l'accompagnent : une note du maire attestant que la commune n'a point eu de subvention pour l'instruction primaire car elle n'emploie aucun instituteur, et le rôle de l'imposition des bêtes de 1837 pour laquelle le préfet n'autorise que la taxe sur les brebis et moutons (quatre francs par trentenier) laissant de côté cochons, bovins et équidés. Cette taxe qui rapportait 442,25 francs à Meynarguette en 1810, ne lui assure plus que 244 francs en 1837. L'année 1836 avait pourtant commencé sous d'heureux auspices. Le budget prévisionnel escomptait un total de recettes de 480,00 francs (bétail = 200 francs, foncier = 40 francs, imposition pour instruction primaire = 18,90 francs, subvention demandée pour l'école = 221,10 francs). La subvention n'étant pas accordée et le dénombrement du bétail n'étant pas réalisé, les recettes n'ont atteint que 19,10 francs. L'extrême modestie des dépenses (14,50 francs) a permis à Meynarguette d'avoir, en ajoutant ses reliquats, un excédent de 25,50 francs (20,90 francs de 1835 et 4,60 francs de 1836). Pour la gestion de 1837 le conseil municipal se ressaisit. Le rôle du bétail est rédigé, les impositions encaissées, des dépenses portées sur le registre :

"323,80 francs de recettes + 25,50 francs de reliquats pour 271,48 francs de dépenses"

En mai 1838 le maigre avoir de la commune atteint 86,26 francs. Dans la même période,
Mazaugues récolte 527,60 francs (1836) et 433,20 francs (1837) pour son seul bétail et souvent
plus de 1000 francs pour les coupes de bois dans les forêts.

'Ada Acovitsioti-Hameau

On a l'impression que la chose semble jugée à Signes. Beaucoup d'habitants de Meynarguette sont propriétaires à Signes et inversement, beaucoup aussi sont natifs de Signes. Personne ne s'oppose à la réunion des deux communes. Le percepteur de Signes signale même que ce rattachement permettra de ne plus payer pour Meynarguetté un secrétaire de mairie et un garde-champêtre.

D. LA PREFERENCE DES HABI-TANTS DE MEYNARGUETTE

L'enquête est réalisée le 27 juin 1838 et le maire de Meynarguette, M. Jacques Sicard en établit le compte-rendu lors du Conseil Municipal du 3 juillet 1838.

Etat des troupeaux de Meynarguette

Bête lanat = bête à laine (mouton ou chèvre) - ov = ovins - cp = caprins

Années Lieux	1743	1788	1810	1837
Panerolle	654 ov	215 ov	210 ov +120 cp	120
Garnière	145 ov	105 ov		
Croix	122 ov		195 ov	97 ov
Latay (Bas)	656 ov	175 ov	555 ov	120 ov
Haut Latay	498 ov	75 ov	105 ov + 90 cp	60 ov
Taillane	508 ov	390 ov	225 ov + 60 cp	157 ov
Taoule	195 ov	60 av	120 ov	210 ov
Salomone	110 ov	188 ov	225 ov + 30 cp	
Lauzière	-	664 ov	300 ov	
La Château			150 ov	98 ov
Fontfred(g)e Haut			465 ov	150 ov
Fontfre(g)e Bas			180 ov	
La (Les) Glacière(s)			180 ov	210 ov
L'Heritière			150 ov	90 ov
La Bastide		0	330 ov	+
L'Orphelin			143 cp	
Lafarge			75 ov	
Hubacs			195 ov	
Cinq Fontaines				180 ov
Romanil				90 ov
Ville Vieille				188 ov
Totaux	2888 têtes	1872 têtes	2235 tétes dont 30 chèvres	+ 600 ov de Chavin Honoré 1830 têtes

"Rôles" ou "Etats" des troupeaux qui ont pâturé les terres communales de Meynarguette

Une diminution de 30 à 35% des effectifs est observée entre le milieu du XVIIIe siècle et le milieu du XIXe siècle. La taille des troupeaux diminue de moitié et leur nombre augmente (plusieurs petits propriétaires). Le nombre des fermes/bergeries augmente en conséquence. Les chèvres, présentes en général dans tous les troupeaux en effectifs réduits, ne sont comptabilisées à part qu'en 1810, annéee où elles ont été taxées selon un tarif différentiel (cinq francs par trentenier contre trois francs par trentenier de brebis et de moutons).

'Ada Acovitsioti-Hameau

Le rôle attractif de Signes sur Meynarguette est réel. Dans notre précédent article (Ph. Hameau 1983), nous avons montré, grâce à l'analyse du registre d'Etat-Civil à Meynarguette, que Signes est le "réservoir humain" de sa voisine. Le souhait des Signois est donc humainement et socialement crédible. Financièrement, les propriétaires de Meynarguette ont plutôt intérêt à être réunis à Mazaugues. Seize d'entre eux s'expriment en faveur de ce rattachement bien que quatre habitent Signes et un cinquième le Beausset. Ils se définissent comme suit :

12 ménagers

1 propriétaire

I fabricant de drap

1 berger

I inspecteur des Contributions Directes fondé de pouvoir de Mme veuve Ricard, propriétaire de la forge située au lieu-dit de Fontfrège

Ils considérent comme indispensable que "la réunion qui va s'opérer ne leur devienne pas onéreuse", ne veulent pas payer les travaux de voirie, élevés à Signes, sans jamais en profiter, et ne veulent pas que les Signois viennent couper du bois sur leur territoire "qui n'en a pas de trop". Assez habilement, les habitants de Meymarguette font valoir qu'un rattachement à Signes les feraient changer d'arrondissement "ce qui est contraire aux règles et usages", eux qui sont, avec Riboux, du canton de Nans. Du coup, il leur serait demandé un plus long trajet pour atteindre le chef-lieu de canton ou d'arrondissement.

E. DENOUEMENT

Les avis sont donc partagés. Le 7 août 1838, le Conseil d'Arrondissement de Toulon observe qu'il y a autant d'intérêt à ce que Meynarguette soit réunie à Signes ou à Mazaugues et, comme il est difficile de statuer, décide à l'unanimité de s'en rapporter "pour le choix à la Sagesse du Conseil de Préfecture et à celle de M. le Préfet". Le Conseil Général du Var délibère le 24 août 1838 en faveur d'une réunion à Mazaugues mais on attend la décision de la Préfecture à Draguignan.

La synthèse des enquêtes et réunions y est faite le 7 janvier 1839. On résume les faits. Meynarguette commune de 100 habitants (au lieu des 62 généralement dénombrés) n'a jamais eu d'élections municipales, n'a pas vraiment de Conseil Municipal et son maire n'y demeure pas (il habite Signes). Meynarguette est topographiquement et administrativement semblable à Mazaugues. Plus étonnante est cette affirmation selon laquelle les habitants de Meynarguette "ont plus de rapports avec ceux de Mazaugues qu'avec ceux de Signes". Enfin les accès de Meynarguette à Mazaugues ne sont pas jugés faciles "mais cependant praticables".

La préfecture considère donc, que les propriétaires les plus imposés de Meynarguette ont souhaité que leur commune soit réunie à Mazaugues, que le refus des habitants de Mazaugues est plus d'ordre privé que d'intérêt général, et que, pour éviter trop de modifications, il est préférable que Meynarguette soit rattachée à Mazaugues.

On apprend par M. le Directeur de l'Administration des Contributions Directes que "La loi du 25 juillet 1839 supprime la commune de Meynarguette, canton de Saint-Maximin, arrondissement de Brignoles et la réunit à celle de Mazaugues, canton de la Roquebrussanne, même arrondissement." La réunion de Mazaugues et Meynarguette est donc inscrite au n°663 du bulletin des Lois.

Le 3 septembre 1839, muni du présent arrêté, le Préfet du Var demande que les électeurs municipaux des deux communes, Mazaugues et Meynarguette, soient convoqués pour le 15 septembre 1839 afin d'élire un nouveau conseil municipal.

Notes

Merci à D. Partouche pour ses contributions aux recherches d'archives.

Bibliographie

Ph. Hameau -1983- Les cinquante dernières années de Meynarguette, Cahier de l'ASER n°3, pp. 79-84 'A. Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau -1985- Tentative d'assassinat aux glacières de Meynarguette, Cahier de l'ASER n°4, pp. 49-52 Archives Départementales 10 M 3/5

ETUDE ANTHROPOLOGIQUE DU SQUELETTE DE NOTRE-DAME DE PITIE Le Val (Var)

Christophe Reynaud *

La Chapelle Notre-Dame de Pitié dont la décoration particulière, à l'aide de coquillages marins, a été présentée dans le Cahier de l'A.S.E.R. n°9, abritait un caveau à l'intérieur duquel avait été déposé le corps de Mme Marie Gavotte, vve Verlaque. L'étude anthropologique en est à ce jour achevée.

A. POSITION DU CORPS

Située dans l'angle nord-est de la chapelle, la sépulture contenait les restes d'un individu placé en décubitus dorsal et semble-t-il les mains jointes sur le pubis ou l'abdomen. Tous les éléments du sque-lette n'étaient pas en stricte connexion anatomique. Certains de ces déplacements sont d'origine naturelle : l'effondrement des planches de la partie gauche du cercueil a provoqué le glissement de la jambe gauche qui s'est décalée d'environ 20 cm vers le bas. Ce phénomène a entrainé la désarticulation du bassin et un pivotement de 180°

du sacrum qui de ce fait se présentait par sa face postérieure. D'autres perturbations ne peuvent être que le résultat d'une manipulation humaine. En premier lieu l'absence de crâne qui, on le sait, a été prélevé il y a quelques années. Ce retrait a provoqué la disjonction d'une partie du rachis cervical. L'avant bras gauche a également subi un déplacement volontaire puisqu'il a été retrouvé au niveau de l'humérus gauche, de sorte que les épiphyses proximales de l'ulna et du radius se trouvaient au niveau du col de l'humérus. Pour la partie inférieure du corps et parmi les perturbations les plus nettes, on a pu observer le calcanéum et le premier métatarsien gauches au niveau du genou gauche, et le premier métatarsien droit en dehors du cercueil.

 ^{5.} place du Marché 83300 Draguignan

B. ANALYSE

Ce squelette est celui d'une femme dont les dimensions globales sont très graciles. La mandibule est mésognathe. L'humérus est platy-brachique et l'ulna eurolénique. Le fémur à pilastre faible est sténomérique et le tibia eurycnémique. La longueur en position du fémur (399 mm) permet d'estimer la taille de l'individu à 1m50 ce qui le classe dans la catégorie "petite" de la classification de Martin.

L'absence de carie et d'indicateur de stress alimentaire (hypoplasie de l'émail) suggère un état sanitaire satisfaisant.

Enfin, il est délicat de se prononcer sur l'âge de cet individu du fait de l'absence de crâne. Toutefois, deux données tendraient à indiquer un âge
assez avancé. D'une part, la très importante arthrose
qui touche le rachis cervical, en particulier l'atlas et
l'axis, est généralement considérée comme un signe
de sénescence. D'autre part, l'aspect de la symphyse
pubienne, indicateur cependant peu fiable pour les
sujets féminins, est ici totalement lisse, ce qui
plaiderait également pour que le décès soit survenu
tardivement.

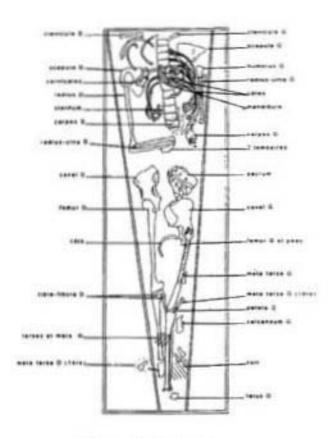


Fig.1 - La sépulture

Bibliographie

G Godefroid. 1995, La chapelle Notre-Dame de Pitié (Le Val) : des coquillages en Centre-Var, Cahier de l'ASER n°9, pp. 49-58

L'EXPLOITATION DES MATIERES MINERALES DANS LE CENTRE-VAR

Cyrille Chopin*

Des inventaires concernant les matières minérales du Centre-Var et plus largement de la Provence ont été périodiquement effectués pour répondre aux divers besoins de l'économie régionale voire nationale. Ce sont donc des recensements spécialisés et de ce fait incomplets qui ne reflétent certainement pas toutes les potentialités du terrain. Il ne s'agit pas ici de recenser tous les minéraux répertoriés ou non mais de dresser le bilan d'un programme de recherche à suivre.

A. INTRODUCTION

Un rapide recensement des divers usages des matières minérales montre que les sociétés humaines ont de tout temps largement tiré partie de ces dernières. Selon leurs propriétés physiques, une partie des matériaux minéraux est en effet transformée en outils ou en armes (objets en métal, en pierre polie, en pierre taillée, en pierre à fort pouvoir abrasif, ...). Les matières minérales sont largement employées dans la construction, comme éléments porteurs

(pierre, argile), en tant que liant de mortier (chaux, ciment), comme enduit (plâtre, chaux), comme éléments de couverture (triles, lauzes), ou pour le revêtement des sols (pavés, carrelage, ...). L'ornementation (sculpture, peinture, parure) fait également un large emploi des ressources minérales. Celles-ci participent parfois, de manière directe, à notre alimentation (sel) muis fournissent surtout la matière première de nos récipients culinaires (verre, céramique, métal). Une partie d'entre elles procure une quantité de chaleur non négligeable (combustibles fossiles). Cette liste n'est pas close, bien sûr ...

^{* 5-7,} rue du Docteur Barbaroux 83170 Brignoles

La diversité mais aussi l'ampleur de l'utilisation des ces matériaux justifient, à notre sens, une recherche sur la manière dont est conduite leur exploitation. Nous inscrivons cette recherche dans le cadre du Centre-Var. Il s'agit d'une contribution à la connaissance de cette région. Cependant, cette recherche a aussi pour but de mieux cerner un ensemble d'activités mieux connues et représentées dans d'autres régions, la Provence cristalline par exemple.

Certaines matières minérales ont été exploitées et employées pour des usages similaires pendant de très longues périodes. Ainsi, la pierre concourt à la construction depuis au moins la fin du Néolithique. On a entre autre exemple, retrouvé sur le site du Plan Saint-Jean à Brignoles, un alignement de pierres posées de chant qui pourrait être le calage d'une palissade (Ph.Hameau et Fr.Degaugue -à paraître-). D'autres matières subissent une évolution dans leur usage. Le "marbre rosé" du Candelon ne sert, à l'heure actuelle, qu'à la production de granulats. En 1886, la carrière fournissait le socle de la statue de la Liberté (M.J. Rosaz-Brulard, 1987 p. 283). Ce marbre était donc, à la fin du XIXe siècle, un vrai matériau de construction Il paraît donc nécessaire d'adopter une approche diachronique dans l'étude de l'exploitation des matériaux minéraux en Centre-Var.

Dans un précèdent article, nous avons effectué quelques observations à propos de l'exploitation des matières siliceuses au Néolithique dans la Moyenne Provence (C.Chopin et Ph.Hameau, 1994). lci, notre propos se veut plus large. Il s'agit en effet de systématiser ces observations pour établir un premier état de la recherche et dégager des pistes de recherche.

Pour rendre ce texte plus cohérent, nous avons plus particulièrement porté notre attention sur la période qui couvre les XVIIIe, XIXe et XXe siècles. Au préalable, la valeur de la documentation disponible est examinée.

B. ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES RESSOURCES MINERALES DANS LE CENTRE-VAR

Il n'est pas question d'établir ici un recensement exhaustif des ressources minérales du Centre-Var. Notre ambition est plus restreinte. Il s'agit en effet de mettre en évidence les points forts et les limites de la documentation sur ce sujet. Pour rendre la lecture plus aisée, les exemples qui illustrent notre discours sont pris dans une aire géographique très restreinte qui correspond aux communes de La Celle, Camps, Brignoles et Le Val.

La carte géologique est naturellement une des bases essentielles pour la connaissance des ressources minérales. Sa fonction est de dresser une image aussi fidèle que possible de la nature géologique des terrains, de leur âge et de leur dynamique et non pas de recenser, de manière exhaustive, les matériaux susceptibles d'être ou d'avoir été exploités par l'homme. C'est pourquoi elle ne donne qu'une image partielle des ressources minérales exploitées. Les exploitations qui ont bouleversé profondément le paysage sont mentionnées. Une carrière comme celle du Candelon à Brignoles a en effet entamé de manière notable le Roc du Candelon. Elle laisse derrière elle d'importants déblais. D'autres exploitations comme les mines de bauxite sont indiquées en raison de leur important développement économique. A l'inverse, la carte géologique ne mentionne pas l'existence de carrière de travertin sur la commune de La Celle. Nous ne pouvons pas soupçonner son exploitation à partir de ce document. Or, ce travertin (tuf sur les cartes géologiques) a été exploité dans les années 1830-1840 selon M.-J. Rosaz-Brulard (1987, p. 169). Autre exemple, les matières siliceuses (silex albien à Camps ; silex en position secondaire dans les sables valdonniens au Val ; silex du Lias moyen et supérieur à Bajocien inférieur à La Celle, Brignoles, Camps et Le Val) ne sont pas répertoriées comme des substances minérales utiles dans la notice qui accompagne la carte géologique. Pourtant, les fouilles menées par Ph.Hameau sur plusieurs sites du Val. de Brignoles et de Tourves ont montré que les deux dernières matières citées ont été taillées durant le Néolithique. La carte géologique ne mentionne que les matériaux actuellement emplovés.

Cette carte n'est pas la seule source documentaire sur les ressources minérales. Les toponymes, officiels ou officieux, apportent de précieuses informations. Les quartiers de la Gypière, à l'ouest du village de La Celle, et de la Plâtrière (Le Val) (H. Authosserre 1987, p. 86) indiquent une exploitation de gypse et sa transformation en plâtre. Dans le premier cas, le toponyme complète la carte géologique. L'exploitation du gypse y est en effet mentionnée. En revanche, le second exemple indique l'existence d'une activité qui n'est pas

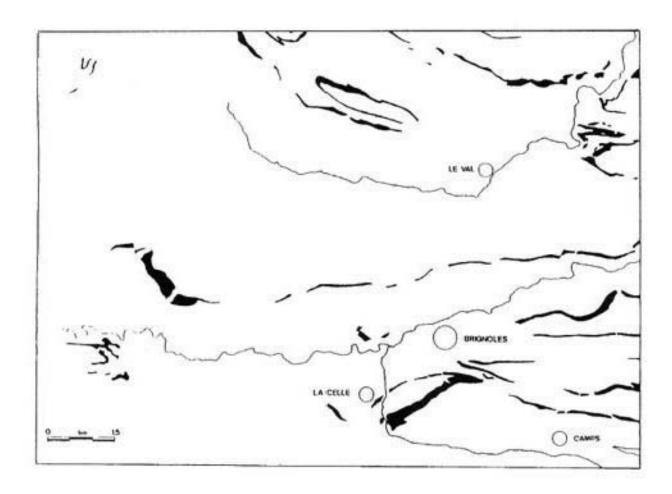


Fig.1 - Localisation des principaux affleurements de calcaire silicifié

cartographiée. Le toponyme est révélateur du regard que porte la population sur la roche. Ainsi, le calcaire cénomanien, extrait au quartier des Marbrières au sud-ouest de Brignoles, a été considéré comme un marbre ce qu'il n'est pas. Enfin, le quartier des tufs (Le Val) porte le nom de cette roche car elle est présente à cet endroit. On n'y a cependant pas décelé d'exploitation. Des carrières de tuf (travertin) sont situées plus en aval, près de la cascade de la Ribeirotte. Un toponyme "minéral" n'est donc pas systématiquement associé à l'exploitation d'une matière minérale par l'homme.

Les archives constituent une autre source de documentation. Illustrons par un exemple la portée et les limites de l'information qu'elles procurent.

Le 5 juin 1820, M. Blavier ingénieur en chef au Corps Royal des Mines à Aix, s'adresse à M. Chevalier, Préfet du Var. Il lui propose une prospection systématique des ressources minérales varoises. Le préfet accepte et enjoint tous les maires du département à faciliter les recherches de l'ingénieur (4 juillet 1821). Après enquête, les ressources minérales de Brignoles se composent comme suit :

 -collines calcaires, suites des collines de calcaires coquilliers qui servent de gîte au dépôt

houiller du département des Bouches-du-Rhône,

- -grès rouge,
- calcaire compact au-dessus des houillères.
- tuf calcaire superposé au calcaire coquillier accompagné de lits d'argile, servant de pierres à plâtre,
- calcaire siliceux avec lits de sable, ocre jaune et quelques fois jayet,
- grès rougeâtre remplaçant le long des coteaux la roche précédente. Présence de minerai de fer en grain,
- fonds parfois tourbeux comme les anciens marais -asséchés- de Tourves (A.D.D. 8S1).

Dans son rapport, M. Blavier insiste sur le minerai de fer et surtout sur les combustibles fossiles. La houille est en effet citée deux fois, la tourbe une fois. On est en effet dans les premières décennies du XIXe siècle. C'est le début de la Révolution Industrielle. On sait toute l'importance qu'ont joué à cette époque le charbon et le minerai de fer dans le développement économique des régions septentrionales. On ne peut donc s'étonner si l'inven-

taire de M. Blavier trahisse les mêmes exgences économiques pour le Sud. Ainsi, les archives n'offrent pas un inventaire exhaustif des matières minérales mais plutôt un reflet des extgences ou des activités économiques majeures d'une époque donnée.

Pour ces raisons, il est donc nécessaire de recourir à la prospection. Il faut entreprendre un inventaire des roches ou minéraux en position secondaire (jayet, hématite, silex, ...). Il faut enfin préciser pur la découverte de vestiges matériels, des activités que ni la carte géologique, ni les archives ne persoivent totalement.

C. FACTEURS LIES A L'EXPLOITA-TION DES MATIERES MINERALES

traintes ressantes pour l'homme ont été exploitées cet exemple, nous avons voulu exprimer une L'exploitation des matériaux est sans plus comcvidence un affleurement de 50 mètres de diamètre. calcaire cénomanien qui est pourtant limité à exploitée dans cette partie de la plaine est le doute resistantes car moins compactes. Cest sans sables et des grès, c'est-à-dire des roches moins nous fait penser que ce matériau a été recherché quartier porte le nom "les Marbrières"ce qui collines au sud du Carami, a donc été extrait un calcaire cénomanien. Le toponyme du sont des calcaires sableux, des marnes, bordure méridionale de la plaine de Brignoles pour sa dureté. Or, les roches qui constituent la c'est-à-dire soumise pourquoi la seule pierre seules les matières minérales intécommune de Brignoles, d'autres calcaire dans con-Par des

La bauxite permet de produire l'aluminium. Cependant, toute la bauxite d'un gisement ne peut être considérée comme du minerai. Le taux de silice contenue dans la bauxite est en effet parfois trop élevé pour que la roche soit transformée en aluminium par les procédés techniques en usage. Toutes les matières intéressantes ne sont donc exploitables que dans la limite des capacités techniques de transformation.

Dans la plaine de Brignoles et sur les contreforts des collines qui la bordent, se trouvent, nous l'avons dit, de nombreux affleurements de calcaire-à-silex jurassique (lias moyen et supérieur à Bajocien inférieur). C'est une matière de piètre qualité qui ne se prête pas à une

> qualité. minérales sont exploitées. contexte économique peut donc intervenir de manière notable dans la façon dont les matières matière de meilleure qualité. Le changement de pourrait être la conséquence d'une pénurie de de la représentation d'un silex de très bonne les deux périodes, nous assistons à une décrue final selon l'analyse de 'A. Acovitsion-Harneau, du Plan Saint-Jean (Brignoles) au Néolithique F. Degaugue et Ph. Hameau (1992). Or. Hameau (1994) mais elle représente plus trois-quarts du mobilier lithique taille du site la Foux à Tourves par Cl. Amaud et l'étude du mobilier lithique du site chasséen de taille complexe. Elle semble peu employée à la Le recours massif à une matière locale Néolithique Moyen si l'on en croit entre des

teint en effet que cinq livres dix sols pour un pied cube. marbre de cette carrière est moins élevé. Il n'atet de la mer d'une scule. Le prix de vente du livres dix sols le pied cube. La carrière des teindre Marseille par charrette. Il est vendu six Maximin met en effet quatre jours pour cond. Le marbre extrait de la carrière de Saintexclu que le premier influe en partie sur le serelégué au second plan. Il n'est d'ailleurs pas contraignant pour que le prix de vente soit ainsi d'écoulement des blocs est donc suffisamment d'extraction et par conséquent les possibilités pied cube de marbre. L'emplacement du description de la roche mais avant le prix du ecques est éloignée de la Ciotat de deux lieux Pour chaque carrière, la distance qui la sépare de la mer ainsi que la durée du voyage (en rières de marbre du Var (E.Bonnel, Royaume, M.Tarlet, contrôleur général des Marbres du dépend de son environnement. niveau, le Dans le même ordre d'idée et à un autre de charrette) sont indiquées procède à une inspection des carfonctionnement d'une exploitation Ainsi, en 1712 après 1957) licu ņ

Dans un espace plus restreint, l'exploitation des matières minérales est souvent dépendante de l'emploi d'autres matériaux comme le bois, nécessaire à la transformation des produits extraits et à la sécurité des mineurs (boisement des galeries, par exemple). La conséquence de l'implantation d'une exploitation sur le couvent forestier et la nécessité d'une préservation de ce dernier ont été très tôt prises en compte par les exploitants, les populations en relation avec eux et les dirigeants. Sur requête ministérielle, l'intendant de Provence entreprend en 1764 une enquête sur les mines et minières de sa généralité. Les éléments de description sont au

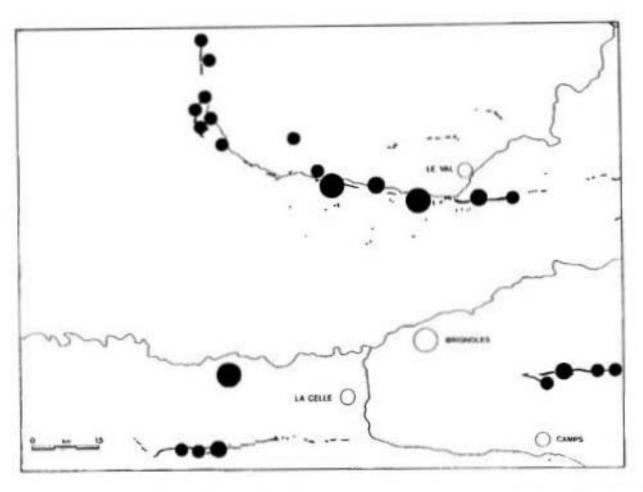


Fig.2 - Localisation des principaux gîtes de bauxite et leurs lieux d'exploitation (cercles noirs)

nombre de seize dont quatre se rapportent à l'usage du bois. On y insiste plus particuhérement sur la recherche de "charbon de terre". La demande croissante en charbon de bois fait en effet craindre une déforestation trop importante. La recherche de "charbon de terre" traduit donc, à notre avis, la volonté de préserver la forêt (A.D.M. C3424).

Les déblais issus de l'extraction sont parfois suffisamment importants pour modifier le paysage. L'arrêt de l'exploitation est parfois suivie d'une remise en état du cadre naturel. Ainsi, à la mine de bauxite de Vins-Saint-Christophe, les montagnes de déblais ont été modelées, ensemencées et plantées d'arbres. Le souci n'est pas d'entretenir un cadre naturel pour poursuivre l'exploitation mais de restituer un cadre de vie plus agréable à la population.

A des fins peut-être différentes suivant les époques, l'exploitation des ressources minérales est donc associée à la préservation de l'environnement dans laquelle elle s'inscrit.

L'exploitation des matières minérales est donc le résultat de différentes contraintes d'ordre économique, technique, écologique, ... Les exemples développés ci-dessus ne peuvent pas prétendre expliquer tous les ressorts de l'exploitation des matériaux minéraux. D'autre part, chacun de ces exemples insiste sur l'un des aspects de ce contexte. Il ne faut cependant pas perdre de vue la nécessité d'une approche globale de chaque minéral exploité ou de chaque exploitation.

D. DES MODES D'EXPLOITATION DIFFERENTS

Nous ne dressons pas ici un panorama complet de l'exploitation des différentes matières minérales. Nous nous limitons dans cette présentation à l'exposé des modalités d'acquisition. La transformation des matériaux et leur utilisation n'en sont pas moins intéressantes. Montrons donc les différentes formes que peut prendre l'exploitation de ces matières.

Il existe deux grands types d'acquisition des matières minérales : le ramassage et l'extraction. Cette dernière peut se pratiquer de trois manières différentes. Selon les matériaux extraits et l'emplacement du front de taille, on distingue : les mines : les matériaux exploités sont généralement des minerais métalliques et des combustibles fossiles. L'extraction est souterraine,

 -les minières : ce sont des gîtes, le plus souvent de fer et de tourbe, exploités en pleinair.

 les carrières : par opposition aux mines, les matériaux extraits ne sont ni des minerais, ni des combustibles fossiles.

La nature des matériaux extraits semble être l'élément déterminant de cette dénomination. Ainsi un gîte de bauxite exploité à ciel ouvert est une mine et non une minière. Comme nous le verrons plus en détail ultérieurement, cette division correspond également à une attitude de l'administration. Prenons l'exemple de la loi du 21 avril 1810 qui fixe le régime des exploitations (A.D.D. 8S1). La concession d'une mine est accordée par le Conseil d'Etat et constamment contrôlée par les ingénieurs des mines. Elle est soumise à certaines conditions qui sont la satisfaction des besoins des consommateurs, la vente du minerai à prix déterminé et l'assurance de la sécurité des mineurs et des autres personnes. L'exploitation d'une minière n'est soumise qu'à un avis de l'administration des mines. Aucune permission n'est nécessaire pour exploiter une carrière. L'extraction des métaux et des combustibles fossiles, moteurs économiques de la Révolution Industrielle au XIXe siècle, n'est pas considérée sous un angle purement technique mais est sujette à de nombreuses contraintes qui conferent en quelques sorte aux mines un statut spécial.

Comparons maintenant quelques exploitations de matières différentes sur une période qui s'étale du XVIIIe au XXe siècles.

Commençons par l'exemple de deux carrieres ouvertes au XIXe siècle. Le 12 mai 1808, le Conseil Municipal de Brignoles prend acte d'une pétition formulée par le concessionnaire des eaux de la source San Sumian contre le propriétaire d'une carrière de pierres ouverte à cet endroit afin que ce dernier la comble (A.C.B. Registre des Délibérations 1801-1824). La manière indirecte par laquelle nous est connue cette exploitation laisse supposer une activité de faible ampleur. La profession du propriétaire, cultivateur, pourrait laisser supposer une activité complémentaire. A même époque, les carrières de marbre du Candelon sont exploitées par une main-d'œuvre essentiellement originaire de Mazaugues ou de la Roquebrussanne (M.J.Rosaz-Brulard, 1987, p. 283). L'importance de la main-d'œuvre employée n'est probablement pas négligeable mais elle ne peut être quantifiée. Entre ces deux carrières, l'une de pierre et l'autre de marbre, les différences sont donc nombreuses (importance économique de l'exploitation, nombre d'employés). Nous voyons bien que des exploitations de même type, en l'occurrence deux carrières, n'ont pas la même importance socioéconomique.

Trois mines ou ensembles de mines peuvent également être comparés. L'exploitation de la bauxite dans le bassin brignolais revêt une importance tant économique que sociale. En 1976, la moitié de la production française est assurée par les mines du Centre-Var. En 1977, 529 personnes y travaillaient encore alors que l'on décidait de l'abandon de l'exploitation. L'importance sociale du travail à la mine a largement été soulignée par les âpres discussions entre les mineurs et les dirigeants de Péchiney. le plan de reconversion des mineurs mais aussi par les tentatives d'attirer d'autres entreprises pour pallier ce problème du chômage. Mais il est rare que les archives donnent des informations sur les conditions d'exploitation des mines et c'est malheureusement le cas pour les mines centre-v-roises. Au XVIIIe siècle, on connaît cependant deux mines, l'une de plomb au Canet (A.D.M. C3427) et l'autre à la Garde Freinet qui produit du plomb et de l'argent (A.D.M. C3424), pour lesquelles le mode d'exploitation n'est pas totalement inconnu. La mine de l'Argentière au Canet emploie vingt ouvriers logés dans une grange éloignée d'environ deux cent mètres de la mine. Quatre mineurs allemands très expérimentés ont été recrutés. Cette exploitation précède la délivrance de la concession. L'importance économique de cette dernière ne peut donc être estimée. A l'inverse, malgré l'emploi de 15 à 20 ouvriers qualifiés d'origine anglaise, la mine de Vaucron à La Garde Freinet, ouverte en 1734. n'a été exploitée que durant quatre ans. Les trois mines qui nous ont servi d'exemples sont donc très différentes. Plusieurs pistes d'exploitation peuvent être proposées. L'ampleur de l'exploitation de la bauxite est plus importante en raison de la mécanisation de l'extraction. Au XVIIIe siècle, la main-d'œuvre locale est peu experte dans l'art d'extraire les minerais. L'exploitation des mines a en effet probablement moins d'attraits pour une population essentiellement tournée vers l'agriculture et l'élevage. D'autre part, les techniques de transformation ne sont peut-être pas suffisantes pour envisager

des exploitations de grande ampleur au XVIIIe siècle.

Nos connaissances des techniques d'extraction sont très lacunaires ; très importantes pour le XXe siècle, elles se réduisent à peu de choses en ce qui concerne le XVIIIe siècle. La mine du Canet (A.D.M. C3427) est longue de vingt-deux mêtres et haute de deux mêtres. On note aussi un boyau de un mêtre cinquante de large. Dans le procès verbal d'inspection de cette mine, sont également mentionnés une zone de stockage du minerai, un fourneau, de grands soufflets de forge, des outils, des lingots et deux pompes à eau. A part la nécessité d'évacuer l'eau de la mine et d'étayer les galeries, les techniques d'extraction nous sont inconnues. Il est difficile de savoir si ces techniques sont liées à une matière ou à un ensemble de matières minérales et de quelle manière elles ont éventuellement évolué.

Ce rapide examen de quelques exploitations du XVIIIe au XXe siècle montre donc une grande diversité qu'il est difficile d'interpréter. Plusieurs aspects des modes d'extraction mais aussi des techniques de transformation et d'usage des produits sont encore à déterminer.

D. L'EXPLOITATION DES RESSOUR-CES MINERALES : UNE OU PLU-SIEURS ECONOMIES ?

Nous avons vu que les différents types d'exploitation ne faisaient pas l'objet d'une même attention de la part des pouvoirs publics au début du XIXe siècle. On peut se demander depuis combien de temps existe cette attention, à caractère économique, de quelles mesures elle s'accompagne et quelles sont les oppositions qu'elle a rencontrées. Enfin, on peut s'interroger sur les matériaux minéraux qui font l'objet de ces soins particuliers.

Le 14 avril 1468, le roi René accorde à Jean Boutaric, un noble, la concession des mines de Provence d' or, argent, azur, plomb, étain, fer, acier, cuivre, airain, jais, alun, souffre, mercure, vitriol et charbon ainsi que tous autres genres et espèces de métal et minerai (N.Coulet, 1993). Le roi aide Jean Boutaric dans son entreprise en l'affranchissant du paiement du dixième au début de l'exploitation de chaque mine. En contrepartie, l'or et l'argent

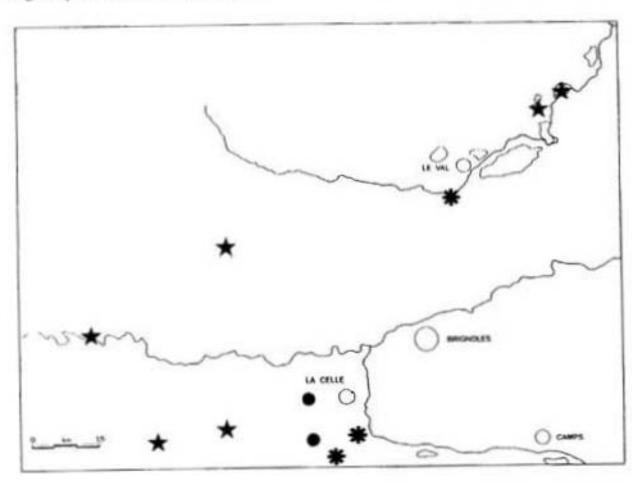


Fig.3 - Localisation de quelques ressources minérales employées comme matériaux de construction (étoile noire : pierre à bâtir et granulats, cercle noir : gypse, astérisque : marbre)

produits doivent être proposés en priorité aux ateliers royaux de monnayage. Or, les métaux précieux sont rares au Moyen Age. Il est donc possible que cette initiative royale soit une incitation économique. Dans une lettre du 15 janvier 1784 qu'il adresse à l'intendant de Provence, Calonne, Contrôleur général des Finances, accuse réception de l'état des mines de Provence. Il note l'abondance en minéraux de la Généralité et le faible nombre d'exploitations en activité. Il préconise donc de favoriser l'essor de la minéralogie et d'inciter les capitalistes à investir. Le but avoué est d'augmenter les sommes en circulation dans le royaume pour combler les déficits grâce aux taxes perçues sur ces dernières (A.D.M. C3424). Enfin, dans le même ordre d'idée, le Conseil Municipal de la ville de Brignoles vote le 29 pluviôse an X (1802) une prime de trois cents francs à tout découvreur de "charbon de terre" afin d'éviter la pénurie de bois et améliorer l'équilibre de la balance économique (A.C.B. Registre des Délibérations 1801-1824).

La loi de 1810 est une sorte d'aboutissement des modifications survenues au XVIIIe siècle. A la mort du duc de Bourbon, grand Maître des mines et minières de France, en 1742, l'administration des mines échappe à la noblesse pour passer dans les mains du Contrôleur général des Finances. En 1783, l'arrêt pour l'établissement de l'Ecole des Mines est rendu à l'initiative de Necker, alors Contrôleur général des Finances. La loi de 1810 couronne en quelque sorte une tradition historique, vieille d'au moins trois siècles. L'administration royale, directoriale ou impériale, a toujours contribué au développement de l'exploitation des ressources minérales utiles à l'économie de l'Etat. Ce dernier ne porte donc pas un même regard sur l'ensemble des ressources minérales.

Le contrôle croissant qu'exerce l'Etat au cours des XVIIIe et XIXe siècles est particulièrement perceptible à travers les obstacles que rencontre l'exploitation des ressources minérales. Le plus important de ces obstacles est le rapport qu'entretiennent les propriétaires des terrains et les concessionnaires des exploitations. Au milieu du XVIIIe siècle, la société Baron et Cie fait une demande en concession pour les mines de jayet de Mazaugues. La société se heurte au seigneur du lieu qui exige des droits (A.D.M. C3424). La situation est probablement encore plus complexe car le seigneur de Mazaugues et la communauté se heurtent dans le même temps à

propos de "mines de jayet ... qui se creusent partout dans la terre gaste" (A.C.M. FF 1-10 1740-1750). A la fin du siècle (1783 et 1786), le règlement des contestations est remis entre les mains de l'intendant, conséquence de la mainmise croissante du gouvernement royal sur ce secteur de l'économie. Après la loi de 1810, la contestation n'est plus de mise. Les propriétaires sont en effet indemnisé en fonction des bénéfices. Ils reçoivent en outre une prime à l'hectare (5-15 centimes/hectare) et une somme pour les dégâts occasionnés et la non-jouissance de leur(s) terrain(s).

Nous avons abordé les motivations économiques des différentes législations. Ces dernières ne sont pas dépourvues de préoccupations sociales. Elles se sont en effet toujours souciées de la sécurité des mineurs. Lors de la modification du régime des mines en 1744, deux chapitres sont consacrés à ce sujet L'emploi d'étais en chêne est préconisé (A.D.M. C3423). La loi de 1810 prévoit des sanctions si la sécurité des mineurs et des personnes extérieures n'est pas assurée. Ce souci est d'autant plus important qu'il touche aussi les carrières à la fin du XIXe siècle. La proximité des carrières et des habitations entraıne parfois des projections dangereuses d'éclats de pierre lors de l'explosion des charges explosives. Au cours du XIXe siècle, de nombreuses plaintes sont enregistrées, à Toulon (A.C.T. 701) par exemple. C'est pourquoi, par arrêté préfectoral du 29 septembre 1879, les carrières en activité et l'ouverture d'une carrière doivent être déclarées à la Mairie. Dans cette déclaration, la distance par rapport à la voie d'accès ou à la maison la plus proche est indiquée.

En résumé, l'attitude des pouvoirs publics permet d'opposer les exploitations de matières minérales utiles à l'économie de l'état devant lesquelles ils ont su faire plier les revendications des propriétaires et les exploitations à caractère plus local. Seules la sécurité des personnes et, comme nous l'avons vu plus haut, la sauvegarde du couvert forestier semblent être les préoccupations communes aux deux types d'exploitation.

E. CONCLUSION

Du XVIIIe au XXe siècle, les sources documentaires, principalement les archives, montrent un contraste entre deux types d'exploitation des ressources minérales. Le type le plus documenté est celui des ressources utiles au fonctionnement ou au développement économique de l'état. C'est le domaine des mines. Tout un pan, plus local, de l'exploitation de ces ressources reste méconnu. C'est généralement celui des carrières. Nos connaissances sur les carrières de gypse, de calcaire (pierre à bâtir, pierres à chaux, ...), de travertin, ... sont en effet très réduites.

Les mines ont incontestablement évolué entre le XVIIIe et le XXe siècle. Nous ignorons la nature et l'origine de l'évolution des techniques, à partir de quel moment le contexte économique n'a plus été un frein au développement des exploitations, comment et par qui ont été investis les capitaux nécessaires à leur développement, etc. Ce premier exposé a plus particulièrement porté sur les mines du XVIIIe au XXe siècle, en raison de l'abondance de la documentation. Cette recherche a cependant également pour objet les exploitations des époques antérieures et les exploitations dont le développement est plus réduit. Elle est de plus complémentaire de nombreux autres axes d'étude. Ne citons que l'exemple de la recherche sur les artisanats de la forêt et notamment sur la fabrication de la chaux par 'A. Acovitsioti-Hameau (voir article). C'est, n'en doutons pas, l'interdisciplinarité, qui donnera tout son sens à un travail de recherches et d'analyses sur les matières minérales du Centre-Var.

Note

Merci à 'Ada Acovitsioti-Hameau qui nous a transmis les informations concernant des pièces d'archives sur la commune de Mazaugues.

Bibliographie

'A. Acovitsioti-Hameau, F. Degaugue et Ph. Hameau, -1992- L'habitat néolithique de plein-air du Plan Saint-Jean (Brignoles), Annales de la S.S.N.A.T.V., t. 44(2), pp. 91-99

Cl. Arnaud et Ph. Hameau -1994- La Foux de Tourves, habitat chasséen de plein-air, Annales de la S.S.N.A.T.V., t. 46(4), pp. 275-280

H. Authosserre -1987- Essai sur les noms de lieux-dits de la commune du Val, Cahier de l'ASER n°5, pp. 87-98

E. Bonnel -1957- Notes sur un rapport d'inspection des carrières de marbres en Provence en 1712, Provence Historique, t. VII, fase, 27, pp. 46-60

C. Chopin et Ph. Hameau -1994- L'utilisation des matières siliceuses sur les sites néolithiques du centre du Var, premières observations, Annales de la S.S.N.A.T.V., t. 46(2), pp. 133-140

N. Coulet -1993 - Une concession minière au temps du roi René, Provence Historique, t. XLIII, fasc. 173, pp. 279-288

Ph. Hameau et Fr.Degaugue -à paraître- Le Plan Saint-Jean (Brignoles, Var), Actes de la Ière Rencontre Méridionale de Préhistoire Récente, Valence 1994

M.J. Rosaz-Brulard -1987- Les Brignolais au XIXe siècle, Cahors, Editions les Alizés, 360 p.

A.D.D.: Archives Départementales de Draguignan A.D.M.: Archives Départementales de Marseille A.C.B.: Archives Communales de Brignoles A.C.M.: Archives Communales de Mazaugues A.C.T.: Archives Communales de Toulon

L'A.S.E.R. DU CENTRE-VAR A 20 ANS : BILAN DES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

Les activités de l'A.S.E.R. du Centre-Var correspondent au programme de recherche ainsi défini : "Etude diachronique et interdisciplinaire de l'environnement humanisé du Centre-Var"

Cette étude est réalisée au moyen de fouilles archéologiques, de relevés et d'enquêtes ethnologiques, de recherches en archives et de travaux tournés vers les sciences naturelles et de la terre.

L'Association s'implique en outre dans la réhabilitation du patrimoine au travers de chantiers de restauration et diffuse le résultat de ses récherches au moyen de conférences, d'expositions et de publications.

L'A.S.E.R. du Centre-Var fonctionne donc comme une Société Savante (réunions, conférences, sorties, services aux membres) et comme un Laboratoire de Recherches (programme d'études, travaux en concertation avec les universités, colloques et publications).

Deux programmes de recherches ont été soutenus par l'A.S.E.R. du Centre-Var : l'art schématique postglaciaire et l'architecture vernaculaire. Des travaux plus ponctuels ont été réalisés suite à des découvertes fortuites. Quelques études locales ont très naturellement trouvé leur place dans différents Cahiers de l'ASER. Au terme de vingt années d'activités, nous faisons le point des recherches scientifiques effectuées dans le cadre de l'Association. Les articles n'entrant pas dans le cadre de programmes n'ont pas été recensés ici

L L'art schématique postglaciaire

a, sites ornés

Au Néolithique final, un art nouveau s'exprime sur les rochers et les parois de nombreux abris du sud de la France. Il s'agit de signes schématiques gravés ou peints, souvent difficiles à interpréter, localisés dans des contextes archéologiques très pauvres en matériel. Un travail d'inventaire et de sondages de quelques sites ornés centre-varois a été entrepris à partir de 1981. Il a fait l'objet d'une thèse de Ille cycle de l'Université de Paris I - Sorbonne (Ph. Hameau en 1984). Il a été poursuivi par de nouvelles prospections et des fouilles. Des sites nouveaux ont été découverts, très différents les uns des autres et ornés à des périodes diverses. Pour mieux comprendre la place que ces sanctuaires occupaient dans le Centre-Var, il a été mené une recherche des sites pouvant être contemporains des abris ornés. Quelques "habitats" importants ont ainsi été fouillés comme le Couloir des Eissartènes au Val ou la Baume Saint-Michel à Mazaugues. En 1994, un programme d'analyses pigmentaires des peintures a été entrepris par une équipe du Laboratoire de Recherche des Musées de France. En 1995, une police de caractères spécifique à l'art schématique a été élaborée. Enfin, l'A.S.E.R. du Centre-Var a réalisé quelques chantiers hors du département pour recueillir des éléments de comparaison : ce sont les relevés des sites rupestres de Creysseilles en Ardèche et de Branoux dans le Gard.

Bibliographie - Ph.Hameau. 1985/86, L'art schématique postglaciaire en Provence : les abris ornés des Eissartènes, Le Val - Cahier Ligure de Préhistoire et de Protohistoire (nouv. série), L3, pp. 119-137 - Ph.Hameau. 1989, Les Peintures Postglaciaires en Provence, inventaire, étude chronologique, stylistique et teonographique - Documents d'Archéologie Française n°22, Maison des Sc. de l'Homme, 124p. - Acovitsioti-Hameau. Ph.Hameau et coll., 1990, L'abri B des Eissartènes (Le Val, Var), occupation et gravures postglaciaires du site - Documents d'Archéologie Méridionale n°13, pp. 185-206 - Ph.Hameau. 1991, Las Pinturas postglaciairas del Sudeste de Francia - Revista de arqueologia n°127, pp.16-27 - Acovitsioti-Hameau. Ph. Hameau et R. Lesch. 1994, La décoration interne d'un cabanon de Cuges-les-Pins-Art Rupestre n°34, pp. 25-30 - Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau. 1994, Gravures de bergers en Centre-Var - Art Rupestre n°34, pp. 31-37 - Ph.Hameau. 1994, La grotte Monier, revue et corrigée - Annales de la S.S.N.A.T.V. 146/3, pp.201-207 - Ph.Hameau. 1994, Les gravures de la Bastide de Cambaret (Brignoles, Var) - Art Rupestre, 1.36, pp.7-19 - Ph.Hameau, M.Menu, M.P.Pomies et Ph.Walter, 1995, L'art schématique postglaciaire dans le sud-est de la France : analyses pigmentaires - Bulletin de la Société Préhistorique

Française, 1.92, pp. 108-119 - C.Chopin, P.Düh, Ph.Hameau et P.Renzi, 1995, Les grottes du Charbonnier à Tourves - Cahier de l'ASER n°9, pp.29-38 - Ph.Hameau et E.Vespier, 1995, Création d'une police de caractères à l'usage de l'art schématique postglaciaire - Cahier de l'ASER n°9, pp. 21-28 - Ph.Hameau, 1995, Le Pin de Simon (Géménos, Bouches-du-Rhône) - Mesogee, vol.54, pp.139-154 - Ph.Hameau, 1996, L'abri "A" des Eissartènes (Le Val, Var) : perception de la fréquentation d'un site orné - Bulletin Archéologique de Provence n°23 pp.3-12- C.Chopin et Ph.Hameau, 1996, Activités symboliques sur les sites ornés du sud de la France : la part de l'industrie lithique - Bulletin de la Société Préhistorique Française, t.93, pp.195-207 - Ph.Hameau et coll., 1996, La grotte Alain (Tourves, Var), Annales de la S.S.N.A.T.V. n°48/2 pp.114-126-Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10 pp.49-50

b. Prospections et habitats préhistoriques

La Carte Archéologique est l'outil dont se dote le Service Régional de l'Archéologie pour signaler l'existence de sites aux différents aménageurs. Il s'agit d'un pointage précis, sur les cartes I.G.N. et sur le Cadastre, des sites connus, des structures et du matériel relevés au cours de prospections de surface. De telles opérations ont été menées dans le Centre-Var (canton de La Roquebrussanne, communes de Tourves, La Celle et Brignoles, vallon du Gueilet au Val, commune de Mazaugues et massif d'Agnis). Outre leur intérêt administratif et de protection du patrimoine, les prospections permettent d'évaluer l'occupation ancienne des micro-régions. Quelques sites ainsi repérés ont été sondés pour nous permettre de recueillir de plus amples renseignements à relier avec d'autres programmes de recherches et notamment le programme concernant les sites contemporains des abris ornés.

Principaux sites étudiés - Le Couloir des Eissartènes (Le Val), la grotte du Grand Jas (Le Val), la Baume Saint-Michel (Mazaugues), le Plan Saint-Jean (Brignoles), la grotte Jean Bard (Tourves)

Bibliographie - Ph. Hameau, 1981, La Préhistoire du canton de La Roquebrussanne (1ère partie), Cahier de l'ASER n°2, pp.37-48 - 'A.Acovitsioti-Hameau et Ph.Hameau, 1985, Le vallon du Gueilet : première approche, Cahier de l'ASER nº4, pp.21-31 - Ph.Hameau, 1987, La Préhistoire du canton de La Roquebrussanne (2ème partie), Cahier de l'ASER n°5,pp.57-62 - 'A. Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et coll., 1988, Le Couloir des Eissartènes (Le Val, Var), recherches 1982-1986 - Documents d'Archéologie Méridionale n°11, pp.7-27 - 'A Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et coll., 1990, L'abri B des Eissartènes (Le Val, Var), occupation et gravures postglaciaires du site - Documents d'Archéologie Méridionale n°13, pp. 185-206 - 'A. Acovitsioti-Hameau et R. Biancotti, 1990, Un trésor monétaire du V ême siècle av.J.C. au Couloir des Eissartènes, Le Val, Var, Revue Archéologique de la Narbonnaise, tome 23, pp. 237-254 -'A Acovitsioti-Hameau, Ph.Hameau et coll., 1991, Le Couloir des Eissartènes (Le Val, Var), dernières recherches - Cahier de l'ASER nº7, pp. 51-64 - 'A. Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau, 1991, Inventaire archéologique du vallon du Gueilet (commune du Val) - Cahier de l'ASER nº7, pp.65-76 - 'A. Acovitsioti-Hameau, Fr. Degaugue et Ph. Hameau, 1992, L'habitat néolithique de plein-air du Plan Saint-Jean (Brignoles) -Annales de la S.S.N.A.T.V. t.44, pp.91-99 - Ph. Hameau, D. Helmer, A.C. Pahin-Peytavy, H. Vigarié, 'A. Acovitsioti-Hameau et N.Desse-Berset, 1993, La Baume Saint-Michel, Mazaugues, Var - Bulletin Archéologique de Provence n°22, pp.3-41 - 'A Acovitsioti-Hameau, Cl Amaud et Ph. Hameau, 1994, La Préhistoire de la commune de Tourves, Cahier de l'A.H.P.T. janv. 1994, pp. 1-17 - Cl. Arnaud et Ph. Hameau, 1994, La Foux de Tourves, habitat chasséen de plein-air, Annales de la SSNATV, t.46, pp.275-280 -Ph. Hameau et Fr. Degaugue, 1996, L'habitat néolithique final du Plan Saint-Jean (Brignoles, Var) - Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 1994 - M. Borréani et Ph.Hameau. 1997, L'oppidum de Saint-Probace à Tourves - Cahier de l'ASER n°10, pp.1-8

c. Les sépultures collectives

Au Néolithique final, les rites funéraires consistent en sépultures collectives en grottes ou en dolmens. Nous avons été amenés à fouiller plusieurs de ces structures, soit dans le cadre du programme de recherches sur l'art schématique, soit à la suite de fouilles clandestines auxquelles nous avons du succéder. Par trois fois, des pseudo-dolmens nous ont été signalés et nous y avons effectué des sondages de vérification. Toutes les structures sépulcrales ont fait l'objet d'une première analyse anthropologique ou odontologique. Les restes humains du dolmen IV des Adrets ont fait l'objet d'un Mémoire de Maîtrise de l'Université de Nice (Christophe Reynaud en 1994).

Principaux sites étudiés - La Baume Fère (La Roquebrussanne), la grotte des Oustaous Routs (Sainte-Anastasie), le dolmen IV des Adrets (Brignoles), la grotte du Grand Jas (Le Val), les grottes Jean Bard, du Charbonnier et Alain (Tourves)

Bibliographie - Ch. Gaborieau et Ph. Hameau. 1979. La Baume Fère, Cahier de l'ASER n°1, pp.46-53 - Ph. Hameau. 1981. La Préhistoire du canton de La Roquebrussanne, Cahier de l'ASER n°2, pp.37-48 - E Ravy. 1981. La Baume Fère : notes anthropologiques, Cahier de l'ASER n°2, pp.49-51 - Ph. Hameau et E Ravy. 1987. La grotte sépulcrale des Oustaous Routs (Sainte-Anastasie sur Issole) - Cahier de l'ASER n°5, pp.39-50 - Ph. Hameau. 1987. Les pseudo-dolmens de Néoules et de La Roquebrussanne - Cahier de l'ASER n°5, pp.51-56 - Ph. Hameau. A.C. Pahin-Peytavy et H. Vigarié, 1989. Le dolmen IV des Adrets (Brignoles) - Cahier de l'ASER n°6, pp.1-16 - Ph. Hameau. 1991. Le pseudo-dolmen des Fouilles (Mazaugues, Var) - Cahier de l'ASER n°7, pp.77-88 - Ph. Hameau et H. Vigarié, 1993. Les grottes du Grand Jas (Le Val) - Cahier de l'ASER n°8, pp.1-10 - Ch. Reynaud, 1995. La Population du dolmen IV des Adrets (Brignoles), Cahier de l'ASER n°9, pp.1-20 - C. Chopin, P. Düh, Ph. Hameau et P. Renzi, 1995. Les grottes du Charbonnier à Tourves, Cahier de l'ASER n°9, pp.29-38 - Ph. Hameau et coll., 1996. La grotte Alain (Tourves, Var), Annales de la S.S.N.A.T.V. n°48/2 pp.114-126 - Ch. Reynaud, 1997. Quatre sites funéraires chalcolithiques du Centre-Var le point de vue de l'anthropologie, Cahier de l'ASER n°10, pp.9-18

II. L'architecture vernaculaire

a. l'habitat dispersé

L'environnement naturel est aménagé par l'homme selon les activités vivrières, symboliques et de loisir qu'il y pratique. Les constructions liées à ces activités ont un impact considérable sur l'aspect des paysages et sont les marqueurs d'une division fonctionnelle des territoires. Aménagements territoriaux et structures spécifiques sont mis en place selon des techniques et suivant des formes dites vernaculaires. Il s'agit de savoir-faire communs transmis empiriquement. L'étude de cette architecture implique son insertion dans l'environnement et dans le réseau des pratiques économiques. Plus qu'un inventaire des divers témoignages architecturaux centre-varois, l'étude de l'habitat dispersé dans les espaces cultes, incultes et boisés s'est attachée à montrer la diversité des implantations, des durées et des périodicités d'utilisation. Les structures liées aux activités forestières, cynégétiques, sylvo-pastorales et à la maîtrise de l'eau, ont été traitées dans les relations qu'elles entretiennent entre elles. Les cabanons de la commune du Thoronet ont fait l'objet d'un Mémoire de Maîtrise de l'Université de Nice (Nathalie Coulomb en 1995). Une synthèse sur l'habitat dispersé est actuellement en cours (Doctorat de 'Ada Acovitsioti-Hameau à l'Université d'Aix-Marseille)

Bibliographie - Ch.Gaborieau et Ph.Hameau, 1979. Un foyer de chasseurs aux Escortines - Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques nº6, Université de Paris 1, pp. 41-65 - 'A Acovitsioti-Hameau et Ph.Hameau, 1979, Le Bastidon - Cahier de l'ASER nº1, pp. 31-45 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1979, Murs d'enclos et de souténement, Cahier de l'ASER n°1, pp. 84-97 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1981, Dernières traces d'habitat dans le Cros d'Aroy, Cahier de l'ASER n°2 pp.18-32 - C.Benoit, 1983, Le four à chaux du vallon des Clos, Cahier de l'ASER n°3, pp.94-101 - M.Martinez et A.Merino, 1983, La Font de la Ville, Cahier de l'ASER n°3, pp.109-110 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1985, Les Tufs de la vallée du Gapeau, Cahier de l'ASER nº4, pp. 9-12 - A.Cuzin, 1985, La papeterie de Méounes, Cahier de l'ASER nº4, pp. 17-20 - 'A.Acovitsioti-Hameau. 1987, L'aménagement récent de quelques abris naturels, Cahier de l'ASER n°5, pp.1-16 -'A. Acovitsioti-Hameau, 1987, Réserves d'eau dans le Centre du Var, Cahier de l'ASER n°5, pp. 23-38 -A Acovitsioti-Hameau, 1987, Premiers résultats d'enquêtes et de prospections dans le canton de La Roquehrussanne : le bornage, Actes des Journées d'Etudes de Mouans-Sartoux (1986), pp. 169-182 -'A Acovitsioti-Hameau, 1989, La grotte de la Poudrière (Le Val, Var) et l'artisanat clandestin de poudre de chasse et d'allumettes, Cahier de l'ASER nº6, pp. 45-58 - H.Pellegrini, 1991, Contribution à la connaissance de quelques ruchers archaïques du Midi de la France, Cahier de l'ASER nº7, pp.37-50 - 'A.Acovitsioti-Hameau. 1993, Vous avez dit cabanon?, Cahier de l'ASER nº8, pp.63-64 - C.Chopin, 1993, Les cabanons du Centre-Var : étude spatiale et architecturale, Cahier de l'ASER nº8, pp.65-76 - Cl.Arnaud, 1993, Les cabanons de Tourves, Cahier de l'ASER nº8, pp.77-105 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1995, Termes communaux,

termes privés : évolution d'une pratique selon l'exemple varois, Cahier de l'ASER n°9, pp. 59-72 -
'A Acovitsioti-Hameau. 1995, Deux aménagements cynégétiques dans des structures d'épierrement, Cahier de
l'ASER n°9, pp. 95-100 - N.Coulomb, 1995, Un cabanon-rucher sur la commune du Thoronet, Cahier de
l'ASER n°9, pp. 89-94 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1995, Trois modèles d'exploitation agricole dans le CentreVar, Cahier de l'ASER n°9, pp. 101-110 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1996, Structures artisanales en pierre sèche en Moyenne Provence (Var, France), La Pedra en sec, obra, paisatge i patrimoni, Actes du Colloque sur la
l'ierre Sèche (Majorque, sept. 1994), pp.419-431 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1997, De quelques fours à chaux en Centre-Var : contexte et technologie, Cahier de l'ASER n°10, pp.73-80

- Les glacières

Au XVIIe siècle, l'essor de la vie citadine entraîne une consommation accrue de neige et de glace. Il s'ensuit un commerce à grande échelle de ces produits réfrigérants et la construction de structures pour les stocker. Ce sont les glacières dont le massif de la Sainte-Baume par exemple, abrite de nombreux témoins. L'A.S.E.R. du Centre-Var a consacré dès 1981 des chantiers de relevé pour ces structures, a effectué plusieurs missions (Catalogne espagnole, Latium, Roussillon) et organisé un colloque international sur le commerce et l'artisanat de la glace, à Brignoles, en juillet 1994. Une exposition a été réalisée sur ce thème sous la conduite de 'Ada Acovitsioti-Hameau, à la Seyne-sur-Mer (1986).

Bibliogra phie - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1983, Les glacières de Fontfrège à Pivaut, Cahier de l'ASER n°3, pp. 1-27 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1984, L'Artisanat de la Glace en Méditerranée Occidentale, Supplément n°1 au Cahier de l'ASER, 74 p. - 'A. Acovitsioti-Hameau et Ph. Hameau, 1985, Tentative : 'assassinat aux glacières de Meynarguette, Cahier de l'ASER n°4, pp. 49-52 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1985, Les glacières de Provence, Archéologia n°267, pp. 60-71 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1991, L'Artisanat de la Glace en Méditerranée occidentale, Supplément n°1 au Cahier de l'ASER, édition augmentée, 124 p. 77 fig. photos N&B - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1996, De Neiges en Glaces ..., Actes de la première rencontre internationale sur le commerce et l'artisanat de la glace (Brignoles 1994), textes rér nis par 'A. Acovitsioti-Hameau (28 articles), Supplément n°5 au Cahier de l'ASER, 232 p. - 'A. Acovitsioti-Hameau et R. Lesch, 1996, Les vases à rafraîchir de l'Antiquité à nos jours, De Neiges en Glaces ..., Supplément n°5 au Cahier de l'ASER, pp. 87-94 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1996, Boire frais : entre nécessité et spéculation - mode d'exploitation de la glace naturelle en Basse et Moyenne Provence, De Neiges en Graces ..., Supplément n°5 au Cahier de l'ASER, pp. 211-228

c. Le pastoralisme

Deux sujets d'étude ont contribué à la mise en place de ce programme : la fouille de la grotte du Vieux-Mounoi (Signes), bergerie du Néolithique à nos jours, opération archéologique soutenue par la Sous-Direction de l'Archéologie de 1986 à 1993, et un programme de relevé des structures troglodytiques en Centre-Var, soutenu par la D.R.A.C. (secteur Ethnologie) en 1991 et 1992. L'A.S.E.R.du Centre-Var a organisé de nombreux chantiers de relevés de bergeries, rupestres ou bâties, et plusieurs missions destinées à recueillir des éléments de comparaison sur des zones où l'élevage constitue l'une des bases de l'économie traditionnelle : à Montegrosso Pian Latte (prov. d'Imperia, Italie), dans les Cyclades et en Béotie (Grèce).

Bibliographie - A Cazenave et Ph Hameau, 1989, La grotte Mounoï (Signes, Var) - Bulletin Archéologique de Provence n°18, pp. 7-16 - 'A Acovitsioti-Hameau, A Cazenave et Ph Hameau, 1993, La grotte du Vieux-Mounoï (Signes) : les niveaux historiques - Cahier de l'ASER n°8, pp. 11-26 - 'A Acovitsioti-Hameau, 1987, L'aménagement récent de quelques abris aménagés, Cahier de l'ASER n°5, pp. 1-16 - 'A Acovitsioti-Hameau et Ph Hameau, 1987, Un type de bergerie bâtie et l'organisation de son espace interne, Cahier de l'ASER n°5, pp. 17-22 - 'A Acovitsioti-Hameau, 1993, Les abris naturels aménagés en Centre-Var (2ème partie), Cahier de l'ASER n°8, pp. 27-54 - 'A Acovitsioti-Hameau, 1996, Parcage et déplacement des ovins dans le Centre-Var : térnoins d'architecture et d'ethno-histoire, Actes des Journées d'Etude de Mouans-Sartoux (1995) pp. 201-217 - 'A Acovitsioti-Hameau, 1997, Les abris naturels aménagés en Centre-Var : les vestiges de cinq bergeries et la perspective de leur interprétation, Cahier de l'ASER n°10, pp. 55-72

d. Les distillations traditionnelles

A la suite de relevés, d'enquêtes orales et de travaux de restauration concernant les fours à cade d'une part, les cabanes de charbonniers d'autre part, la nécessité s'est faite sentir de tester les techniques de transformation liées à ces structures. Un programme d'expérimentations a été mis en place en 1990 avec le concours de la D.R.A.C. (secteur Ethnologie), du Conseil Général du Var et du Laboratoire d'Ethnologie de l'Université de Nice.

Bibliographie - Ph. Hameau, 1981, Le four à cade de Rocharon - Cahier de l'ASER nº2, pp. 119-136 -Ph.Hameau, 1981, Le four à cade de Fontcoulette à Méounes, Cahier de l'ASER n°2 p.138 - Ph.Hameau, 1981, Restauration d'un four à cade - Maisons Paysannes de France nº60, pp. 30-31 - Ph.Hameau, 1982, Jasso et four a cade a Meuno - Prouvênço Novo nº13, pp. 9-10 - Ph. Hameau et D. Partouche, 1984, Li four a pego - Prouvênço Novo nº23, pp. 10-11 - Ph.Hameau, 1985, Fours à cade, fours à poix - Cahier de l'ASER nº4, pp. 66-72 - M.C.Bro et Th.Rosso, 1991, Une expérimentation originale : la construction d'un four à cade et la distillation de l'huile de genévriuer oxycèdre, Cahier de l'ASER nº7, pp.11-36 - 'A. Acovitsioti-Hameau, M.C.Bro et Ph. Hameau, 1993, La distillation de l'huile de cade - Cahier de l'ASER nº8, pp. 55-60 -'A Acovitsioti-Hameau, Ph.Hameau et Th.Rosso, 1994, Fours à cade, fours à poix : de l'étude architecturale à la distillation expérimentale - Techniques et Culture, t. 22, pp.105-143 - 'A. Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et Th.Rosso, 1995, Note on the distillation of juniperus tar oil - Actes du Colloque : Wood tar and pitch (Biskupin, 1993), pp. 235-240 - 'A. Acovitsioti-Hameau, Ph. Hameau et Th. Rosso, 1995, Le feu des collines : artisans du cade et du chêne en Provence - Catalogue d'exposition "Feu profane, feu sacré", Musée des A.T.P., Draguignan (2ème sem. 1995), pp. 137-149 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1993, Note sur les troupeaux du Roi René et l'huile de cade, Cahier de l'ASER nº8, pp. 61-62 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1981, Dernières traces d'habitat dans le Cros d'Aroy (Néoules), Cahier de l'ASER n°2, pp.11-23 - 'A.Acovitsioti-Hameau. 1987 - Les cabanes de charbonniers et de chaufourniers dans le centre du Var, I.'Architecture Vernaculaire nº10, pp. 37-52 - 'A. Acovitsioti-Hameau, 1995, L'habitat des artisans de la forêt : l'exemple des charbonniers. Provence Historique, fasc.181, pp.411-426 - 'A.Acovitsioti-Hameau et Ph.Hameau, 1997, Conversion artisanale et volonté identitaire : l'exemple des charbonniers de Moyenne-Provence, Techniques et Culture, pp. 43-87 - N.Coulomb, 1997, Les distillations "à la marmite" : l'huile de cade, Cahier de l'ASER nº10, pp.81-89

III AUTRES SUJETS D'ETUDE

a. le Castellas de Forcalqueiret

En 1987, la Commune de Forcalqueiret a sollicité l'aide de l'A.S.E.R. pour la restauration du Castellas de Forcalqueiret. Henri Vigarié s'est alors occupé de ces chantiers. Le Service Régional de l'Archéologie a demandé que les travaux de déblaiement et de réfection du site soient surveillés par 'Ada Acovitsioti-Hameau. La cour et les salles périphériques ont donc fait l'objet d'interventions archéologiques, au cours desquelles un important mobilier a été mis au jour puis étudié.

Bibliographie - 'A.Acovitsioti-Hameau, H.Vigarié et R.Lesch, 1989, Le matériel de la citerne castrale (Forcalqueiret, Var), ('ahier de l'ASER n°6, pp. 21-40 - 'A.Acovitsioti-Hameau et H.Vigarié, 1991, Le Castellas Médiéval de Forcalqueiret, Archéologia n°273, pp. 34-41 'A.Acovitsioti-Hameau, R.Lesch et H.Vigarié (et coll.), 1993, Le Castellas de Forcalqueiret, Supplément n°3 au Cahier de l'ASER, 32 p. - 'A.Acovitsioti-Hameau et A.C.Pahin-Peytavy, 1997, Le massif oriental du Castellas : implantation et transformations, Cahier de l'ASER n°10, pp.21-32 - J.J.Blanc, 1997, Les pierres du château de Forcalqueiret, analyse pétrographique des matériaux de construction, Cahier de l'ASER n°10, pp.33-35 - René Grapinet, 1997, La couleuvrine du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.37-44 - Ph.Hameau, 1997, Occupation préhistorique et antique au Castellas, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'ASER n°10, pp.45-47 - Ph.Hameau, 1997, Gravures schématiques linéaires dans une salle du Castellas de Forcalqueiret, Cahier de l'A

b. la nécropole de la rue Louis Cauvin à Garéoult

En 1988, la découverte par les familles Alba et Campenio d'une tombe galloromaine dans leur propriété, à la faveur de travaux de maçonnerie, est à l'origine de deux campagnes archéologiques de sauvetage menées par 'Ada Acovitsioti-Hameau. Les sollicitations du public, l'opportunité de la restauration de la Mairie de Garéoult, ont amené la Commune à proposer la conception d'une salle d'exposition permanente sur le résultat des fouilles. L'A.S.E.R. a été chargée de ce travail.

Bibliographie - 'A.Acovitsioti-Hameau, A.Bontemps, G.Grévin, Ph.Marinval, A.C. Pahin-Peytavy et St. Thiébault, 1992, La nécropole gallo-romaine et médiévale de la rue Louis Cauvin à Garéoult (Var), Bulletin Archéologique de Provence n°21, pp. 59-96 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1995, La nécropole de la rue Louis Cauvin à Garéoult, Supplément n°4 au Cahier de l'ASER, 32p. - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1995, Deux découvertes fortuites anciennes sur le territoire de Garéoult, Cahier de l'ASER n°9, pp.39-42

c. Archives de Signes, Mazaugues et Meynarguette

Le massif d'Agnis constitue la retombée orientale du massif de la Sainte-Baume. Cinq communes se partagent cet espace essentiellement voué aux activités pastorales et artisanales. L'étude des archives de Signes, Mazaugues et Meynarguette permettent d'insérer les recherches sur l'espace sylvo-pastoral dans un cadre historique très précis.

Bibliographie - Ph.Hameau, 1983, Les cinquante dernières années de Meynarguette - Cahier de l'ASER n°3, pp. 79-84 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1985, Le ravitaillement à Mazaugues aux XVI-XVIIIèmes siècles, Cahier de l'ASER n°4, pp. 43-48 - 'A.Acovitsioti-Hameau, 1987, Le Prieur de Mazaugues face au Conseil Communal (XVI-XVIIIe siècles), Cahier de l'ASER n°5, pp. 77-81 - Ph.Hameau, 1997, La dernière année de Meynarguette, Cahier de l'ASER n°10, pp.91-95

d. Les matières premières

L'étude des ressources en matières premières, essentiellement minérales, et de l'utilisation qui est faite de celles-ci, amplifie la réflexion sur l'utilisation et la gestion de l'espace par l'homme. On constate une parfaite connaissance et gestion des gites locaux dès la Préhistoire. Les matières siliceuses utilisées au Néolithique par les occupants de la grotte du Vieux-Mounoï (Signes) ont fait l'objet d'un Mémoire de Maîtrise de l'Université de Paris I (Cyrille Chopin en 1996). Les matières siliceuses utilisées au Néolithique final sur le site du Plan Saint-Jean ont fait l'objet d'un Mémoire de D.E.A. de l'Université de Provence (Cyrille Chopin en 1997).

Bibliographie: C.Chopin et Ph.Hameau, 1994, L'utilisation des matières siliceuses sur les sites néolithiques du centre du Var: premières observations, Annales de la S.S.N.A.T.V. t.46, pp. 133-140 - J.J.Blanc, 1997, Les pierres du château de Forcalqueiret, analyse pétrographique des matériaux de construction, Cahier de l'ASER n°10 pp.33-35 - C.Chopin, 1997, L'exploitation des matières minérales dans le Centre-Var, Cahier de l'ASER n°10, pp.99-107

e. édifices et mobilier religieux

L'Association a restauré de nombreux monuments religieux, une vingtaine d'oratoires, la Chapelle Saint-Michel à Méounes qui est devenue son siège social, la chapelle Notre-Dame de Pitié au Val, qui a en outre fait l'objet d'un travail universitaire au Laboratoire d'Ethnologie de l'Université de Nice (Gilles Godefroid en 1994).

Bibliographie: L.D.Paolo, Ch.Gaborieau et alii, 1979, L'oratoire Saint-Pierre, Cahier de l'ASER n°1, pp79-83 - L.Fille, 1981, La Chartreuse de Montrieux, Cahier de l'ASER n°2 pp.103-112 - L.Janvier, 1983, Cloches antérieures à 1792-1793 dans le canton de La Roquebrussanne, Cahier de l'ASER n°3 pp.85-93 - Ph.Hameau, 1983, Oratoires et niches de façade dans le canton de La Roquebrussanne, Cahier de l'ASER n°3, pp.102-108 - S.Porre, 1987, Les monuments religieux de Mazaugues, Cahier de l'ASER n°5, pp.75-76 - S.Porre, 1987, Cloches postérieures à 1793 dans le canton de La Roquebrussanne, Cahier de l'ASER n°5, pp.83-86 -

F.Carrazé, 1989, La cloche du campanile laïc de Saint-Maximin, Cahier de l'ASER n°6 pp.59-68 - F.Carrazé et Ph.Hameau, 1989, Les pots acoustiques de la chapelle Saint-Michel (Méounes) - Cahier de l'ASER n°6, pp.17-21 - G.Godefroid, 1995, La chapelle notre-Dame de Pitié (Le Val) : des coquillages en Centre-Var, Cahier de l'ASER n°9, pp.49-58

