

Don inconnu  
2014

PHG 131758  
GN 776.22.F75.v G55v 2011

Octobre 2011  
VICHY

ISSN N° 1153 3277

# ACTES DU XIV<sup>ème</sup> COLLOQUE

## GLOZEL

Etudes comparatives  
Origines et évolutions de l'homme

Centre International d'Etude et de Recherche

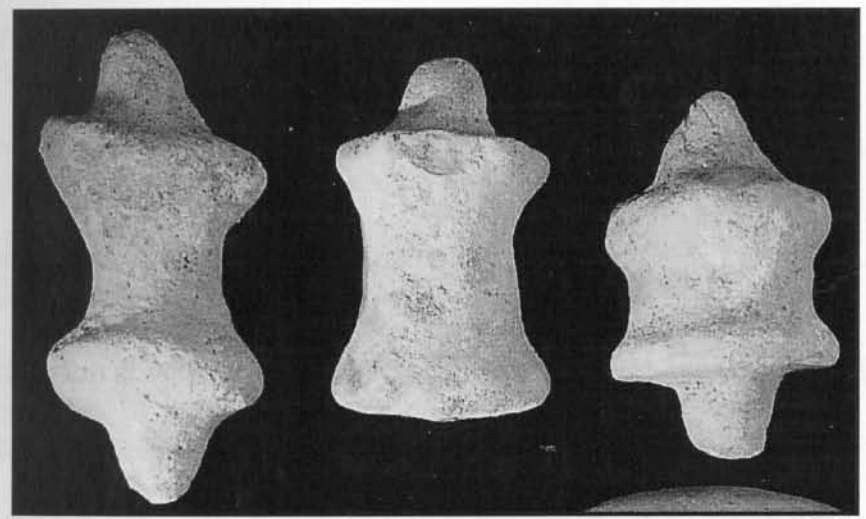


Photo : R. Germain



1 inv. n°  
131758

# ACTES DU XIVÈME COLLOQUE

## Sommaire

### **Ouverture**

*par Serge Soupel* p. 4  
*Le Monde des antiquités (extrait)* p. 5

### **Sites péri-glozéliens**

*par Jean-Louis Flouest* p. 6 à 15

### **Découvertes inédites autour de Glozel**

*Par Hugues Dourvert* p. 16 à 27

### **Énigmes et atmosphère en montagne Bourbonnaise**

*par René germain* p. 28 à 48

### **Les écritures premières**

*par Serge Soupel* p. 49 à 56

### **La culture danubienne Vinça Lepenski Vir face à Glozel**

*Par Madeleine Sabète* p. 57 à 76

### **Trois livres sur Glozel**

*Par Alice Gerard* p. 77 à 83

### **La paléanthropologie génétique et ses nouveaux outils**

*Par Yves-Jean Bignon* p. 84 à 94

### **Génétique et évolution du langage**

*Par Guy Leseq* p. 95 à 96

### **L'extinction des hommes de Néandertal Hypothèses et réalité scientifique**

*Par Jean-Louis Heim* p. 97 à 110

### **L'homme de Flores, un fossile humain dérangentant**

*Par Louis Joyon* p. 111 à 116

### **La culture Chinchorro, pratiques mortuaires**

*Par Patricia Soto-Heim* p. 117 à 138

## Ouverture

Notre XIV<sup>e</sup> colloque s'est tenu à Vichy le 8 octobre 2011. Cette unique journée réservée aux communications scientifiques et aux débats a connu un très vif succès. Le public nombreux (plus nombreux, nous a-t-il semblé, que de coutume) a été attentif, savant, et ouvert au dialogue. Ce témoignage d'intérêt a constitué une grande satisfaction pour les organisateurs. Ceux-ci avaient choisi pour intitulé du colloque « Études comparatives : origines et évolutions de l'Homme ». Pour la première fois l'étude de Glozel et les spéculations autour d'une thématique exclusivement glozélienne ont laissé quelque espace à des considérations relevant de la génétique, de l'anthropologie, de la linguistique — le propos restant néanmoins axé sur des pistes de recherches nullement étrangères à nombre d'étrangetés glozéliennes (c'est là que les mots « études comparatives » prennent tout leur sens).

C'est ainsi qu'une communication sur les énigmes de la Montagne Bourbonnaise, une autre sur les sites péri-glozéliens, et une autre encore sur des découvertes inédites autour de Glozel ont jeté des éclairages sur Glozel proprement dit. De même, la mise en regard de la culture danubienne de la Vinça et des artefacts glozéliens a été jugée fort pertinente. Il a été encore question du ternaire symbolique à Glozel (dont on devine assez qu'il n'est peut-être pas une spécificité de notre site). *Bones of Contention*, ouvrage, dont la traduction en français est attendue, véritable somme analytique sur les recherches menées au long des décennies écoulées, d'Alice Gerard, a été largement évoqué. Discipline que l'on jugera utile, notamment, pour affiner les questions de datation si importantes à Glozel, la paléanthropologie génétique nous a ouvert des perspectives fascinantes. La génétique liée à l'évolution du langage, les présentations données sur l'homme de Néandertal et sur l'homme de Florès laissant entrevoir des travaux à venir touchant le site de Châtelperron, peu éloigné de Glozel, montrent assez que la voie élargie suivie dans ce colloque est riche de promesses... étant bien sûr entendu que nous faisons, depuis bien longtemps déjà, du « comparatisme » en parlant de Glozel. En sciences humaines, tout ne se tient-il pas ? Le présent recueil est ici pour en offrir une démonstration convaincante.

Serge SOUPEL

## Antiquités (le monde des)

L'authenticité des poteries « préhistoriques » de Glozel, récemment introduites dans l'arène judiciaire avec un million d'années de retard, provoque une pluie de procès qui soulagent de leur venin tous les doux et vieux professeurs en cause. Et tout d'abord les Fradin, des paysans — c'est dans leur ferme de Vichy [*sic*] qu'ont été découverts les idoles bisexuées contestées. Ils poursuivent en justice M. Dussaud, membre de l'Institut, pour avoir dit que ces objets, plutôt sensuels, avaient été fabriqués par eux, les Fradin, une famille respectable, pendant leurs heures de loisir. Deuxièmement, le docteur Morlet, glozélien inconditionnel, poursuit l'archéologue Seymour-Ricci pour avoir dit qu'il (Morlet) avait tiré une hache préhistorique de sa manche et non du champ des Fradin où, en tout état de cause, elle aurait dû être découverte par lui, dont c'est le métier. Ensuite, le comte de Begouen, professeur de préhistoire à Toulouse et anti-glozélien acharné (qui eût dit que ces hommes âgés eussent tant de sève en eux ?) attaque le docteur Roth, glozélien, parce qu'il est glozélien et le proclame durant ses cours à la Sorbonne où les étudiants, ni pro- ni anti-glozéliens, ont lancé des boules pointues sur le docteur et en eussent fait autant sur le comte, s'il n'avait été à Toulouse. Résultat : les boules pointues qui lui étaient destinées furent utilisées contre la police, laquelle a traîné les étudiants en justice pour rébellion et outrages à agents.

Texte communiqué par Jean-Louis FLOUEST

Extrait de Janet Flanner, *Chroniques d'une Américaine à Paris 1925-1939* (1925-1939 ; Paris : Éditions Taillandier, collection Texto, 2011, 9€50), pp. 78-79. [Traduction française publiée pour la première fois en 1981 aux éditions Mazarine]. ISBN : 978-2-84734-740-1.

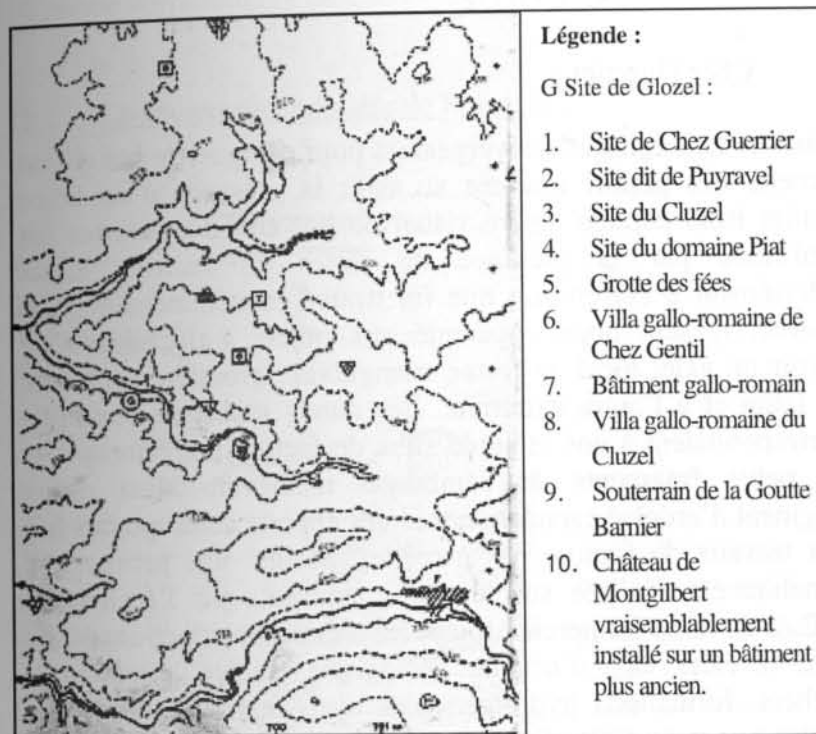
## Résultats des fouilles des sites dits « péri-glozéliens »

### Les essais infructueux de fouille à Glozel :

Alors que notre équipe franco-anglaise venait de terminer un programme de recherche de 10 ans sur des nécropoles protohistoriques en Champagne-Ardenne, un des participants champenois nous mit en relation avec le professeur Henri François du C.E.A. Ce dernier avec plusieurs collègues physiciens du laboratoire de Fontenay-aux-Roses, de laboratoires équivalents du Danemark et d'Ecosse venait, en utilisant une nouvelle méthode de datation, la thermoluminescence, de démontrer l'ancienneté de plusieurs objets en argile cuite trouvés à Glozel. Une première demande de fouille archéologique sur le site de Glozel fut présentée en 1981 mais, malgré l'accord indispensable du propriétaire du terrain, Emile Fradin, la problématique archéologique fut, à juste titre, jugée insuffisante. Une seconde demande, en 1982, fut donc mieux argumentée : des recherches géophysiques avec un matériel de détection très élaboré de Mme Lemercier du C.E.A. permirent d'identifier les zones déjà fouillées et les rares zones vraisemblablement intactes et présentant un potentiel archéologique ; des recherches en archives et dans les collections du musée de Glozel et de l'université de Lyon aboutirent à la reconstitution graphique des ensembles d'objets tels qu'ils avaient été décrits lors des premières découvertes ; des dispositifs de sécurité autour de la fouille furent proposés pour répondre aux objections de possibles manipulations frauduleuses en l'absence des fouilleurs. Ce fut à nouveau un refus de la part du conseil supérieur de la recherche archéologique avec un argument inattendu de la part de spécialistes dont la position précédente était plutôt celle de la suspicion à l'égard de l'authenticité des découvertes : si le site venait à être un site éponyme, les secteurs et les vestiges encore intacts, manifestement très peu nombreux, devaient être

soigneusement protégés en attendant une reprise globale de la question après une concertation de tous les chercheurs susceptibles d'apporter un nouvel éclairage. C'est ainsi qu'en 1983, après de nouvelles recherches bibliographiques et dans les collections anciennes d'objets « glozéliens », une demande de fouille sur des sites autour de Glozel, susceptibles d'apporter un éclairage nouveau sur le site originel, fut autorisée.

### Les sites « péri-glozéliens » :



Localisation des sites glozéliens et des sites archéologiques

Grâce à l'abondante littérature de l'époque (publications du Dr Morlet, du Dr. Chabrol, articles avec photographies dans l'Illustration, témoignages d'E. Fradin, d'anciens cultivateurs, vieilles photos prises sur le vif), trois sites semblaient offrir le meilleur potentiel : Chez Guerrier, le plus proche, puisque de l'autre côté du vallon, à moins de 0,5km et à égale distance du

site antique et médiéval du château de Montgilbert, mais sans structure archéologique reconnue (simple épandage de mobilier découvert dans les labours) ; le souterrain annulaire de Puyravel, à 2 km à l'est, avec des descriptions de structures archéologiques contenant des niveaux de charbons de bois susceptibles d'être datés. ; enfin, à un peu plus de 4 km au nord, le souterrain annulaire du Cluzel, avec à nouveau des structures archéologiques identifiables mais malheureusement des découvertes disparues ou détruites.

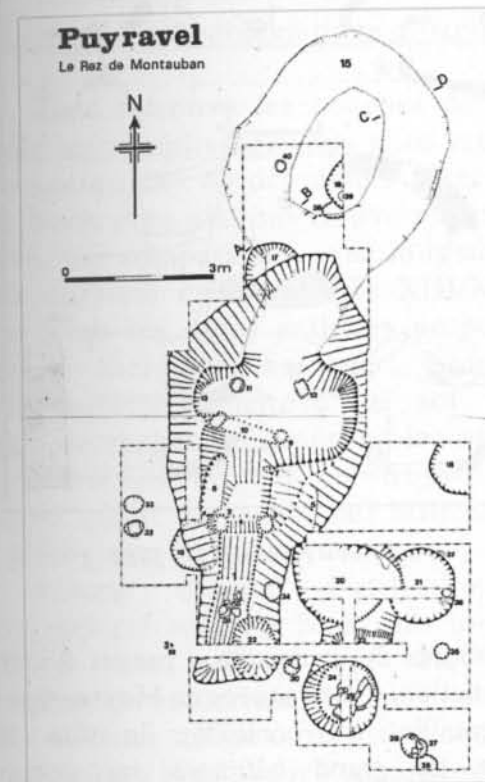
### I) Chez Guerrier :

Tous les témoignages convergeaient pour désigner le bas d'une parcelle très pentue orientée au sud ; la présence d'un arbre fruitier isolé comme repère visuel du lieu des découvertes fut confirmée par la présence de restes de racines. C'est précisément à cet endroit que fut trouvé immédiatement sous l'herbe, le seul objet apparenté aux objets « glozéliens », à savoir un galet local de forme triangulaire, grossièrement rapé au talon et à l'autre extrémité. Les autres mobiliers recueillis correspondaient à une lame de silex de facture préhistorique et de petits fragments de céramique médiévale ainsi qu'un fragment d'ardoise caractéristiques des apports anthropiques liés aux travaux de fumure des parcelles. Malgré une prospection aimablement réalisée sur le site à nouveau par l'équipe du C.E.A. de Mme Lemercier, toutes les anomalies sélectionnées se sont révélées être d'origine géologique (failles, ressauts de rochers, formations hydrothermales avec minéralisation). Les seules traces humaines clairement identifiables furent celles de terrasses de culture, creusées dans le granit érodé de surface, vraisemblablement pour de la vigne, s'étendant sur plus de 150 m<sup>2</sup>. L'enfouissement de la rare bonne terre au fond de chaque marche d'escalier ainsi creusée, a pu être clairement suivi par l'examen des coupes de terrain. La datation de ces pratiques agricoles dans la région est évidemment beaucoup plus récente que la période protohistorique et antique.

### Bilan relativement à la problématique glozélienne :

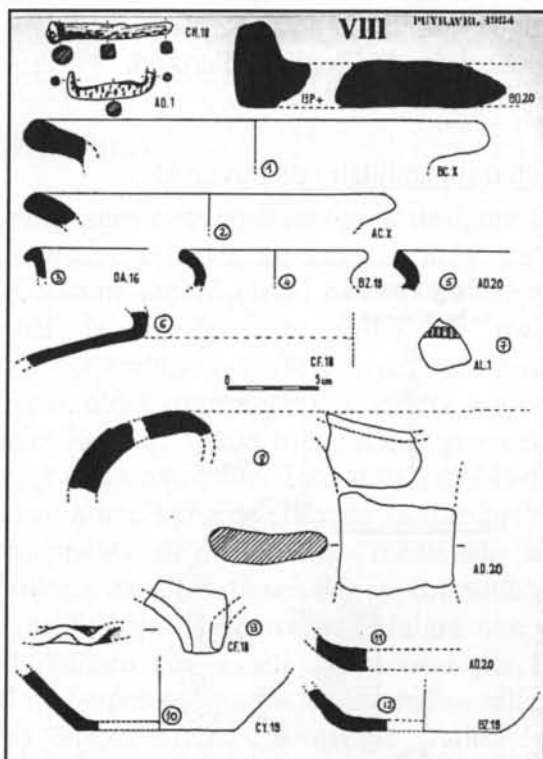
En l'absence de structures anthropiques d'habitat proprement archéologiques, la découverte du rare mobilier décrit ci-dessus n'apporte donc aucune information fiable puisqu'il est hors contexte et simplement déposé dans la terre arable labourée et fumée. Il en va de même pour tous les galets qui y furent découverts et qui ne peuvent être datés par une méthode physico-chimique qui était à notre disposition au laboratoire de physique corpusculaire de Clermont-Ferrand.

### II) Le souterrain annulaire de Puyravel :



Puyravel - Le Mayet-de-Montagne (Allier)

Lors des travaux de 1928, menés par une équipe indépendante de celle de Glozel, une douzaine d'objets en pierre, un poinçon en os et des tessons de poterie avaient été recueillis dans les déblais issus des fouilles d'un souterrain annulaire. Ce dernier a été entièrement dégagé en 1984 ainsi que le plan incliné d'accès avec son système de sas à double fermeture.



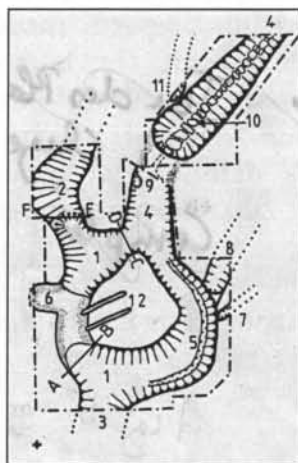
Puyravel - céramiques - 1984

La fouille des abords du souterrain a permis d'identifier trois phases de construction, toutes situées au Moyen-Age d'après les céramiques recueillies en contexte : la plus récente est représentée par un grand bâtiment sur poteaux qui a manifestement recoupé les deux phases précédentes ; le souterrain (galerie de plus de 10 m de long) et son plan incliné (plus de 10 m de long également) ont été installés dans une zone

précédemment équipée de 7 silos de stockage d'un diamètre variant d'1 à 2 m. Il s'agit donc d'une installation de type exploitation agricole caractéristique des conquêtes de territoire à partir du XIII<sup>e</sup> s. Plusieurs études ont été menées sur les nombreux souterrains annulaires de la région ; leur datation moyenne correspond au Moyen-Age mais d'après M.Franc, qui a fait procéder à des datations absolues par 14C, dans quelques rares cas, certains pourraient remonter à la période carolingienne. Quant à leur fonction, le système de fermeture à double porte à Puyravel est un argument à la fois pour l'importance de la sécurité et pour l'isolation du volume d'air de la galerie.

#### Bilan relativement à la problématique glozélienne :

Nous avons donc retrouvé les couches de charbons de bois (à savoir les remplissages des silos recoupés par la descente du souterrain) où des objets glozéliens avaient été trouvés. Nous n'en avons trouvé aucun. Si nous en avions trouvé, par comparaison avec le reste du mobilier recueilli, ils auraient été datés des XIII/XIV<sup>e</sup> s. donc sans rapport avec les dates antiques proposées par les laboratoires de thermoluminescence. Nous avons par ailleurs soigneusement nettoyé le sol intérieur de l'anneau, fait de roches métamorphisées anguleuses, où des objets glozéliens avaient été trouvés. Nous n'en avons trouvé aucun. Nous sommes affirmatifs quant au caractère géologique originel de ce sol brut qui ne présentait aucune couche d'utilisation de type sédimentaire apporté sous les pieds des utilisateurs. Par conséquent si des objets ont été trouvés en « creusant » dans le souterrain, ils ne pouvaient qu'être posés sur les schistes métamorphisés et non « dans » ces schistes mis en place bien avant l'apparition de l'homme.

III) Le souterrain annulaire du Cluzel :

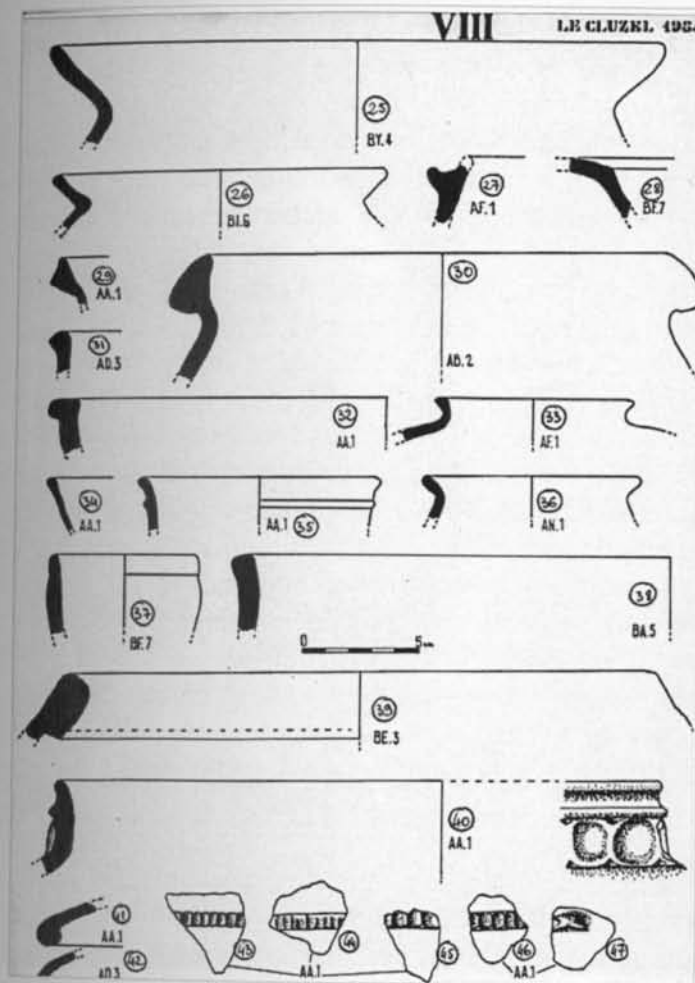
Le Cluzel - plan

Grâce au propriétaire et au métayer, la localisation fut rapidement réalisée. Mais la présence de ruisseaux proches a entraîné une inondation du souterrain. Des dispositifs de drainage destinés à permettre une circulation à pied sec furent reconnus au fond des galeries. Du fait de l'humidité, des restes d'objets en bois (fragments d'échelle notamment furent découverts). Le tracé des galeries était plus complexe qu'à Puyravel et l'on devine bien qu'il tenait compte du plan de la maison ou des granges qui étaient construites au-dessus. De nombreux vestiges de céramiques ont été recueillis ; ils appartenaient tous à la période médiévale.

Bilan relativement à la problématique glozélienne :

Nous n'avons trouvé aucun objet glozélien. Si nous en avions trouvé, par comparaison avec le reste du mobilier recueilli, ils auraient été datés des XIII/XIV<sup>e</sup> s. donc sans rapport avec les dates antiques proposées par les laboratoires de thermoluminescence. Par ailleurs nous n'avons pas décelé de

vestiges pouvant appartenir à une construction plus ancienne. Il n'est donc pas possible de dire que c'est l'effet du hasard des découvertes qui n'a pas permis de découvrir des objets glozéliens datés de la fin de la période gauloise voire de la période gallo-romaine.

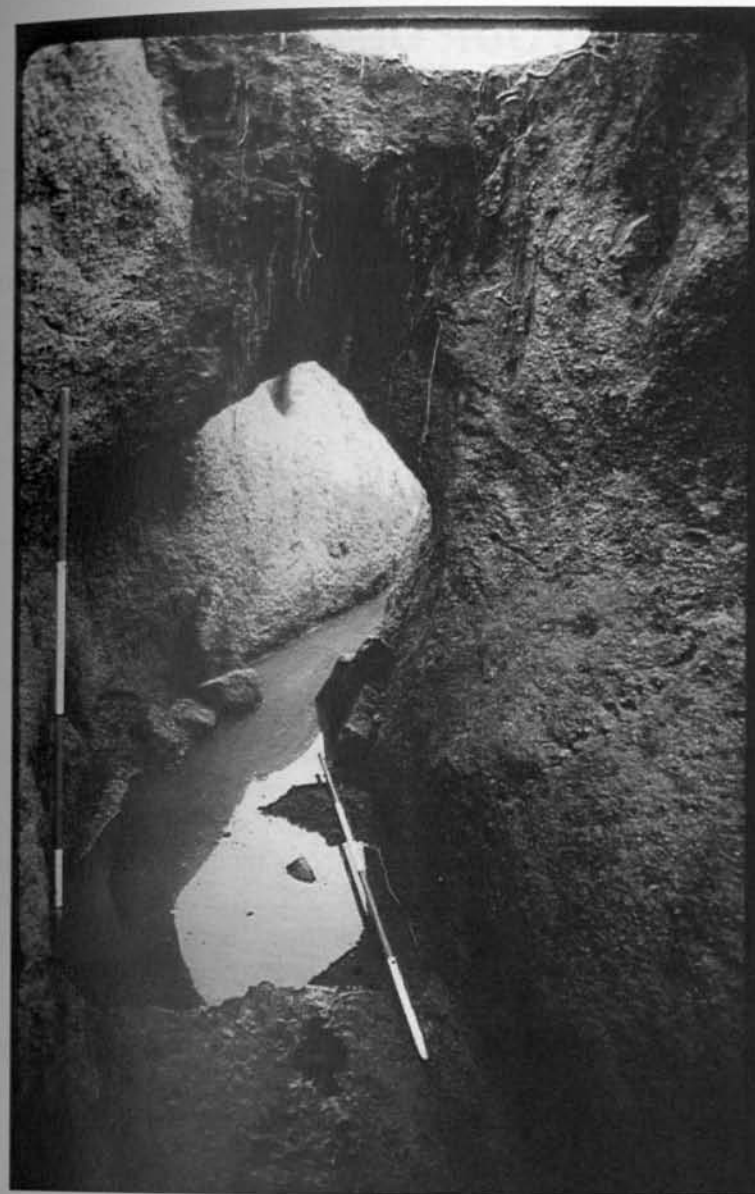


Le Cluzel - céramiques - 1984

**Conclusion :**

Sur les trois sites dits « péri-glozéliens » qui présentaient un bon potentiel archéologique, seul les deux sites à souterrains correspondaient à de véritables sites archéologiques. Ils appartiennent tous les deux à un type d'exploitation agricole médiévale caractéristique des périodes de défrichement et de recherche de nouvelles terres. Dans aucun des cas, la présence d'objets de période antique n'a pu être justifiée soit par des niveaux d'occupation plus anciens soit par la présence d'un dépôt rituel qui aurait été accroché lors de travaux postérieurs. Il devenait clair que seul le site de Glozel même, méritait une exploration détaillée. Mais après la fouille réalisée à la demande du ministère en 1983 par des archéologues professionnels, M.Fradin a refusé de nous donner son autorisation pour de nouvelles recherches. Il est évident d'autre part que la position du Conseil supérieur de la recherche archéologique, après les constatations scientifiques incontestables, n'était pas non plus favorable à la reprise des recherches. Après la table-ronde de 1988 où tous les spécialistes des différentes disciplines ont mis en commun leurs bilans, l'état des connaissances était le suivant (voir le compte rendu en 1995 dans la revue d'archéologie du Centre de la France) : le site était limité dans l'espace et ne s'étendait pas au-delà de la parcelle Fradin ; les sondages pratiqués ont rencontré des sédiments déjà bouleversés ; la présence d'une installation de verriers a été largement confirmée ; des objets « glozéliens », dont un recollé avec une colle moderne, ont été déposés postérieurement à la mise en place d'une feuille plastique en 1974 au fond du sondage de V.Mejdhal.

Il ne reste donc qu' « une porte étroite », bien mis en lumière par le patient travail d'Alice Gérard (Bones of contention), c'est-à-dire qu'au milieu de copies, certains objets sont toujours validés par les différents laboratoires et par différentes techniques comme appartenant à une période antique. Mais le scénario permettant d'expliquer leur présence au côté des verriers n'a toujours pas été reconstitué ni par les méthodes des physiciens ni par celles des archéologues.



RECHERCHES INEDITES

**AUTOUR DE GLOZEL**

A compter des années 80, nous avons parcouru les massifs des Montagnes Thiernoise et Bourbonnaise, afin de localiser et répertorier les souterrains annulaires.

Cela concernait les sites connus ou signalés, mais dont l'implantation restait incertaine. Cette activité épisodique s'étala sur une vingtaine d'années, et a permis de recueillir des informations complémentaires des publications.

A ce jour, nous disposons d'indications sur 141 souterrains, se répartissant du témoignage oral, au plan complet. Certains de ces sites sont aujourd'hui détruits.

La Controverse de Glozel était encore très présente dans les esprits des anciens. C'est ainsi que furent glanés quelques indices et témoignages « glozéliens ».

Autour du Mayet-de-Montagne, 54 souterrains seront recensés sur 11 communes, et 14 sont en relation directe avec un habitat en pierre ou en torchis.

A proximité de Glozel, les souterrains de Puy-Ravel, du Cluzel seront fouillés en totalité, celui de Palissard, partiellement, celui de la Goutte Barnier, simplement exploré. Quand au souterrain de Chez Gentil, nous ne disposons que d'un témoignage oral. Ces fouilles archéologiques de 1928 seront complétées par de nouvelles explorations sur des souterrains annulaires connus au delà, dans les massifs.

Ce qui est parvenu à notre connaissance, chronologiquement depuis 1974 :

- Souterrain de Lèche à Saint Rémy sur Durolle.  
Dans son accès, une pierre inscrite.
- Sur la commune de Lachaux, découverte de galets inscrits de signes glozéliens, en établissant les fondations d'un portail (témoignage oral).
- Le souterrain de Duranthon (témoignages oraux).
- Le souterrain de Palissard (témoignages oraux).

- Les découvertes de la famille Cognet, sur leur parcelle mitoyenne du « Champ des Morts ».
- Les découvertes glozéliennes des élèves du professeur F. Guélon, du lycée Jean Zay (témoignage oral).



*Parcelle de la famille Cognet, mitoyenne au levant du Champ des Morts.  
Fragments de briques, anneaux de schiste glozéliens*

**VESTIGES DU SOUTERRAIN DE LECHE**

Saint Remy sur Durolle (Puy de Dôme)  
La Pierre Inscrite

Depuis plus de dix siècles, l'Eglise a vu dans les souterrains, des sites païens. Des ordonnances furent promulguées pour effectuer leur condamnation. Certains comblements semblent relever de cette démarche, cela sans omettre les fermetures d'accès par des murs. Ce qui, dans ce

dernier cas, ne serait que la clôture d'un site cultuel ou funéraire, simple hypothèse concernant les souterrains annulaires de notre région. Des datations par thermoluminescence de céramiques provenant de neuf souterrains, nous conduisent au Haut Moyen Age, sans toutefois nous fournir la date du creusement.

Les fouilles archéologiques de souterrains annulaires du Forez, ces dernières années, font apparaître la présence de structures sur les entrées. En Montagne Thiernoise, les premières maisons en pierres apparaissent vers 1640 en campagne. Quand le bâtiment remplace une construction en torchis il devient nécessaire de pratiquer un terrassement. Si le souterrain du village est sous-jacent, il sera partiellement arasé. Le gore (granite décomposé) en excédent servira à combler les vestiges des galeries, l'autre partie mélangée à la chaux, a fourni le mortier.

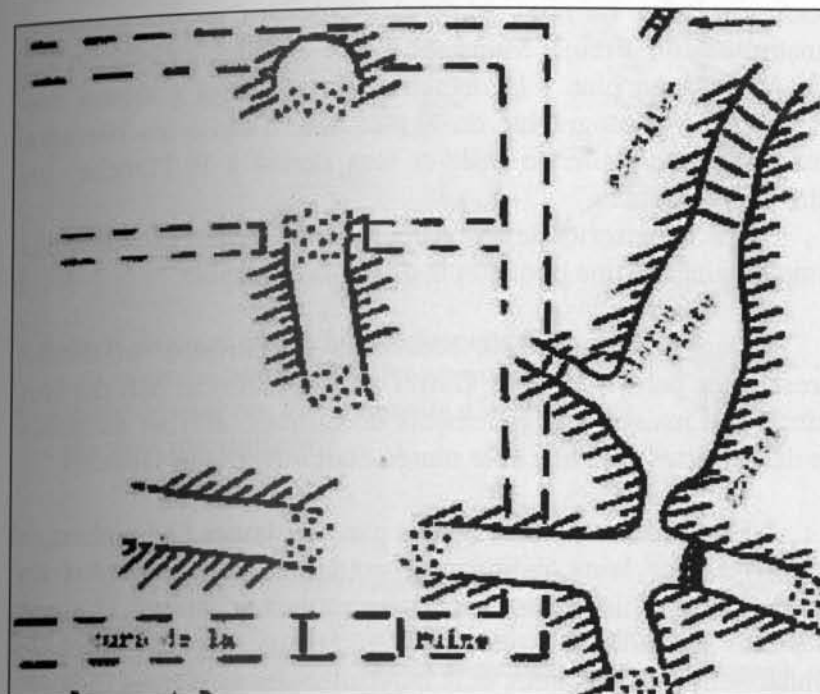
Plusieurs sites similaires à celui de Lèche semblent avoir cette origine prosaïque du comblement. Le gore de ce souterrain, à l'état de sable, se ramassera à la pelle, dans et autour de la ruine sus-jacente (env. du XVIIIème s.). Son extraction permettra la confection du mortier pour la réparation d'une maison du hameau. Dans l'antichambre du souterrain après l'escalier taillé dans la roche, sera mise au jour une pierre plate, polie, de 25 x 25 cm. Les faces paraissent oxydées, ou rougies par le feu, et quelques signes en forme de lettres apparaissent. Nous sommes en 1974, ces inscriptions nous intriguent, ce qui permet à la pierre d'échapper au réemploi et d'échouer sur un muret.

En 1978 nous ferons la connaissance du musée de Glozel à 16 km de ce souterrain. La parenté entre les signes apparut alors, notamment en ce qui concerne la lettre CH, l'échelle (selon le docteur Hitz). La gravure n'avait apparemment qu'entamé l'oxydation, car en 2005 plus aucun signe n'était lisible.

Monsieur Caldwell, en visite aux souterrains d'Arfeuilles en 2005, emportera la pierre à Paris, pour tenter une lecture avec

ses moyens techniques. Celle-ci dort là-bas, le temps a effacé le « glozélien » que cinq personnes avaient vu en 1974.

Découverte en 1974 d'une pierre polie inscrite de signes glozéliens, dont celui-ci :



*Souterrain de Lèche (vestige)*

### LE SOUTERRAIN DIT « DE PALISSARD »

Commune de La Chapelle (Allier)

Ce souterrain fut révélé par un effondrement en 1918 et exploré en circulant debout. Il est situé à l'extrême pointe Nord Est du pré de Dolle, en lisière du ruisseau du Pouthier. Ultérieurement, les boues d'une pêcherie l'envahirent.

Après les découvertes de Glozel, les souterrains annulaires de la Montagne Bourbonnaise présentent un regain d'intérêt. En 1928 seront réouverts ceux de la Goutte-Barnier, Puy-Ravel, Le Cluzel, et Palissard.

En avril-juillet 1928, avec le concours du propriétaire P. Planche, les galeries seront partiellement décomblées, et une fouille de surface entreprise. A des titres divers interviendront Messieurs Brun, Barraud, Morand, Chabrol, Capitan, Depéret. L'instituteur du Breuil, Monsieur Brun, établira un rapport de sept pages avec plan ; le docteur Léon Chabrol publiera des dessins ; une photographie de la plaquette d'argile inscrite sera prise. Un exemplaire de celle-ci sera donné à P. Planche, un autre à E. Cartereau.

Le manuscrit de Monsieur Brun nous est parvenu complet, ainsi qu'une photocopie de la photographie.

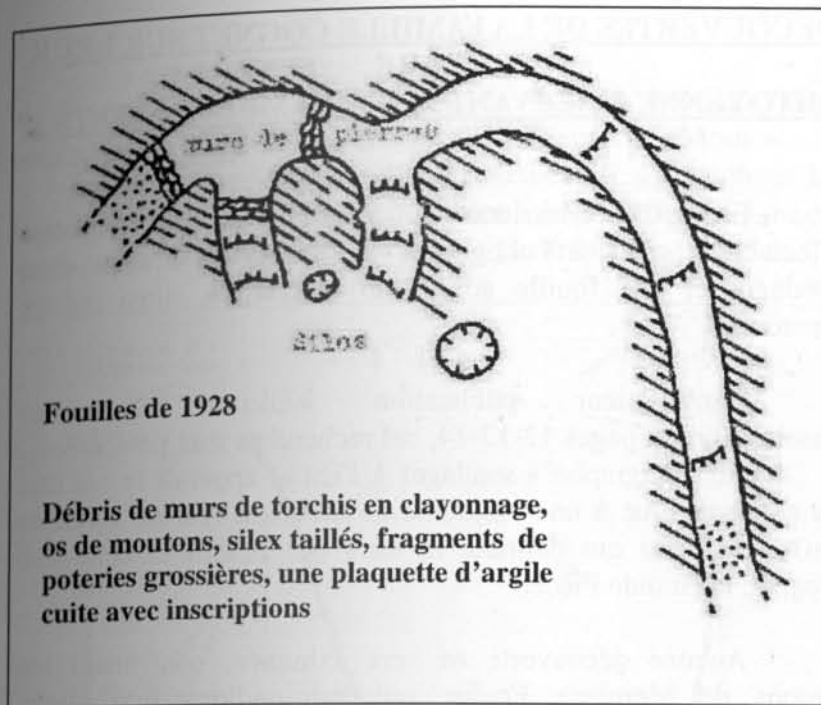
Dans les années 80, Messieurs O. Giron et M. Franc furent reçus par Madame D. Barret dans le bâtiment bâti par son père. Cette maison aux parements de briques, abritait autrefois les découvertes de Dolle et le musée était ouvert aux visiteurs.

En 2003, nous fûmes reçus par Mesdames G. Lambert et D. Barret. Sur leurs indications, nous sommes descendus au souterrain, ou plus précisément, ses vestiges apparents. Comme souvent, aujourd'hui, seuls les blaireaux ou les renards connaissent l'état des lieux et le labyrinthe des galeries.

La fouille de surface fera apparaître deux silos, des foyers, les galeries livreront des fragments de poterie commune, des briques à trous, des silex taillés, des ossements.

Après recoupement avec les propos de M. Franc et ceux de notre entrevue, il semblerait que le mobilier du musée fut déposé derrière la maison, puis jeté ultérieurement au nord du village, sur une terre appartenant à la famille, jouxtant la voie ferrée du Tacot.

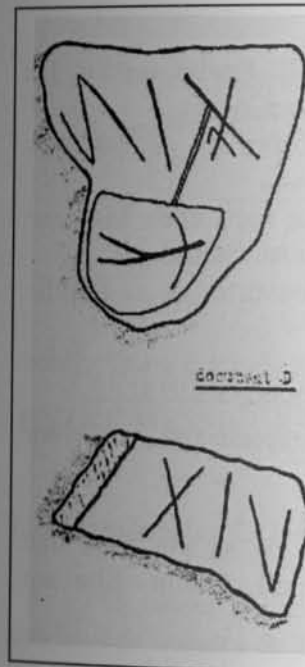
De la plaquette inscrite subsiste le dessin de L. Chabrol, la photocopie et l'étude de E. Cartereau, épigraphiste. Dans un sens, on peut lire XIV en chiffres romains.



Fouilles de 1928

Débris de murs de torchis en clayonnage, os de moutons, silex taillés, fragments de poteries grossières, une plaquette d'argile cuite avec inscriptions

## Souterrain de Palissard



Extraits de l'étude de E. CARTEREAU, 1930, sur la plaquette d'argile cuite, d'après une photographie de Barraud, instituteur à Saint-Pierre Laval.

Palissard : Tesson talismanique où je relève « six » (« S » archaïque, comme celui final de « fils », de la brique n°1 ; c'est la latinisation locale de « sex » ; puis, une branche de « X » ; le signe « vou » petit, donc en voie de disparition. (3)  
(3) Au-dessous de ce symbolisme d'éternité, « 6 », un demi-cercle dans lequel gît, couchée, une forme squelettique humaine semblant tenir l'ascia ; c'est la terre, dernier refuge de la pauvre dépouille humaine où elle reposera pour l'éternité ; une ligne rattache le demi-cercle au mot « six », ce qui fait comprendre que ces deux symbolismes concourent à évoquer une même idée.

Extrait de promenades archéologiques, 1929, par le Docteur Léon Chabrol.

Palissard : ... deux fragments de plaquettes d'argile fine cuite, rouge, portant des signes qui, sur l'une, pourraient se lire V renversé, I, X, ou XIV en chiffres romains, dans l'orientation opposée.

**DECOUVERTES DE LA FAMILLE COGNET SUR LEUR  
TERRE  
MITOYENNE AU LEVANT DU « CHAMP DES MORTS »**

En 1927, Messieurs J. Vissouze et A. Vergnette effectuèrent grâce à l'obligeance de Messieurs Fradin, cinq sondages et une fouille au champ Duranthon, ainsi qu'aux alentours.

Dans leur publication « Glozel, Nouvelles constatations », pages 12-13-14, ces recherches sont présentées.

Au paragraphe « sondages à l'Est », apparaît le résultat du sondage situé à une vingtaine de mètres à l'est du ruisseau (ru). Soit celui qui délimite la terre des Fradin et celle des Cognet, la Grande Pièce.

Aucune découverte ne sera exhumée, confirmant les propos de Monsieur Fradin, qui leur indiqua que divers sondages avaient été pratiqués dans le voisinage de cet endroit légèrement plus à l'Est, sans résultats.

Puis, dans « Glozel et ma Vie », E. Fradin signale les « trouvailles », vers 1940, de ses voisins, les Cognet.

Ceux-ci ont mis au jour des fragments de tablettes identiques à celles du « Champ des Morts ».

Dans les années 80, M. Franc fut reçu chez Madame Cognet, au village de Demon, surplombant le Vareille.

La conversation concerna les découvertes de sa famille sur les bords de la rivière, autrefois.

Madame Cognet lui montra, dans sa boîte à couture, des anneaux de schiste inscrits de signes glozéliens.

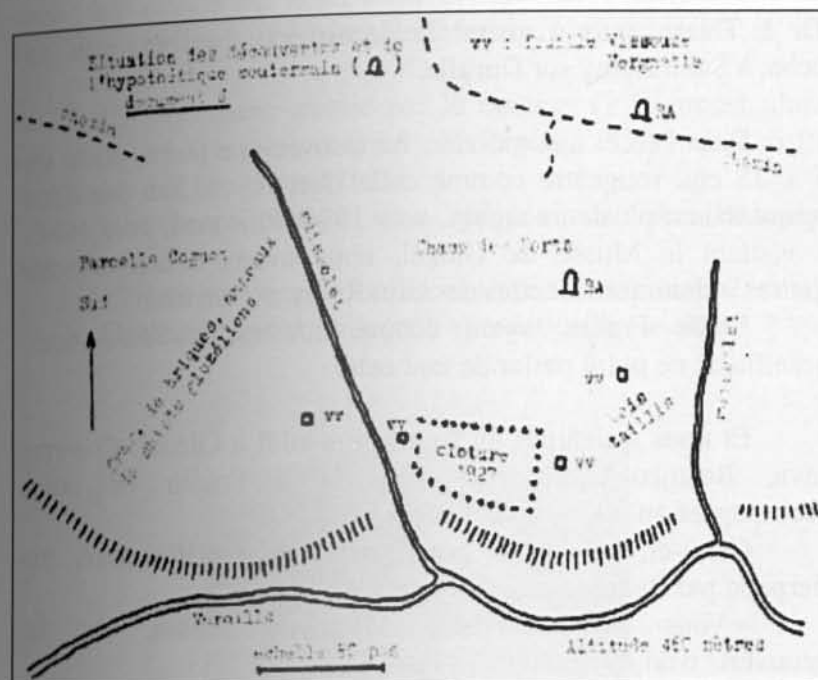
L'un de ceux-ci était utilisé pour suspendre un rideau sur sa tringle.

Elle a vécu les dernières années de sa vie dans une maison de retraite, en compagnie d'Emile Fradin. Elle est décédée un an après lui.

Le site :

Cette pâture de 90 pas de largeur présente une configuration et un relief identiques au « Champ des Morts ».

Les ruptures de pente, l'atterrissement, le surplomb sur le Vareille, la superficie, sont semblables à la parcelle de l'Ouest. Sauf que la Controverse de Glozel n'a pas franchi le ruisseau.



*Situation des découvertes et de l'hypothétique souterrain  
vv : Fouille Vissouze Vergnette*

**CONFRONTATION AU « CHAMP DES MORTS »  
ENTRE MESSIEURS Emile FRADIN et Roger BEAUJEU-  
AIGUEBONNE**

Etaient présents : J. Géniller, G. Sauzède, E. et H. Dourvert.

Monsieur Beaujeu-Aiguebonne, membre de la Société des Etudes Locales de Thiers, avait, avec son équipe, exploré les

nombreux souterrains annulaires de la Montagne Thiernoise. De cette époque, nous disposons de publications et manuscrits.

Comme de nombreux érudits locaux, il assista aux fouilles de Glozel. Un épisode, au Champ Duranton, l'intriguait toujours. Il nous confia son projet de rencontre avec E. Fradin sur le champ de fouilles. Nous sommes alors vers l'année 1985.

Monsieur Fradin fut invité à dîner avec nous au Lion d'Or à Thiers, puis à visiter la découverte du souterrain de Lèche, à Saint Rémy sur Durolle.

Dans l'accès aux galeries, fut trouvée une pierre plate, de 25 x 25 cm, rougeâtre comme celle d'un foyer. Sur une face apparaissaient plusieurs signes, vers 1974. Plus tard, vers 1980, en visitant le Musée de Glozel, nous avons découvert des « lettres » identiques à celles de Saint Rémy s/ Durolle.

Emile Fradin, ayant écouté nos explications, nous conseilla de ne point parler de tout cela.

Et nous arrivâmes en fin d'après-midi à Glozel. Comme prévu, Beaujeu-Aiguebonne demanda à Fradin de nous accompagner au « Champ des Morts ».

Celui-ci, sur place, nous parla des fouilles, puis fut interpellé par Beaujeu-Aiguebonne :

« Vous souvenez-vous, Monsieur Fradin, de la découverte d'un souterrain ici ? »

Réponse de E. Fradin :

« Il n'y a jamais eu de souterrain au « Champ des Morts » ».

Alors, Beaujeu-Aiguebonne, se plaçant en haut à droite du terrain, lui dit :

« Mais si, son emplacement est situé approximativement sous mes pieds ».

Fradin, agacé, lui rétorqua :

« Oui, je sais, mais je ne veux pas que l'on parle de cela ».

Et nous sommes remontés au Musée.

Dans la Revue Anthropologique de 1929, L. Chabrol a publié un exposé, sous le titre « Promenade Archéologique autour de Glozel ». Pour illustrer celui-ci, une photographie non légendée a été insérée.

Au-dessus du chemin apparaît une fouille, ressemblant à celle d'un souterrain. La pancarte fixée sur deux perches est similaire à celles du « Champ des Morts ».

Ce document, publié par le docteur G. Rigonet, dans son ouvrage « Glozel », indique « le docteur L. Chabrol en visite au Champ des Morts » en 1929.

Une confirmation des propos de R. Beaujeu-Aiguebonne?

Comment une telle fouille serait restée méconnue?

Comment positionner cette excavation sur le site?



*Revue Anthropologique 1929*  
L. Chabrol, « Promenade Archéologique autour de Glozel »  
L'auteur sous le chemin terrassé et l'excavation

Mais sommes-nous au « Champ des Morts », ou, plus largement sur la parcelle Duranton ?

Nous pouvons simplement constater que l'arrière-plan de la photographie concernant le chemin terrassé et la ligne de crête, est similaire à celui de la terre des Fradin.

Ce document de 1929 indique une tranchée très profonde à flanc de versant, qui ne semble pas correspondre à l'implantation des souterrains connus par le docteur L. Chabrol à cette date (le Toquin, Chappes, Madard, Palissard, Le Cluzel, Goutte-Barnier, Puy-Ravel, Martinière).

Monsieur Beaujeu-Aiguebonne est décédé en emportant l'origine de son information et en ayant respecté le veto d'Emile Fradin.

Dans « Glozel et ma vie » (page 242), E. Fradin nous parle d'une tranchée profonde où apparaissait une grande pierre (dalle ?). Peu de temps avant sa mort, le docteur Morlet dit « Emile, si un jour on peut enlever cette pierre... ». Fradin conclura ce paragraphe par « La pierre dort... ».

Mais il est temps, entre les écrits et les témoignages, de redescendre sur terre, sur ce versant du Vareille, et de constater qu'une telle excavation avec sa pancarte blanche sur deux poteaux, ne pouvait pas se situer en un lieu si fréquenté en 1929 si elle correspond à un souterrain.

La solution de cette énigme est écrite en noir sur la pancarte, mais qui la rendra lisible ?

Souterrain ou pas à Duranton ? Qui interrogera les protagonistes disparus ?

Hugues Dourvert

Sources orales :

- Mesdames J. Chabrol, V. Cognet, D. Barret, G. Lambert
- Messieurs E. Fradin, M. Franc, R. Beaujeu-Aiguebonne

– Documents :

- Rapport de fouilles, manuscrit 7 pages, Monsieur Brun
- Revue Anthropologique de 1929. L. Chabrol, Promenade Archéologique autour de Glozel (doc de Madame J. Chabrol).

– Publications :

- J. Vissouz, A. Vergnet, « Glozel Nouvelles Constatations », 1928, imp. L. Balmet Cl. Fd
- E. Cartereau, « Glozel 1930 », éd. Siraudeau à Angers
- E. Fradin, « Glozel et ma vie », éd. R. Laffont, 1979
- M. Franc, R. Delavigne, H. Douvert, « Souterrains annulaires au Nord-Est du Massif Central », 2005. Copie Express.
- Docteur G. Rigonet, « Glozel, le Ravin des Mystères », 2008, éd. Les Cahiers du Bourbonnais

– Archives de Monsieur Maurice Franc

– Photo terre Cognet de JP. Fournier, Dessins H. Dourvert

## Enigmes et atmosphère en Montagne Bourbonnaise : un éclairage sur le sanctuaire de Glozel.

Le sujet choisi aujourd'hui abandonnera les thèses scientifiques, largement débattues par mes devanciers, pour s'en tenir à des considérations moins rigoureuses, fondées principalement sur la mémoire collective et sur des interprétations plus subjectives. Voies d'accès à la connaissance, plus périlleuses et au fil d'Ariane plus fragile.

Dans ce domaine, mal balisé, j'apporterai, dans un premier temps, des éléments visant à conforter les thèses, émises les années précédentes et qui ont permis de jeter quelque clarté sur « l'énigme de Glozel » :

**thèse méditerranéenne des argiles et de l'écriture ;**

**thèse nordique des sculptures sur os et sur galets ;**

**thèse du bois sacré et de son sanctuaire.**

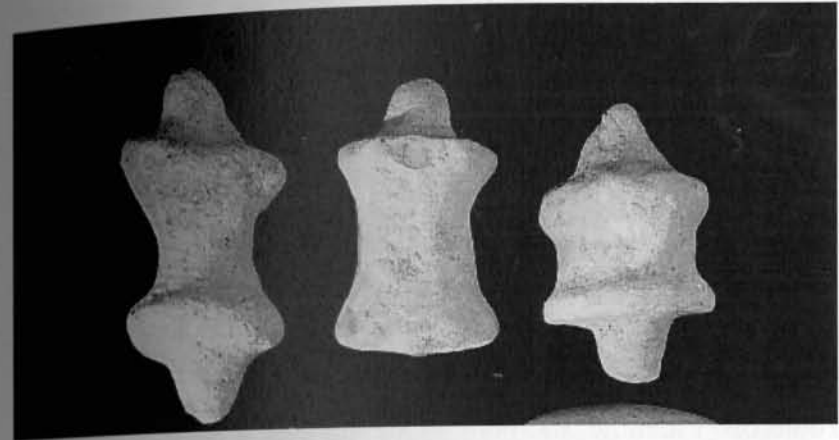
Je souhaiterais ensuite exhumer quelques curiosités, parties intégrantes du fonds mythique de la Montagne Bourbonnaise, qui participent de l'atmosphère tout à fait particulière, voire unique de cette région.

Une telle démarche devra tenir compte de l'expression de la mémoire collective, relativement riche dans cet espace rural, ainsi que des travaux des chercheurs qui, du XVIIIème au début du XXème siècles, ont mis au jour, au cours de leurs déplacements pédestres et dans l'euphorie de l'archéologie naissante, les traces de la présence humaine.

**La thèse méditerranéenne** permet de distinguer le mobilier en argile cuite et les signes alphabétiformes, comme une production d'influence proche-orientale.

A Glozel, les objets modelés en argile cuite, plus de mille, sont d'une grande variété, depuis les vases et les urnes, jusqu'aux statuettes bisexuées et les petites lampes. Dans cet ensemble, plusieurs types d'objets n'ont pu être déterminés avec

précision : des boules à cornes, (bolas, multimammia, ou étoiles) ; des petits cylindres en forme de bobines...



*Bobines au musée de Glozel*

Ces « bobines », sur lesquelles nous portons notre attention aujourd'hui, sont au nombre d'une vingtaine, sur les rayons du musée de Glozel. Elles mesurent, en moyenne, une dizaine de centimètres de haut, pour un cylindre d'environ quatre centimètres de diamètre, incurvé dans sa partie centrale. Si nous leur prêtons une valeur symbolique, nous pouvons penser qu'elles permettraient de dérouler le « fil de la Vie », ou encore qu'elles servaient de « moulin à prière », à l'instar de celui des moines bouddhiques...

Or, lors d'une récente visite au musée de Saint-Germain-en-Laye, j'ai rencontré un objet, en argile cuite, tout à fait semblable dans sa forme aux « bobines » de Glozel. Cet objet, réalisé au tour, de petite dimension, possédait un pied central circulaire et un couvercle à bouton circulaire de préhension. Il s'agissait d'une urne cinéraire, qui contenait des cendres, datée du VIIème siècle av. J.C., mise au jour à Ossun dans les Hautes Pyrénées.



*Urne cinéraire, musée Saint-Germain-en-Laye*

Les « bobines » de Glozel sont d'un façonnage grossier, elles ne sont pas creuses et ne possèdent pas de couvercle. Toutefois l'identité morphologique de ces « bobines » et de l'urne cinéraire d'Ossun, est frappante et nous fait pencher, pour Glozel, vers une représentation symbolique d'urnes cinéraires. Cette interprétation peut être confortée par la présence, parmi les objets en argile cuite, retirés du « Champ des morts », de vases contenant des cendres d'incinération.

La thèse méditerranéenne, pour les argiles cuites de Glozel, en sort renforcée, tout comme l'inspiration néolithique de ces objets.

**La thèse nordique** prend corps, à Glozel, dans les représentations sur os et sur galets et permet de distinguer entre ce mobilier et les objets en argile cuite qui, mis à part les signes alphabétiforme, n'ont aucun point commun, tant dans leurs supports que dans leurs représentations.

Parmi les objets, marqués par une influence nordique, nous rencontrons à Glozel, des harpons, identiques à ceux de la mer Baltique, des gravures de rennes et d'ours, des régions polaires, des scènes de pêche au cétaqué, des figurations du cygne céleste, comme au Danemark. Ces objets, voire leurs images mentales pour leur fabrication, ont été importés à Glozel. Or, les Burgondes se présentent comme le vecteur tout à fait plausible de cet apport glozélien. Au Vème siècle, leur royaume s'étendait

jusqu'aux rives de l'Allier et des individus incontrôlés s'étaient répandus, bien au-delà.

Vers 470, Sidoine Apollinaire\*, en exil à Bordeaux, rencontre des bandes de ces hommes du Nord, qui se sont éloignées de leur base jusqu'à s'approcher de l'Atlantique. Il supporte mal leur présence : « Je vis au milieu de hordes chevelues. J'ai à supporter le langage germanique. Je dois applaudir, malgré mon humeur, respirer leurs cheveux enduits de beurre rance. Heureux tes yeux, tes oreilles, ton nez, qui n'ont pas à subir l'odeur de l'ail qui émane de ces barbares. »

Après un hiver rude, 4 000 Burgondes, en haillons et affamés, errent autour de la ville. Sidoine et son beau-frère, de familles sénatoriales, leur viennent en aide et Sidoine observe : « Ici nous voyons le Saxon aux yeux bleus, naguère roi des flots, maintenant tremblant sur terre. Ici les Burgondes, hauts de sept pieds, fléchissent le genou et demandent la paix. »

\* *Sidoine Apollinaire, préfet de Rome en 468, évêque de Clermont en 470, (lettre IX, livre 8)*

Ces observations montrent que des groupes burgondes, dissidents ou aventuriers, étaient capables de s'éloigner de leur base territoriale et de s'enkyster sur des terres étrangères, coupant les liens avec leur communauté. C'est cette démarche qui intéresse justement le lieu refuge que représentait la Montagne Bourbonnaise, où les cultes païens pouvaient s'exprimer, à l'abri des regards. Il est fort probable que ce soit des éléments de ces peuplades nordiques qui aient transporté l'industrie, sur os et sur galets, à Glozel, réinvestissant l'ancien sanctuaire glozélien des argiles cuites.

**Thèse du Bois sacré abritant un sanctuaire.** Les bois sacrés sont nombreux à l'époque gauloise et les cultes de la forêt très répandus chez les peuples païens. Lorsque Charlemagne veut soumettre la Saxe, il poursuit les païens jusque dans les forêts et fait abattre les bois sacrés. Cette volonté de christianisation et les tentatives d'éradication seront insuffisantes, pratiques, cultes et rites païens continueront à être exercés.

En Montagne Bourbonnaise, encore au XIXème siècle, la communauté des Chargros de Châtel-Montagne honorait un

« Dieu de bois ». C'était une souche, (un tronc d'arbre mort), auprès de laquelle les hommes du hameau venaient régulièrement pratiquer quelques rites, accompagnés de chants et de danses.\*

\* *Chronique Bourbonnaise, 1<sup>ère</sup> année, tome 2, « Vestiges de cultes druidiques et du paganisme en Bourbonnais », p.57 à 62.*

L'arbre, élément vénéré d'un bois sacré, fut probablement abattu, au cours du Moyen Âge, lors d'une vague de christianisation des sites païens. La souche christianisée prit le nom de « Sainte Quine ». Une sainte de ce nom est inconnue. Il pourrait s'agir d'un rite, en relation avec le nombre cinq.

A Lavoine, au village Pion, on a perpétué la tradition du « feu figot », qui honore le printemps. Le matin, toute la communauté part dans la forêt des Bois Noirs pour y couper le plus bel arbre. L'après-midi, chacun s'active pour habiller l'arbre, de paille, de rameaux (buis), de genévriers, puis l'arbre est planté sur la place commune. A la tombée de la nuit, le figot est allumé par deux couples, un âgé, l'autre jeune. (ce qui montre la cohésion du clan et assure la transmission des coutumes). Le feu est accompagné de musique, de chants, de cris, de danses, de farandoles et de dégustation de beignets. La fête se termine par le saut des braises des couples. (gage de bonheur et de prospérité).

Cette tradition est chargée de symbolisme et elle n'est pas sans rappeler les fêtes païennes, données en l'honneur de Déméter, les « dendrophories », culte des petites gens et des hommes de la forêt.

Dans l'article de la Chronique Bourbonnaise, déjà cité, page 76, l'auteur indique qu'en Bourbonnais, comme ailleurs en Gaule, « on attribue la victoire du christianisme sur les superstitions païennes, au temps de Saint Martin. C'est lui qui renverse les temples et les idoles, détruit les cultes démoniaques, coupe les arbres sacrés, sanctifie les fontaines et les rochers, entourés de pratiques païennes. »

Le culte voué au bois sacré a donc perduré et s'est transmis, depuis plus de 2 000 ans, de génération en génération. Les rites, encore pratiqués par les Chargros de Châtel-Montagne, à quelques kilomètres de Glozel, montrent la résistance des croyances du paganisme, en même temps qu'ils

confortent la présence d'un bois sacré, incluant le sanctuaire de Glozel.

### Des mégalithes et des souterrains aux isolats humains

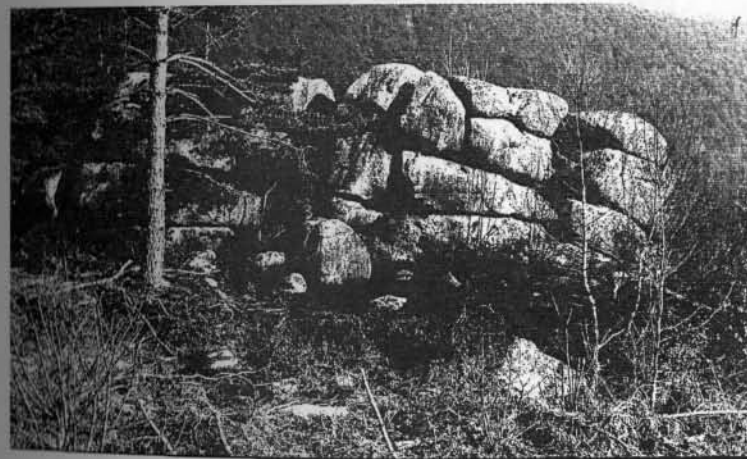
Je vous propose maintenant de pénétrer dans les « Bois noirs », pour constater que la Montagne Bourbonnaise a joué un rôle de conservatoire :

- conservatoire de cultes anciens dédiés à la Nature ;
- conservatoire et lieu de résistance des us et coutumes, de communautés enchâssées dans des espaces reculés ;

Nous verrons :

- que le culte des pierres était généralisé en Montagne Bourbonnaise ;
- que la présence des Druides a laissé de nombreuses traces ;
- que la densité des souterrains pose la question de leur utilisation ;
- que l'existence d'isolats humains montre la capacité de la Montagne Bourbonnaise à protéger les reclus, les exclus, ceux qui restent en marge de la société.

### Le culte des pierres



*Amoncellement de pierres sculptées*

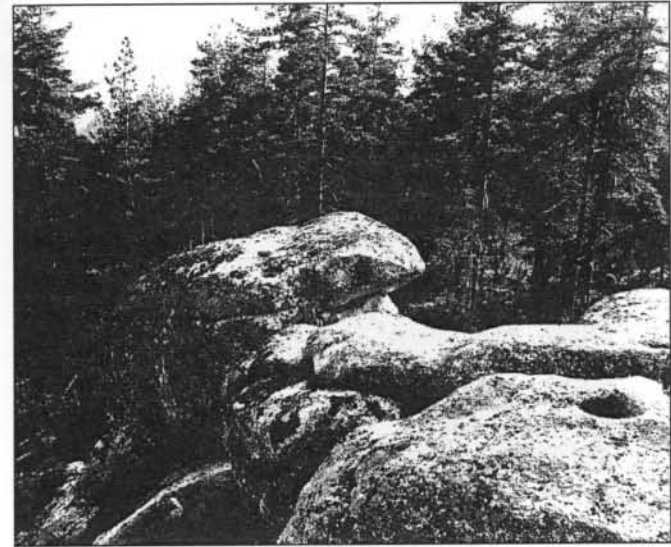
Aujourd'hui encore on vénère les pierres et leurs vertus, on leur reconnaît des pouvoirs surnaturels. En Montagne Bourbonnaise, les pierres qui ont été aménagées par les hommes sont nombreuses, elles représentaient des divinités, lorsqu'elles étaient isolées, alors que les amoncellements étaient dédiés aux forces de la Nature. Les pierres à cupules ou à bassins semblent avoir été liées à des rites particuliers.

L'amoncellement dit du « Ginich » comporte de nombreuses figurations sculptées du monde animal. Il est situé entre Saint-Priest-la-Prugne et Chabreloche, près de l'auberge du Montoncel. Il se présente comme un assemblage d'énormes pierres sèches, plus d'une vingtaine, empilées sur cinq niveaux, pour une hauteur de trois mètres et une longueur de dix-huit mètres, orienté Sud/Nord. Les pierres des deux extrémités sud et nord sont sculptées de deux profils, dont le regard se dirige vers l'extérieur : une tête à faciès anthropomorphe au Sud, une tête à faciès léonin au Nord.



*Tête de lion sculptée, regardant vers le Nord*

Au-dessus de la tête humaine, est jugée une énorme pierre, en forme de grenouille, orientée vers le Nord.



*Forme de grenouille dominant l'amoncellement*

Sur les pierres de la face est, en partant du Sud, plusieurs sculptures, dont une tête de poisson, de 80 cm. de hauteur, sur une pierre de 2,50 m. de long, avec un œil en relief ;



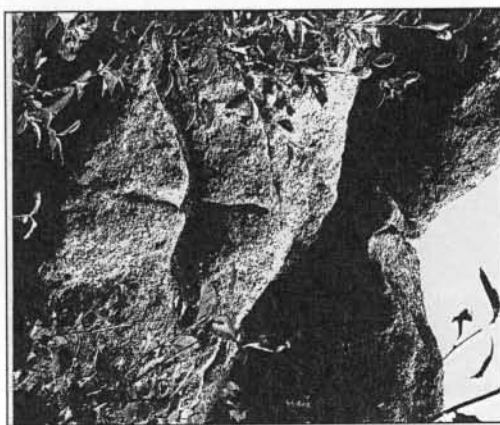
*Tête de reptile*

une tête de reptile, aussi longue que la tête de poisson, avec, sur le dessus, une large cupule, ouverte face au ciel, comme pour récupérer l'eau de pluie et une belle tête de chien, le nez en direction du sol, proche de la tête de lion.



*Tête de chien*

La face ouest présente elle aussi de nombreuses sculptures, traits ou signes, pas toujours faciles à identifier. Remarquons seulement une croix très profondément gravée sur la carapace de la tortue, qui semble correspondre à une volonté exacerbée de christianiser ce monument du paganisme.



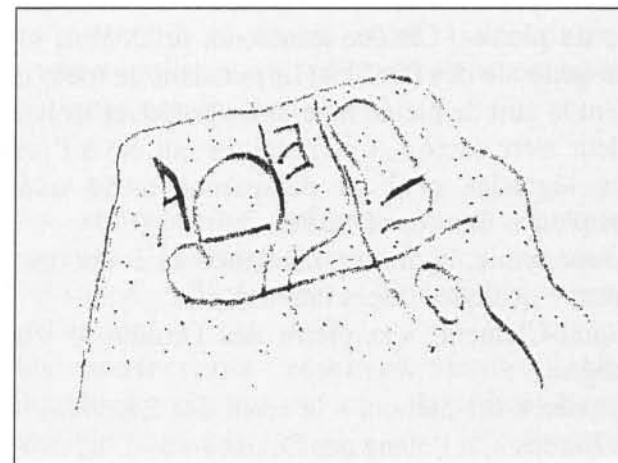
*Croix de christianisation*

La pierre de l'éléphant est située au Sud-Est du Montoncel, entre Saint-Julien et Saint-Didier. Ce monolithe, dégagé dans un bloc de granite de plusieurs tonnes, prend l'allure d'un mastodonte : éléphant, mais plutôt hippopotame, néanmoins représentation animale exceptionnelle.



*Pierre de l'éléphant, taillée en ronde bosse*

La pierre de « Chez Chargros », près de Châtel-Montagne, se présente comme un monolithe, dont la face supérieure plane et inclinée porte quelques signes alphabétiques, en forme de A et de E inversé, que l'on pourrait rapprocher des signes, mis au jour à Glozel.



*Pierre de Chez Chargros et ses inscriptions*

La densité des pierres particulières, qui se dressent sur l'ensemble de la Montagne Bourbonnaise constitue un exceptionnel bestiaire symbolique. Un autre fait exceptionnel est que les représentations ne sont pas des gravures, comme dans la Vallée des Merveilles, mais des sculptures, dégagées en ronde bosse, à l'instar de Filitosa. Mentionnons aussi que de très nombreuses pierres, à bassins, à cupules, à canaux d'écoulement, ou non, sont toutes personnalisées, ce qui est la preuve d'un intérêt particulier, voire d'un culte spécifique voué aux pierres. Ce culte, ces cultes, issus du Néolithique, ont perduré jusqu'à nos jours, malgré les signes évidents de christianisation, ils contribuent à créer et à entretenir cette atmosphère particulière qui baigne la Montagne Bourbonnaise.

### Présence des Druides

Au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, les anciens parlaient de faits qui leur avaient été transmis par la mémoire collective :

« Le matin de la Saint Jean, à l'occasion du solstice d'été, les hommes de la région se réunissaient, pour se rendre au sommet du Montoncel, dit aussi « Monte au ciel » et assister au lever du soleil au lieu du Rez de Sol, « le rocher du Soleil », où il existe une grotte à légende ». C'était donc un véritable culte que la population de cette région rendait au soleil.

« Au mont Sauvy, au milieu des Bois Noirs, il y avait un énorme assemblage de pierres. Chaque année, au printemps, s'y tenait l'assemblée générale des Druides. Ils venaient de toute la région et attendaient la nuit de pleine lune, pour pratiquer leurs rites. La lune était leur astre sacré ». Ces réunions ont été à l'origine de nombreuses légendes et à la dénomination de non moins nombreuses pierres dites des Druides.

La toponymie, bien que malmenée au cours des siècles, nous a conservé quelques traces intéressantes :

- à Saint-Clément, « la pierre des Druides », « la pierre Maligne » ;
- à Ferrières-sur-Sichon, « la croix des Bardes », « le bois des Bardes », « l'étang des Divines » ;

- à Arfeuilles, « la pierre Pétrassin » était un rocher druidique, peut-être christianisé en Saint Pierre. Une chapelle fut élevée à proximité.

Les nombreuses pierres à cupules ou à bassins sont considérées comme des sièges ou des autels aménagés pour les Druides.

Pierres et légendes sont autant de vestiges de cultes gaulois, où le bois, le rocher, l'eau et les Druides ont marqué les mémoires et se manifestent, encore aujourd'hui dans les croyances et les pratiques. Les régions isolées de montagne jouent le rôle de véritables conservatoires, les traditions, les légendes y ont été moins perturbées qu'en plaine par les influences extérieures et ont pu se transmettre tout au long des générations.

### Les souterrains sanctuaires

Les souterrains sont nombreux en Montagne Bourbonnaise. Ils sont au nombre de plus de cinquante, dans le secteur de Châtel-Montagne, Ferrières et la vallée du Sichon. On en compte une vingtaine pour la seule commune d'Arfeuilles.

Plusieurs ont été visités, mesurés, publiés, beaucoup restent à recenser, voire à découvrir, mais il manque une typologie qui permettrait un classement par caractéristiques communes.

On y a vu :

- des **souterrains refuges**, mais l'étroitesse des boyaux, l'absence de chambres pour stationner et l'absence d'aération interdisent une telle utilisation.
- des **souterrains réserves**, mais l'absence de chambres, d'aération et la forte humidité ne peuvent convenir.
- des **souterrains annexes de l'habitat** : un habitat superposé ne pouvait communiquer comme avec

une cave, mais un habitat situé devant l'entrée était possible.

- on les a désignés comme étant des **souterrains annulaires**, mais ils ne possèdent pas tous un anneau de circulation.
- des **lieux de culte**. Dans son étude sur les souterrains de la Montagne Bourbonnaise, O. Giron, à l'examen du souterrain de Guérande, sur la commune d'Arfeuilles, mentionne : « La pièce du fond circulaire, avec une entrée haute de 1,38 m., n'a aucune utilité pratique et c'est en elle que le mot chapelle m'est venu à l'esprit. »

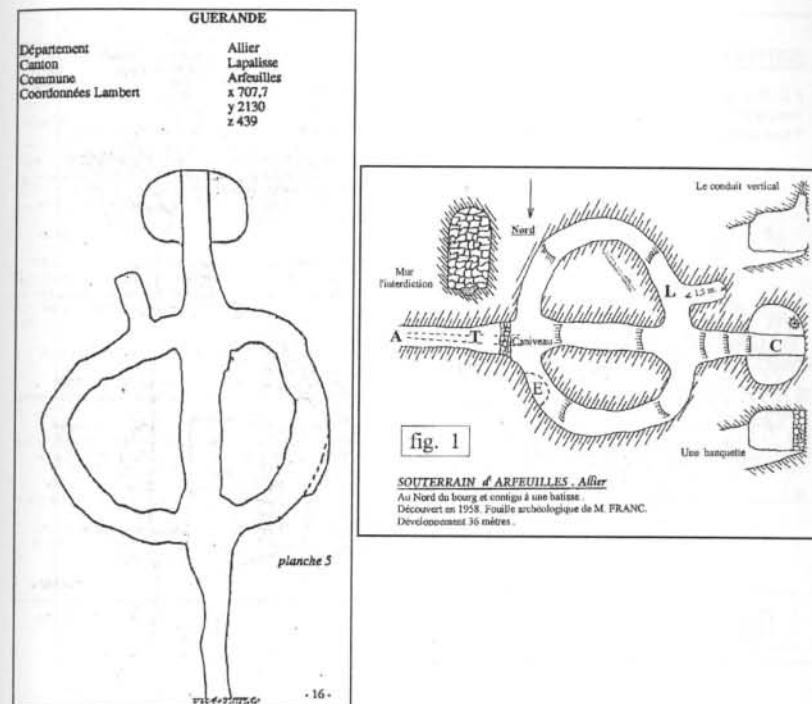
\*O. Giron, M. Franc, *Les souterrains annulaires de la Montagne Bourbonnaise*.

Cette utilisation, en lieu de culte convient parfaitement à trois souterrains caractéristiques, que nous choisissons parmi d'autres :

- **Le souterrain de Guérande**, découvert en 1958, au Nord du bourg d'Arfeuilles. Le toponyme correspond à une région de friche, voire de limite. Il est situé près d'un sentier et d'une habitation. Son conduit rectiligne est d'une longueur de 15 m. Un anneau circulaire est ouvert sur ce conduit, qui se termine par une petite salle circulaire, en cul-de-four, de 3 m. de diamètre. Un homme peut s'y tenir debout et y accéder par un plan incliné ascendant, jusqu'à deux pierres, disposées en table d'autel. Un petit canal d'aération part de la voute vers l'extérieur.

Sept tessons d'une poterie grossière, analysés par T.L., ont été datés de 400 à 800 ap. J.C.

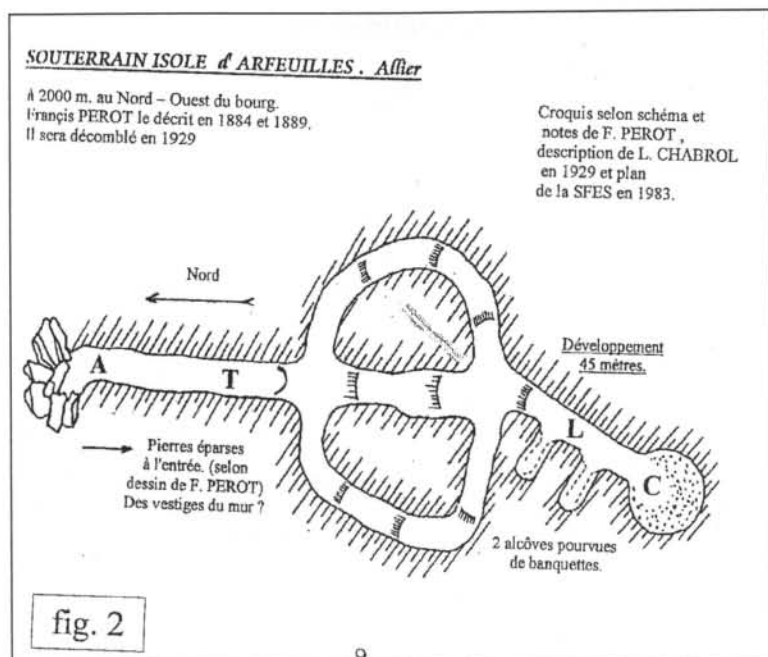
Les découvreurs ont émis l'hypothèse d'une utilisation en dépôt d'urnes cinéraires.



Plan du souterrain de Guérande à Arfeuilles

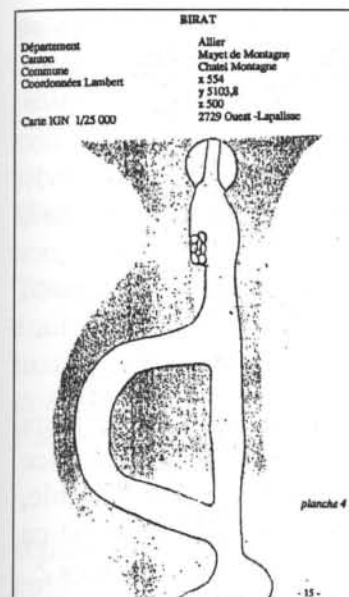
- **Le souterrain du Toquin**, découvert en 1884, à 2 km. au Nord du bourg d'Arfeuilles. Le terme Toquin signifie hauteur boisée, ce qui correspond parfaitement à la localisation. Le lieu est aussi appelé « Chaillot », pour caillou, lieu rocheux. L'allée rectiligne y est de 17 m. de long, deux galeries latérales en demi-cercle, forment un anneau complet. Entre cette partie annulaire et la salle du fond, deux petites niches parallèles ont été aménagées, jusqu'à 1 m. de profondeur. Le souterrain se termine, comme à Guérande, par un petit édicule circulaire, en cul de four, de 3 m. de diamètre. La forme générale du plan est curieuse, elle prend un caractère anthropomorphe très prononcé.

A l'intérieur, on y a découvert, entre autres, un couvercle en argile, avec bouton de préhension, qui pourrait avoir été le couvercle d'une urne cinéraire, comme celle que j'ai présentée, en provenance du musée de Saint-Germain-en-Laye.

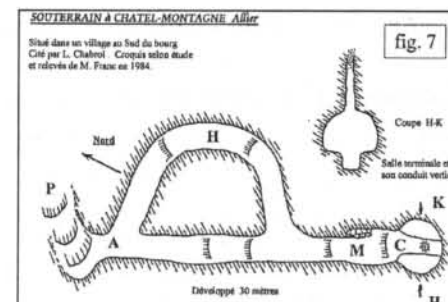


Plan du souterrain du Toquin à Arfeuilles

- **Le souterrain de Birat**, découvert en 1952, au Sud du bourg de Châtel-Montagne. Le toponyme, « Bir » d'origine gauloise et le suffixe « acum », correspond au domaine de l'ours. L'entrée du souterrain est située près d'un chemin médiéval, voire plus ancien. Le conduit rectiligne d'environ 13 m. de longueur, est complété d'un anneau semi-circulaire et se termine par une petite salle ronde, en cul-de-four. Un plan incliné ascendant conduit à cette salle terminale, qui présente, à 1,50 m. du sol, un élargissement bilatéral, en forme d'autel, ainsi qu'un conduit d'aération, en direction de l'extérieur.



Plan du souterrain de Birat à Châtel-Montagne



Quelques points communs à ces trois souterrains peuvent être mis en évidence :

- L'entrée n'est pas dissimulée, elle est située près d'une voie de passage et proche d'une habitation.
- Les galeries sont étroites et une partie annulaire se greffe sur l'axe principal.
- Une salle circulaire terminale se termine en cul-de-four, avec rampe d'accès, trace de table d'autel et conduit d'aération.
- Il n'y a pas d'accès possible à un habitat supérieur, mais un habitat pouvait exister devant l'entrée. Le souterrain des Palissards a livré des plaques d'argile cuite, avec traces de branchages, caractéristiques de la couverture d'une loge.

En 1929, le docteur Chabrol visitait, en compagnie du docteur Tricot-Royer, le souterrain du Toquin à Arfeuilles. Ce dernier lui confia : « Est-il possible que les grands vases grossiers, de facture gauloise, dont on a retiré partout tant de

débris, soient des urnes funéraires ? ». Le docteur Chabrol et d'autres chercheurs ont envisagé cette même hypothèse. Pour M. Broens, « Les régions où dominant ce type de souterrains sont celles où le paganisme s'est le plus attardé. » \*

\* L. Chabrol, *Promenades archéologiques autour de Glozel*, 1929.

M. Broens, *Ces souterrains pour les vivants ou pour les esprits*, 1976.

S'il s'agit de souterrains sanctuaires, l'exiguïté de leurs allées et l'absence d'aération ne les destinaient pas à l'exercice d'un culte collectif. Le dépôt d'urnes funéraires y était possible, mais à même le sol ou dans la salle circulaire du fond ? Est-ce que le plan annulaire était nécessaire à la circulation des âmes ?

La densité de ces souterrains, à Arfeuilles (leur nombre était à l'égal de celui des foyers), et leur proximité de l'habitat font penser à des sanctuaires familiaux, de type clanique, à l'instar du culte des lares pratiqué par les romains, d'autant que le monde agricole de la Montagne Bourbonnaise a conservé, jusqu'à nos jours, son organisation socio-économique en communautés familiales.

La condamnation chrétienne, qui interdisait l'utilisation de ces souterrains, en murant les entrées, avec d'énormes blocs de pierre de granite importés, marque assez la destination culturelle de ces lieux de paganisme.

Notons aussi que, comme à Glozel, le fer est totalement absent de l'ensemble de ces souterrains, ce qui tend à rapprocher chronologiquement et culturellement les souterrains-sanctuaires de la Montagne Bourbonnaise, du sanctuaire et bois sacré de Glozel et ainsi à intégrer l'expression glozélienne dans un ensemble régional plus vaste, déjà reconnu par les sites périphériques.

### Des isolats humains

Nous connaissons, en Montagne Bourbonnaise, quelques communautés particulières qui ont, aux XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles, défrayé la chronique. Ce sont les communautés des Pions et des Chargros qui vivent dans des hameaux, près des sommets les plus élevés de la Montagne Bourbonnaise. Toutefois, dans les siècles précédents, ce type de communauté était plus répandu. On parlait de populations bohémiennes ou maures, venues d'ailleurs. A **Puyravel**, par exemple, vivait une communauté originaire de Bohême, qui exerçait, dit-on, l'activité de chaudronnerie.

**Les Pions** habitent près du Montoncel, le plus haut sommet de la région. « Ils ont une origine aryenne, célèbrent le **culte du feu**, leur langage est tout empreint d'orientalisme. Ils sont fiers de leurs origines, se trouvent supérieurs. C'est une **tribu libre venue d'Asie**. Ils n'acceptent pas les lois qu'on veut leur imposer. Cette tribu venue d'Orient s'est perpétuée sur place. Quand on interroge **Re-Gout-Si**, son chef, ou son frère **Si-Niablin** et qu'on leur demande qu'elle est leur patrie, ils se tournent vers l'Orient et, d'un geste significatif, ils vous répondent que leur pays est derrière, où le soleil se lève ! » \*

\* F. Pérot *Les souterrains d'Arfeuilles*, *Revue Bourbonnaise*, n°10, 1884.

Les Pions sont encore aujourd'hui considérés comme des marginaux, ils vivent en autarcie, gèrent leurs activités en communauté.

**Les Chargros** habitent aussi dans une région reculée de la montagne, près de Montmorillon, non loin des Pions. « Ils ont la **peau brune, les cheveux et les yeux noirs**. On leur attribue une origine mystérieuse, ils pratiquent des **rites secrets**. Les familles qui les composent sont un reliquat oublié des **hordes sarrasines**. Ils sont indépendants, hardis, cruels, rusés, toujours en courses et en voyages, pillards, voleurs, sachant exploiter la pitié des bonnes gens, sorciers, astrologues ou devins, ils s'imposent à la crédulité des

habitants des campagnes. Les femmes sont mendiante, jeteuses de sorts, sorcières. L'un des Chargros nommé **Jazel** avait le secret de faire revenir les morts, auprès des veuves crédules, moyennant finances pour dire des messes et des neuvaines... Comme les Pions, ils ont des mœurs bizarres, les mêmes croyances, les mêmes pratiques religieuses. Dans le pays on les considère comme sorciers, ils sont même redoutés dans leur voisinage. »\*

\*F. Noelas, *Légendes et traditions foréziennes*, 1875.

« Les Pions et les Chargros sont des îlots au milieu de la montagne. Ils ont des usages et des coutumes que n'ont pas les autres villages. Ils sont comme d'une autre race, parlent de chevaux rapides, de terre brûlée par le soleil. »\*

\*Dr de Brinon, *En Montagne Bourbonnaise, mœurs et coutumes*, 1911.

Ces communautés ont pu conserver, pendant plus d'un millénaire leurs traditions originelles et perpétuer des représentations mentales étrangères à leur nouvel environnement.

### Conclusion

Au travers de cette rapide analyse, nous pouvons dégager trois étapes majeures, de la présence humaine en Montagne Bourbonnaise :

- **l'étape néolithique**, représentée par la divinisation des éléments de la Nature et la vénération des pierres.
- **l'étape gauloise**, par le culte rendu à la forêt et la présence des Druides.
- **l'étape gallo-romaine et haut-médiévale**, par les sanctuaires des souterrains et de Glozel.

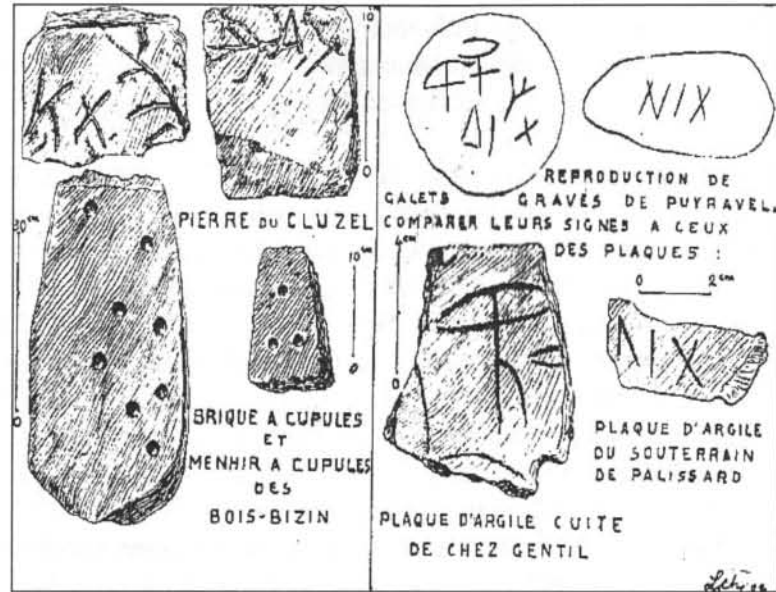
Au cours de ces trois étapes, l'on peut remarquer la densité d'occupation de la Montagne Bourbonnaise par les hommes, en particulier à des fins culturelles.

La moyenne montagne boisée a toujours été **un lieu-refuge**, pour les bannis, les exclus, les reclus, les insoumis, les sans-aveux, les communautés marginales, les faux-sauniers, les maquisards... Des tribus ont pu vivre plusieurs siècles, isolées, refusant les lois d'une société policée. En Bourbonnais, à La Bosse, le point le plus élevé au Nord-Ouest, fendeurs, charbonniers, sabotiers... formaient, encore au XIX<sup>ème</sup> siècle, une société si indépendante, que les autorités l'avaient désignée « la République des Colettes ».

Elle était aussi **un lieu propice aux réunions secrètes**. Les Druides pouvaient, sans contrainte, y tenir leurs assemblées et pratiquer leurs cultes dans le Bois sacré. **L'isolat glozélien** a pu s'y maintenir pendant plusieurs siècles, d'autant que la fréquentation du sanctuaire a pu être épisodique.

C'était encore un merveilleux **lieu conservatoire**, conservatoire des traditions, des légendes, des cultes anciens, des rites, du langage, des modes de vie... C'est dans ces régions que les pratiques du **paganisme** se sont maintenues le plus longtemps, où la religion chrétienne a pénétré le plus tardivement. Encore aujourd'hui, des **rites païens** se sont conservés : « le feu figot », les pierres bénéfiques ou maléfiques.

Il y a eu, dans cet espace retiré de la Montagne Bourbonnaise, depuis que les hommes ont pénétré la forêt, des manifestations culturelles particulières, qui ont concerné les populations, d'une vaste zone d'environ 1000 km<sup>2</sup>. Toutefois, même si les souterrains, le bois sacré et le sanctuaire de Glozel sont contemporains, on ne peut parler, en l'état actuel de la recherche, de civilisation glozélienne, ce qui impliquerait type d'habitat, organisation sociale, mode de vie... Il est préférable de parler de « milieu culturel », dont l'épicentre serait Glozel, fait de cultes, de rites anciens, ainsi que d'expressions artistiques et écrites.



Souterrains en Montagne Bourbonnaise – Fouilles \*  
L. Chabrol « Les antiquités en Montagne Bourbonnaise », page 9

René GERMAIN

### En attendant le colloque de Glozel

Une réunion des membres du Centre international d'études et de recherches (CIER) s'est tenue à la Maison des artistes et artisans à Gannat. Le sujet principal de cette rencontre, la préparation du quatorzième colloque (le 8 octobre, à Vichy), a donné lieu à des échanges fructueux.

Un élargissement des préoccupations scientifiques du CIER se met en place.

L'intérêt pour le site de Glozel et son histoire ne faiblit pas : la matinée du colloque, consacrée à Glozel, sera animée par des invités qui interviendront sur l'évolution des peuplements de la Montagne bourbonnaise et sur l'évolution du concept de la

déesse-mère. S'ajouteront à ces exposés, des communications sur les hommes de la Montagne bourbonnaise, sur les signes de numération, sur les sites péri-glozéliens.

En après-midi, le professeur Yves-Jean Bignon parlera de la paléanthropologie génétique et de ses nouveaux outils ; le professeur Louis Joyon de l'homme de Florès ; le professeur Jean-Louis Heim de l'extinction des hommes de Neandertal ; le docteur Guy Lesec de la génétique du langage et le docteur Patricia Soto-Heim de la culture chinchorro au Chili.

**PRÉPARATION.** Les membres du CIER réunis autour de leur président Serge Soupel.

La Montagne du 01 avril 2011

## Écritures premières

Si les arts premiers ont aujourd'hui droit de cité, dans l'espace à Paris notamment, où on leur a consacré un musée, aussi bien que dans les esprits, on doit pouvoir parler des écritures premières — qui ne sont pas tout à fait peut-être les premières écritures. Celles-ci ont été abondamment étudiées et illustrées par de savantes hypothèses et par des lectures et interprétations plus savantes encore (étant entendu que certaines, comme l'étrusque ne se déchiffre que d'un point de vue alphabétique, sans que l'on comprennent le sens de ce qui est écrit).

Sans remonter trop loin hors de notre cadre européen dans les arcanes de l'étymologie, allons au-delà de ce que le latin nous rappelle concernant le verbe *scribo* qui répond aux sens français d'écrire, pour voir que le grec inclut dans la racine *graph* le dessin (que nous retrouvons par *graphikos* et bien entendu dans « graphique »), et aussi la peinture, voire la broderie, le fard, le style, l'inscription, la communication d'un message, et à l'origine l'écorchure, l'égratignure, que le dictionnaire de Bailly dit apparenté au *scribo* du latin. On raye : on écrit (et permettez-moi ici de vous convier à examiner l'alphabet runique ou *futhark* et ses griffures verticales diversement barrées). Il y a fort à parier que la griffe a pu inspirer les premiers « graphistes » humains (la racine *gr* est de la sorte peut-être intéressante dans le monde indo-européen pour le moins : voir le vieil islandais *grafa* dans le sens de graver aussi bien que de creuser et un grand nombre de mots apparentés dans les langues germaniques).

Si on laisse inexplorées les méthodes de transmission des idées par la fumée chez les Amérindiens, les jeux de torches chez les Romains, les pavillons de la marine, ou les traces laissées derrière soi comme a fait le Petit Poucet, la langue des signes avec son code digital, la communication à longue distance par sifflements ou par détonations (certains procédés étant annonceurs du télégraphe), les tatouages qui n'ont rien d'une écriture véritable, etc., c'est dans les faits par des traits et des rayures, pour ne pas dire par des écorchures d'un matériau

susceptible d'en garder la trace, que les cultures anciennes (disons même très anciennes puisque l'on peut remonter au paléolithique) ont communiqué des messages de très faible portée à leurs semblables utiles pour la chasse en tre autres choses. Les *traits* et les points du morse sont-ils les héritiers lointains de cela ? Et que penser des points de l'écriture braille ?

Dans son ouvrage récent, *Naissance des écritures* (Rennes : Éditions Ouest-France, 2001) Michel Renouard donne de multiples aperçus, iconographiques particulièrement (et en cela il est loin d'être le seul), des façons d'écrire à travers les siècles ou millénaires et à travers une multiplicité de cultures, non sans préciser à juste titre que « la naissance [de l'écriture] est si récente que la période qui nous en sépare représente *moins de un pour cent de l'Histoire humaine* » (p. 7). Renouard ne manque pas de préciser qu'aujourd'hui encore « des centaines de millions de gens vivent sans écriture » (p. 8). Il souligne que parce qu'elles n'ont pas su ou voulu écrire (c'est-à-dire confier des traces destinées à être décodées aussi bien par les générations du futur lointain ou même proche que par leurs contemporains) bien des civilisations qui nous ont laissé les « arts premiers » n'entrent pas au nombre de celles qui ont enfanté des « écritures premières ». Tel est le cas des Aborigènes d'Australie, de certains Amérindiens, ou des Adivasi d'Inde et des Vedda du Sri Lanka par exemple qui furent les premiers habitants, pourchassés par les nouveaux arrivants, du sous-continent.

Renouard écrit que la quasi-totalité des quelque 5000 langues du monde, n'a pas dépassé le stade de l'oralité » (p. 8) et ajoute que bien des peuples ne savent même pas nommer leur langue (c'est encore le cas du générique « patois » chez nous dont chacun s'accommode sans le moindre souci de localiser le dialecte concerné). Dans son très riche article, à une époque où nos Colloques se dégageaient encore malaisément des problématiques glozéliennes, dans sa « Brève histoire de l'écriture, » *Actes du 5<sup>e</sup> Colloque Glozel* de 2003, Guy Lesec avance que sur les 5000 langues en question seules 13% sont écrites « sous plus de 600 types différents », représentées par 60% de la population mondiale. On doit à la vérité d'ajouter que presque chaque semaine des langues rares (et leurs codes

culturels) disparaissent comme disparaissent les essences rares de la forêt amazonienne (à titre d'exemple, on a enregistré il y a quelques courtes années la dernière locutrice d'une langue isolée de la Patagonie).

Si le besoin bien humain de communiquer — et ne soyons pas anthropocentriques au point de méconnaître ou de négliger la danse des abeilles, la voix des cétacés, la communication olfactive chez les mammifères —, ne passe pas par l'écriture, même s'il s'agit de laisser des traces chez les générations futures, pensons au rôle de la mémorisation qui a été longtemps essentielle chez les Hindous, chez les anciens Celtes, dans nombre de sociétés secrètes de tous les temps, où les maîtres attendent de leurs disciples qu'ils fassent un usage parfois démesuré de leur mémoire, d'une manière que nul n'exige plus de quiconque, en particulier dans nos écoles.

Il n'est pas superflu ici de distinguer entre les traces et l'écriture proprement dite. L'art pariétal (et l'on peut remonter là jusqu'à - 40 000 ans dans la région de Kimberley en Australie, jusqu'à - 30 000 dans la grotte Chauvet, etc.), a manifestement un sens (symbolique, mystique, religieux, etc.), comme les danses ou trances diverses de bien des cultures, comme la musique ou ce qui en tient lieu. Tout n'est pas peinture ou dessin : il se trouve des artefacts portant des incisions toutes simples qui peuvent passer pour des calendriers ou pour des outils comptables, tels que les os trouvés à Lebombo au Swaziland datés à -20 000 ans. Robinson Crusoe isolé sur une île n'a pas procédé autrement avec son poteau-calendrier planté sur une plage et le système des bâtons aide les enfants à se faire aux principes du calcul que la manipulation du boulier reprend jusqu'à nos jours dans plusieurs contrées. On touche dans cette phase-là à la numération (on sait que les Incas, parmi d'autres utilisaient des cordelettes à nœuds à visée arithmétique) : c'est vraisemblablement le premier niveau d'abstraction menant à l'écriture proprement dite.

L'astronomie ancienne et le développement des vastes structures mégalithiques de l'ouest européen (en relief et non gravées en creux) est à ranger dans cette catégorie de représentation des nombres, auxiliaire du calcul. Encore s'agit-il là d'un déchiffrement/enregistrement de l'écriture « naturelle »

(comme celle des éléments pour le météorologue). L'expression du fatalisme populaire « c'est écrit dans le Ciel » (qui n'a rien à voir avec la monstration des Tables de Loi à Moïse) dénote une rémanence des liens de cousinage entre l'astronomie et les spéculations de l'astrologie. Je me garderai d'aller plus avant dans une nomenclature des procédés mis en place aujourd'hui pour « lire » grâce aux progrès de l'optique et de l'informatique la nature dans ses aspects biologiques, physiques, astrophysiques, chimiques, etc.

Il a été suffisamment parlé des systèmes d'écriture anciens, qu'ils relèvent du pictogramme (lequel a toujours la vie belle : pour leurs modes d'emploi les exportateurs de meubles s'en servent parfois exclusivement) du phonogramme (sur le mode syllabique comme le sumérien ou bi-syllabiques comme l'akkadien que supplanta le babylonien des érudits — voir le fameux code d'Hammourabi) jusqu'à l'idéogramme à un ou plusieurs signes associés au besoin à des marqueurs déterminatifs comme en babylonien. Nous sommes là dans des périodes débutant au IIe millénaire avant l'ère chrétienne, avec peu à peu le développement du cunéiforme (produit par l'enfoncement d'un coin dans de la matière meuble pour support de l'écrit). Et le système alphabétique dont nous sommes les héritiers après de multiples avatars dans le bassin de la Méditerranée prend forme lui aussi, parallèlement aux autres systèmes, en Mésopotamie : l'alphabet akkadien *ougarit* qui note exclusivement les consonnes comme on le verra plus tard dans les graphies alphabétiques sémitiques parentes/descendantes de l'ancien akkadien. Ce système ira en Phénicie et de là en Grèce où les voyelles seront notées.

Il importe de voir que si notre alphabet nous vient de l'Asie Mineure, et que si nous ne devons rien aux graphies très anciennes de l'Extrême-Orient, aux idéogrammes (ou « sinogrammes) de la Chine pour ne mentionner qu'eux à côté, éventuellement, des glyphes méso-américains, notre continent n'est pas en reste pour ce qui est de la pratique de l'écriture. Je me réfère ici bien entendu à la culture de la Vinca (non loin de Belgrade) et à ses symboles remontant au néolithique (Ve, voire VIe millénaire avant J.-C.), bien avant l'apogée graphique de Sumer : ces traces d'une proto-écriture se trouvant dans une

zone de quelque extension puisque les premiers éléments découverts en 1875 se situent en Hongrie à Tordos.

Sans quitter la Serbie on a répertorié environ cent-cinquante sites de dépôts d'artefacts de cette culture très ancienne. Au reste les inscriptions (pour la plupart gravées sur de la poterie ou sur des figurines) inspirées de cette culture se sont répandues jusqu'en Ukraine et jusqu'en Grèce. Il est dans l'ordre des choses que ces signes, peu nombreux au demeurant, constitués de chevrons, de svastikas, de croix parfois doublement barrées, de flèches, de X, de V, de M ou de W, avec beaucoup de structures dessinées en brosse ou en peigne (à usage vraisemblablement de numération ?) n'aient pas été utilisés pour communiquer des messages autres que tout ce qui pouvait relever d'un registre primitif : signes d'appartenance, courts textes votifs ou propitiatoires (les supports sont apparemment jetés parmi des détritiques ou enfouis sous des habitations, donc *a priori* non précieux). Ce système d'« écriture » semble être demeuré inchangé jusqu'à l'âge du bronze (voir Toby D. Griffin, *Decyphering the Vinca Script*, 2007). Marija Gimbutas se plaît à déceler dans tout cela une espèce de proto-pré-indo-européen ; mais nul n'est obligé de la suivre sur ce chemin mal assuré. Les décodeurs de Glazel peuvent ou même *doivent* au demeurant rester attentifs à cet ensemble balkanique, d'autant plus que cette culture a largement essaimé, en éventail, en remontant le Danube. En admettant, et c'est l'évidence, que les inscriptions de Glazel (comme celles d'Alvao au Portugal) ne sont pas des chef-d'œuvre de la littérature comme l'a été l'épopée de Gilgamesh, on concédera que pour ce qui est de leur contenu supposé elles s'apparentent de près aux notations brèves de la Vinca : signes d'appartenance, vœux, remerciements, sans écarter une possible portée rituelle, magique, religieuse. Les énigmes du déchiffrement restent le plus souvent insolubles et si le linéaire B de Crète est bien du proto-grec, le linéaire A reste mystérieux, comme le proto-élamite d'Iran, l'élamite du Pakistan, la vieille écriture de la vallée de l'Indus, celles des « pharaons noirs » du Soudan, le *méroïtique*, le *rongo-rongo* de l'île de Pâques, l'étrusque déjà nommé et ses 10 000 inscriptions muettes quoique couchées en alphabet phénicien modifié par du grec.

Cet alphabet est aussi à peu de chose près celui des Osques, cousins des Latins et donc indo-européens (v. Renouard 110-11).

Comment, maintenant, après l'évocation de types d'écritures « premières » ne pas se pencher sur les écritures « dernières » — écritures qui sont de notre point de vue « dernières » tout en étant les écritures premières de tel ou tel peuple soumis, jusqu'ici cantonné aux ressources fournies par des graphies évoluées et plus ou moins colonisatrices — et je ne dirai rien de la sténographie inventée par Isaac Pitman en 1837 (étant entendu que nombre de sténographies personnelles entre autres ont vu le jour au long des siècles, chez Léonard de Vinci ou chez l'Anglais Samuel Pepys par exemple). Hors des secteurs ayant souffert d'une acculturation occidentale, je me tournerais par priorité vers l'Afrique où le *tamacheq* des Touaregs a son alphabet lybico-berbère de 24 signes dérivant du phénicien sans le moindre lien avec l'ancien égyptien des hiéroglyphes qui ne s'est pas répandu en Afrique noire. Je me tournerais volontiers aussi vers les syllabaires d'Abyssinie resté d'actualité dans les liturgies chrétienne et juive d'Éthiopie. Or c'est vers les créations quasiment *ex nihilo* qu'il est utile de se diriger en Afrique noire. Là, Duwalu Boukele crée en 1833 au Libéria l'alphabet *via* ; en 1903 le roi Ibrahim Njoya du Cameroun invente l'écriture dite *bamoun* ou *shü-mom* qui fut simplifiée et améliorée au fil du temps. On a encore l'écriture *mendé* (proche des graphies *vaï*, *loma*, *kpelle*, *bassa*) de 195 caractères au Sierra Leone que donne à son pays Ksimi Kamala en 1920 (sinistroverse); l'alphabet *bambara* au Mali, de 123 caractères, que fabrique Woyo Coulibali en 1930 ; voir dans ce pays également le *masaba*. On trouve de même le *n'ko* et ses 27 caractères (pour la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Mali notamment) inventé en 1949 par Souleymane Kanté. On connaît de plus l'alphabet *wolof*, sinistroverse, du Sénégal et ses 25 caractères, mélange de caractères arabes et latins ; et d'autres tentatives encore qui durent tôt ou tard pour l'essentiel céder le pas dans la pratique quotidienne à l'écriture latine des puissances coloniales européennes (voir Renouard 72-74).

Loin à l'est, l'alphabet *miao-tzu* (aussi nommée *chu yin*) pour le chinois, de l'Anglais Samuel Pollard (1904), est un

mariage de signes géométriques et de lettres latines ; il a été en concurrence avec le *chuang* en alphabet latin principalement : ni l'un ni l'autre de ces systèmes ou d'autres encore n'ont réussi dans l'Empire du milieu traditionaliste. Loin au nord-ouest, le XIXe siècle a vu fleurir, dès 1820, l'écriture des Cherokee aux 86 lettres — peu utilisé. Il y a aussi l'alphabet *cree*, d'une dizaine de signes, que son créateur, vers 1840, James Evans, destinait aux Indiens cree. À cela s'ajoute l'écriture des Inuit dont la langue, l'*inuktitut* peut selon les régions du grand nord s'écrire en caractères latins ou cyrilliques mais qui possède également un syllabaire bien à elle. Si le Polonais Zamenhof a élaboré l'esperanto — et il ne fut pas le seul à accomplir ce genre de tour de force linguistique —, il n'est pas le seul Européen à avoir joui d'un goût particulier pour l'invention langagière, d'autres, on vient de le voir ont travaillé sur des alphabets. Le plus universel est l'alphabet phonétique international (1880) qui permet de transcrire la manière d'articuler la plupart des idiomes prononçables par l'homme. Les plus abscons de ces systèmes relèvent de la cryptographie, du chiffre, si utile aux diplomates, aux espions, aux militaires (voir le « carré de Polybe », vers 200 avant J.-C., et ses successeurs infiniment plus compliqués). La franc-maçonnerie comme d'autres sociétés secrètes ou semi-secrètes a eu également son alphabet, crée en 1780, dit de « Rose-Croix » maçonnique.

Autres inventions de l'écriture et voilà dans leur genre aussi des écritures « premières » (et on mettra de côté l'écriture dite automatique qui a recours aux modes orthographiques ordinaires) : celle, par essence spontanée et souvent personnalisée des usagers des procédés contemporain de téléphonie portable où les pictogrammes et leurs avatars font florès ; celle des sigles et des acronymes où le non initié se perd. Toutefois ces façons de procéder, toutes novatrices qu'elles sont et à leur façon « premières » dans la nouveauté, n'inventent pas de signes graphiques étrangers à l'alphabet latin dans nos pays occidentaux. Une tendance gagne du terrain sur les écrans de la télévision où il semble être fait appel à des logiciels capables de retourner, en miroir, les enseignes de magasins et autres publicités afin de rendre leur déchiffrement malaisé. Cet artifice

graphique emprunte évidemment à la façon dont s'annoncent les véhicules de secours à ceux qui les précèdent (par exemple, le mot « ambulance » ne se lira à l'endroit que dans un miroir). Tentative de « sinistroversion » subliminale de notre œil lecteur / de « dextroversion » de l'œil pour les langues à écriture dextroverse? On sait au reste que bien des systèmes d'écriture vont de gauche à droite puis de droite à gauche, sans parler des écritures sur le mode vertical descendant. Et je ne dis rien de ce jeu qui consiste à inviter les yeux à lire (très facilement) toute une page où seuls les première et dernière lettres des mots sont à leur place, voire remplacés par des chiffres ! On voit que l'esprit humain est riche en ressources et capable de bien des adaptations ou de jongleries sans fin avec les écritures. Et que l'écriture « première » d'aujourd'hui ne gardera son rang qu'un moment. Comme des centaines d'écritures « premières » du passé lointain qui se sont évanouies faute d'avoir pu laisser des traces sur un support durable.

Le substrat proprement anthropologique de tout cela se dessine aisément. La main de l'homme qui a su fabriquer des outils a aussi servi et sert toujours à la transmission alentour, et au-delà du présent, de savoir et d'émotions. Une fois formé, l'idéogramme, le symbole alphabétique ou non, qui est davantage stylisé à mesure qu'il avance dans son développement menant à l'abstraction (on se souvient que notre A prend son origine dans le dessin d'une tête de bœuf) se charge d'une dimension esthétique dont il n'y a pas lieu de douter. Les polices variées de nos traitements de texte ne sont rien au regard des enluminures anciennes, de la belle calligraphie, ou des enseignes travaillées, des beautés de l'écriture arabe qui tient lieu d'ornement, les splendides blocs glyphiques des Mayas, etc. De là, n'y a-t-il guère qu'un pas vers la naissance de la littérature *écrite* proprement dite, et/ou *joliment* écrite par les copistes et autres scribes appliqués, dans ses aspects poétiques d'abord puis épique, mythique, religieuse, pour suppléer aux défaillances de la mémoire du commun et pour enrichir/embellir aussi les collections des bibliothèques privées ou publiques. À cet égard, on a justement déploré la destruction « première » de celle d'Alexandrie, bien antérieure à la venue, heureusement tardive, des *auto da fé* et autres bombardements guerriers qui méritent sans doute plus qu'une larme versée sur certaines tristes « évolutions de l'homme ».

Serge SOUPEL

## Lepenski Vir, l'or du Danube. Aux sources des mythes européens

Au VIème millénaire avant J. C., naissait sur les rives du Danube, la première agglomération stable de la vallée danubienne, Lepenski Vir. Fondée tout d'abord, sur la pêche, puis dès le Mésolithique, sur la chasse (entre 8000 et 6000 ans avant J. C.), cette culture européenne fut une des toutes premières à développer l'élevage et l'agriculture dès le début du Néolithique (entre 6000 et 4000 ans avant J. C.).

Les communautés mésolithiques, issues des populations paléolithiques du type anthropologique de Brno-Predmost, toutes premières populations européennes postglaciaires, vivaient dans les grottes du défilé rocheux de la Djerdap ou Portes de Fer surplombant les rives du Danube. Elles vinrent s'installer sur les premières terrasses du fleuve, vers 7000 ans avant J. C., lorsque les conditions climatiques devinrent plus favorables à la vie en plein air. Ces communautés furent les premières à se sédentariser à partir de règles économiques et sociales complexes, à créer une religion et un art singuliers, à domestiquer certaines espèces animales et à sélectionner les premières céréales.



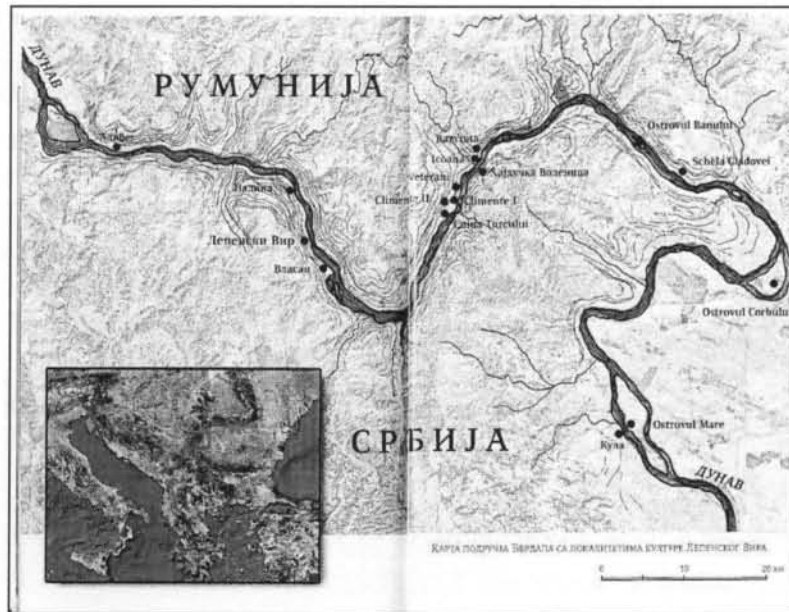
Scène reconstituant le village préhistorique de Lepenski Vir.

Le Danube occupe une position centrale dans le grand organisme qu'est l'Europe, par la longueur de son cours, 2 850 km et par le tracé de son parcours, reliant l'Europe occidentale à l'Europe Orientale. Il prend sa source sur les versants est des Alpes, tandis que son embouchure se situe sur la côte ouest de la mer Noire.



*Les portes de Fer ou Djerdap*

Par ses grands affluents, la Drava, la Sava, la Drina, la Tisza et la Morava, permettant ainsi de relier les régions méditerranéennes aux pays nordiques, le Danube est à la fois le cœur et la grande artère de l'Europe.



*Carte localisant les principaux sites Mésoolithiques et Néolithiques qui sont apparues sur les rives du Danube dans sa traversée de la Roumanie et de la Serbie*

Les premières installations humaines furent sans doute soumises aux crues annuelles du fleuve. Ces populations de chasseurs cueilleurs étaient, de ce fait, semi-nomades. Cette proximité avec le Danube et ses humeurs ont participé, à l'évidence, à l'imaginaire culturel et artistique des premiers habitants, (une vingtaine de familles tout au plus selon les estimations des archéologues), dans la phase de **Lepenski Vir Ia** (6300 avant J. C.)



*Tête sculptée immergée*

On peut suivre sur cette carte le parcours du Danube dans sa traversée de la Roumanie et de la Serbie et localiser les principaux sites mésoolithiques et néolithiques qui sont apparus sur ses rives.



*Têtes sculptées sur le site*

En 1965, la Yougoslavie du Maréchal Tito décida de créer une centrale hydro-électrique sur le cours du fleuve, en aval de Lepenski Vir, connu déjà à cette époque comme un site néolithique.

Avant d'entamer les travaux, qui allaient entraîner une montée des eaux, il fut décidé de mener une campagne de fouilles préventives. L'archéologue Dragoslav Srejovic mena les fouilles de 1965 à 1967, période pendant laquelle fut mise au jour la surprenante civilisation mésolithique de Lepenski Vir.

Les investigations sur l'ensemble de la station préhistorique se poursuivirent et furent menées à bien en 1970.

Sous les couches de lœss, apparurent d'étonnantes sculptures monumentales, représentant des têtes anthropomorphes mi-homme, mi-poisson, sculptées à même les énormes blocs de roche, détachés de la falaise ou roulés par les eaux du fleuve.



*Tête anthropomorphe avec bouche de poisson et yeux levés au ciel*

Très vite, il fut évident que l'on se trouvait devant les vestiges d'une véritable agglomération antérieure à la couche néolithique déjà prospectée, avec toutes les caractéristiques d'une sédentarisation, socialement et culturellement organisée.

La physionomie de ces têtes sculptées, mêlant le réalisme à l'imaginaire, à la fois mi-humaines, mi-poissons, symbolisaient, sans doute, dans l'esprit de ses créateurs, les divinités personnifiées du Danube.

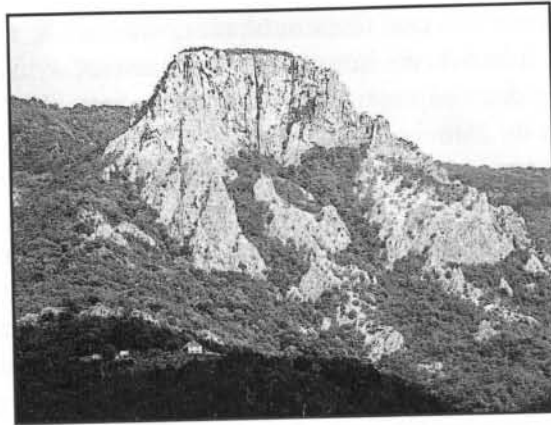
La bouche est ouverte en accent circonflexe évoquant celle des poissons ; les yeux sont ronds et soulignés d'un cerne ; le regard est tourné vers le haut, comme pour échapper à l'horizontalité du monde liquide. Il peut s'agir aussi, de l'évocation d'un animal marin échoué sur la grève, cherchant l'air et tournant de l'œil. On peut penser aux récits légendaires de monstres marins, tel que le lamantin, à qui l'imaginaire populaire a prêté une tête et un corps féminin et dont les « lamentations » étaient perçues comme un présage de mort imminente. Tout ceci est à l'origine du mythe de la sirène.



**La Sirène**

Des récits de nombreux marins ont accrédité cette légende, Christophe Colomb lui-même a apporté son propre témoignage dans un récit où il rapporte sa rencontre sur les côtes de l'Atlantique, avec un être ayant une queue palmée et une tête humaine.

Sur la rive gauche du Danube, faisant face au site de Lepenski Vir, culmine un mont porphyrique de 659 mètres d'altitude, écrasant de sa masse trapézoïdale le campement humain.



*La Montagne magique*

Cette vision permanente conditionna toute l'organisation sociale, intellectuelle et culturelle de la communauté humaine. Il semble que cette montagne soit apparue comme sacrée, car sa forme trapézoïdale a été reprise dans l'organisation de la vie aussi bien que celle de la mort.

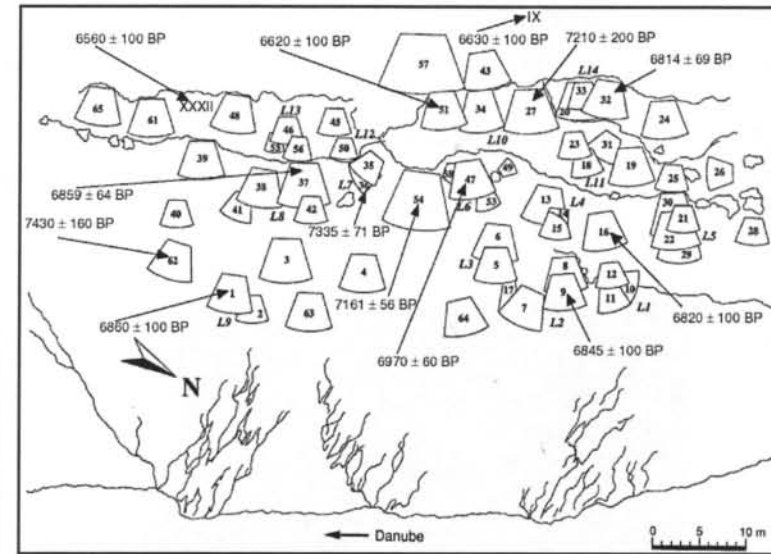
Les recherches mathématiques des habitants de Lepenski Vir semblent avoir été poussées fort loin, en particulier sur les nombres, comme en géométrie, avec la présence du triangle équilatéral.

Un plan des vestiges de Lepenski Vir dressé par l'archéologue Dragoslav Srejovic montre comment était organisé le village.

Les datations au C 14 ont été effectuées lors de la mise au jour du site. Les habitations (il en a été dénombrées 136 au total), se répartissaient en arc de cercle autour d'un sanctuaire central, l'ensemble orienté vers le soleil levant. Les activités étaient très spécialisées et réparties selon les aptitudes de chacun : chasse, pêche, etc. (Photo, Radovan Srejovic).

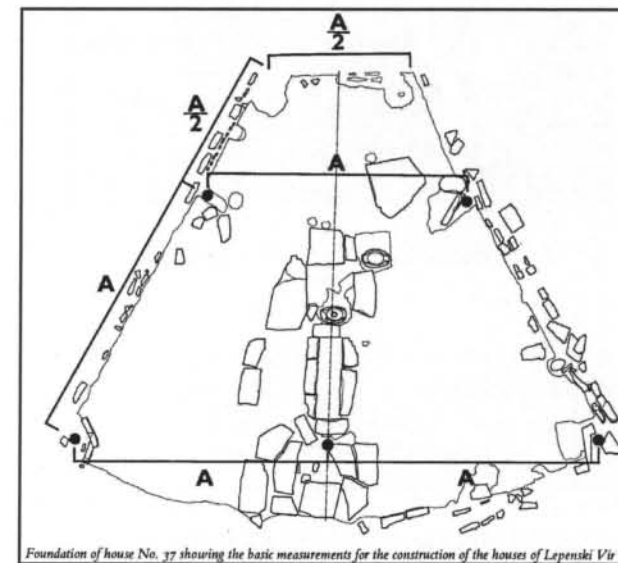


Les premières campagnes de fouilles de Lepenski Vir furent menées par Dragoslav Srejovic, qui mit au jour des traces de l'habitat méso-lithique. L'organisation de l'espace est très particulière. Au centre du grand triangle trapézoïdal se trouve un sanctuaire orienté vers le soleil levant. Les habitations se déploient en arc de cercle autour de ce sanctuaire.



*Plan du village mésolithique*

Les habitations étaient construites selon un plan qui répondait à la forme de la montagne située sur la rive opposée du Danube.



*Plan des fondations d'une habitation*

A la période de Lepenski Vir Ia, les sépultures étaient situées près des habitations, voire dans l'habitation même près du foyer. Les défunts qui bénéficiaient de cette situation étaient très âgés. Ils étaient inhumés en position assise et triangulaire, en relation géométrique avec la montagne sacrée.



*Rite d'inhumation en position assise triangulaire*

Aux périodes suivantes, les défunts furent enterrés à l'extérieur du village.

Les pierres gravées de glyphes sont, elles aussi, de forme trapézoïdale ou triangulaire aux angles parfois émoussés. Les signes sont alignés et font penser à une proto-écriture.



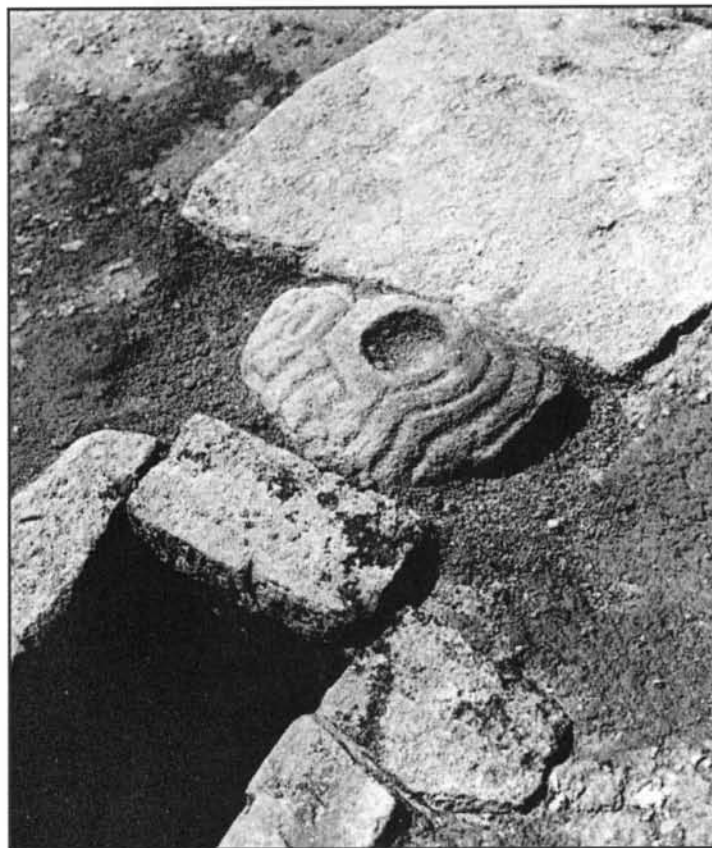
*Pierre de forme trapézoïdale, gravée de signes d'une proto-écriture*



*Pierre de forme trapézoïdale, gravée de glyphes tracés en lignes et séparés par des lignes continues, évoquant une page d'écriture*

Sur l'une d'elles, les glyphes sont, non seulement alignés, mais, également enfermés dans des compartiments, matérialisés par des traits continus, comme une page d'écriture ou la rédaction d'un code, sacré selon toute probabilité.

Au centre du principal sanctuaire se trouvait un autel de forme arrondie, avec un réceptacle central, et gravé à la périphérie de méandres, faisant penser à un élément liquide ou aux reflets d'un embrasement. L'ensemble a pu constituer un autel votif célébrant le feu solaire.



*Autel découvert au centre du principal sanctuaire de Lepenski Vir*

Construit à une trentaine de mètres au-dessus du site archéologique d'origine, aujourd'hui inondé, un nouveau musée abrite l'ensemble du mobilier archéologique trouvé sur le site et présente une restitution de l'agglomération de Lepenski Vir, en indiquant l'emplacement de chaque objet.



Tous les éléments archéologiques ont été transportés une trentaine de mètres au-dessus du site d'origine à cause de la montée des eaux du fleuve, suite à la construction d'une centrale hydro-électrique.  
Vue intérieure du musée. Photo Rikki Ristic.

*Vue intérieure du musée de Lepenski Vir*

Parmi les têtes sculptées, celle-ci est une des plus étonnantes avec sa vulve triangulaire. Elle fait aussi référence au monde aquatique avec sa face et ses bras de batracien ne comportant que trois doigts.



*Tête avec bras et mains de batracien*

Le mythe de la sirène se manifeste en Béotie, faisant partie de la vallée danubienne. Sans oublier la légende de « Jason et les Argonautes », partis à la recherche de « La Toison d'or » en Colchide et qui furent détournés de leur quête par le chant des Sirènes

#### La sirène

Cette sirène en argile, datée de 450 avant J. C. et retrouvée en Béotie, porte des yeux en forme de larges disques et, sur la tête, le polos royal signifiant sa divinité.

Entre les deux pattes ou nageoires, apparaît une gravure constituée de losanges inscrits, de part et d'autre, à l'intérieur d'un svastika dextrogyre. Cette inscription, placée, en lieu et place du sexe supposé de l'entité représentée, est un signe de vie. Il apparaît, à tous ces détails, une filiation avec les

représentations composites, à mi chemin entre animal marin et femme, de la civilisation de Lepenski Vir qui rayonna, sans aucun doute, sur une grande partie de la vallée danubienne pendant un millier d'années.



*Sirène en argile, 450 avant J. C., Béotie*

Tête féminisée d'une créature aquatique divinisée, une ondine en quelque sorte, sculptée avec beaucoup de réalisme tout en valorisant une expressivité à la fois, séduisante et bienveillante. Sa chevelure bouclée est suggérée par des entrelacs, qui peuvent aussi faire penser à des écailles ou à des bulles.



*Tête féminine avec chevelure faisant des boucles en forme de huit, cela peut aussi faire penser à des bulles ou des écailles*

Cette sculpture avec sa bouche aux lèvres épaisses et ses yeux clos, évoquent l'agonie ou la mort d'un être mythique ou grand ancêtre.



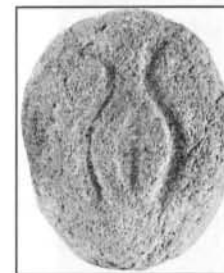
*Tête aux lèvres épaisses et aux yeux clos*

On peut remarquer que chaque sculpture, tantôt féminine, tantôt masculine, a sa propre personnalité, sa propre expressivité, tout en restant dans le parti pris d'un transfert d'une part d'humanité au monde aquatique. Selon les conservateurs du musée de Lepenski Vir, la sculpture grimaçante symboliserait la figure même du Danube



*Bloc sculpté dit « le Danube » (6300-6500)BC  
Photo Rikki Ristic*

Les archéologues qui ont fouillé le site ont noté que les représentations féminines aussi bien que masculines étaient en nombre à peu près égal. Cela les a amené à supposer qu'il existait au sein de la communauté une sorte d'équilibre entre les sexes, chacun ayant sa place dans une société fortement spécialisée dans les activités, plus que hiérarchisée sur un plan social ou sexuel.



*Sculpture évoquant un sexe féminin*

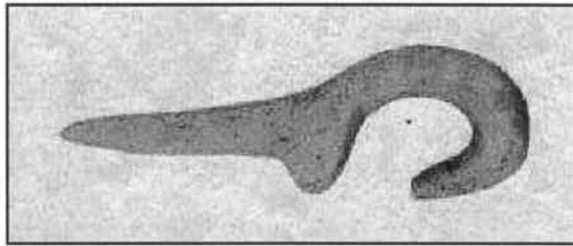


*Sculpture évoquant les méandres*

La préoccupation de la survie du groupe passe évidemment par la fertilité, préoccupation commune à toutes ces sociétés archaïques européennes depuis le Paléolithique

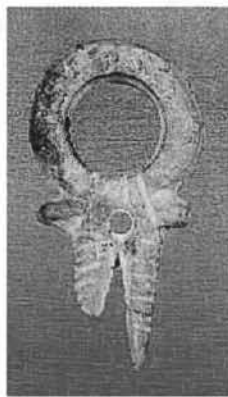
Les méandres, qui parfois s'entrelacent pour former des sortes de huit, semblent refléter l'environnement liquide primordial du fleuve, source de toute vie.

Beaucoup d'outils étaient confectionnés à partir d'éléments trouvés dans la nature, en particulier les bois de rennes qu'il suffisait d'aménager avec ingéniosité pour en faire des instruments divers et variés, tels que des crochets.

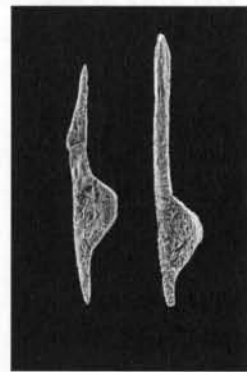


*Objet en bois de renne en forme de crochet*

Des représentations stylisées en matériaux divers, tel que ce morceau de calcaire qui semble évoquer une silhouette anthropomorphe, où toute l'importance est donnée à la tête; ou encore, ces représentations très schématiques en os de la déesse Mère, une conception que l'on retrouve en France au Magdalénien.

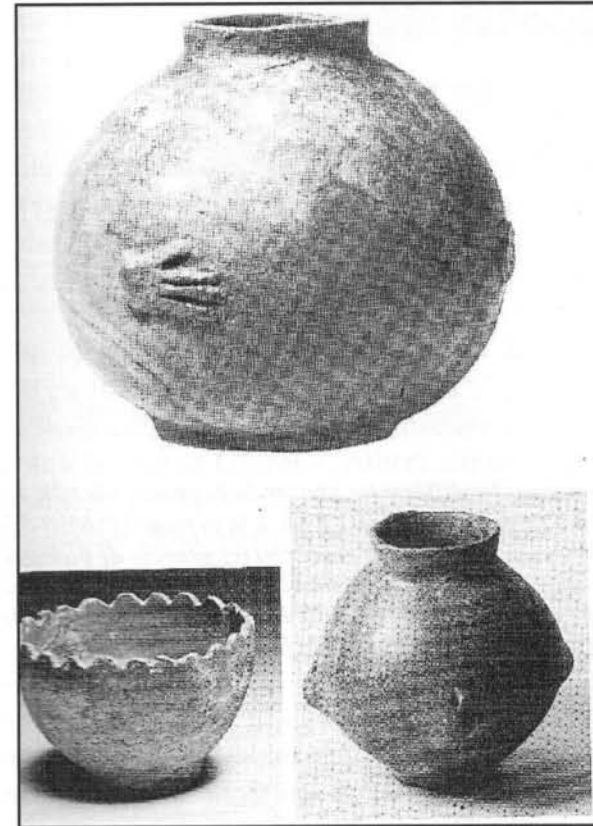


*Objet en calcaire poli, peut-être une représentation anthropomorphe stylisée*



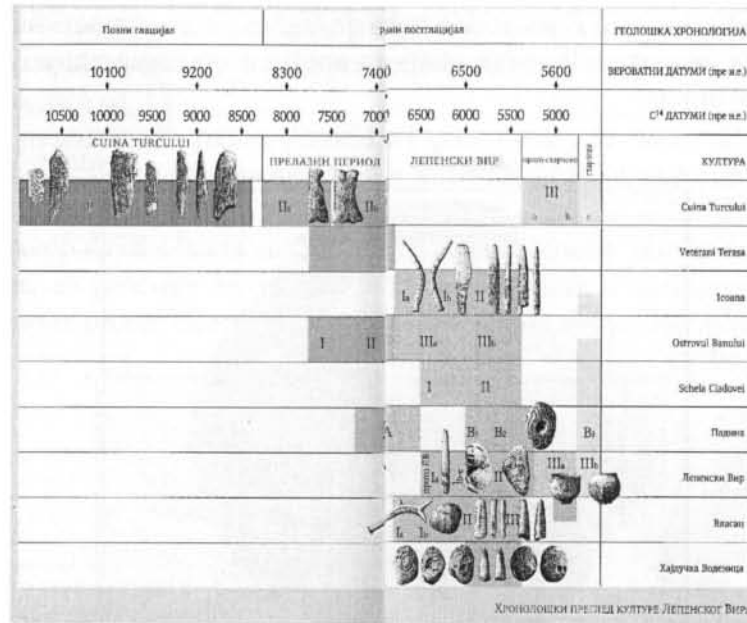
*Déesse mères schématiques*

Les poteries sont fines et décorées de signes géométriques ou de motifs curieux, telle cette main en applique ne comportant que quatre doigts.



*Poteries*

La culture de Lepenski Vir s'est développée sur plus d'un millénaire et a vu la transformation d'une population de chasseurs cueilleurs sortant des grottes évoluer, peu à peu, vers la néolithisation de leur mode de vie. La vie communautaire s'est développée sur des espaces restreints, suffisants cependant lors des toutes premières périodes pour une vie en autarcie.



**Tableau montrant les différentes phases de Lepenski Vir : Ia, avec les outils en os et bois de renne (6500 B C), à la période II (6000-5500 B C) avec les sculptures monumentales et les pierres gravées de pictogrammes, à la phase III, sans doute celle de l'apogée des rites sacrés avec l'autel placé au centre d'un sanctuaire dédié au feu solaire et l'arrivée des poteries ornées de méandres ou de formes géométriques**

Cette population a inventé des règles de vie très strictes et normées, assignant chacun à sa tâche pour le bien de la communauté et non pour un chef.

L'observation et les spéculations sur les réalités du monde qui les entouraient, les ont amenés à dégager un sens supérieur (il semblerait, selon l'équipe de chercheurs qui a œuvré à la mise au jour du site, que les habitants de Lepenski Vir croyaient à l'immortalité) à partir d'acquisitions de techniques mathématiques et géométriques bien avant les Egyptiens.

Les bases à la fois sociales, culturelles et artistiques sur lesquelles s'est constituée cette culture, a conduit cette société vers la domestication de certaines espèces animales et aux prémices de l'agriculture, ceci entraînant, inévitablement, l'augmentation de la population.

A partir du moment où ces nouvelles techniques furent à la portée de chacun, et où l'espace pour se développer vint à manquer, cela bouleversa peu à peu les anciennes techniques et, de ce fait, les anciens dogmes tombèrent dans l'oubli.

La civilisation si brillante de Lepenski Vir s'éteignit, non sans laisser dans les mémoires collectives les germes de la future civilisation européenne.

Au Néolithique, la culture de Vinça vint succéder à celle de Lepenski Vir.

La précocité des avancées culturelles et artistiques de cette toute première civilisation européenne marque l'importance de son rayonnement. Ses acquisitions ont circulé à travers l'Europe grâce aux routes fluviales que constituaient le Danube et ses affluents.

L'idole de Capdenac-le-Haut, découverte dans une strate chasséenne en 1973 par le préhistorien Jean Clottes (voir Robert Liris dans « *Nouvelle Serbie, Vieille Europe* »), les idoles de Glozel (voir « Musée de Glozel », Allier), mises au jour en 1924 par son inventeur Emile Fradin. Toutes ces découvertes, qui font néanmoins encore débat dans la communauté des préhistoriens, montrent cependant une filiation évidente.

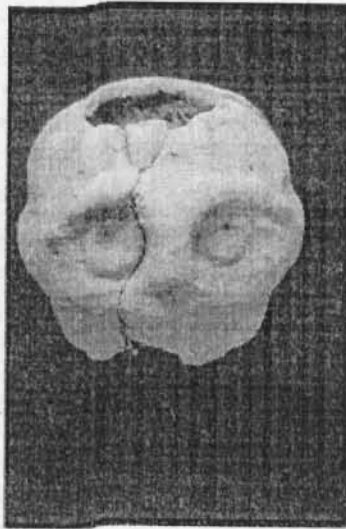
Est-ce que ce sont seulement des « convergences de rituels sans envisager des transmissions de savoir » comme s'interroge l'historien Robert Liris. La question reste posée.

Les travaux du linguiste et historien serbe Radivoje Pesic sur les nombreux glyphes qui ornent les pierres de Lepenski Vir et les signes inscrits sur le mobilier de Vinça, ont montré qu'ils représentaient une proto-écriture, bien avant les premiers systèmes d'écriture du Moyen-Orient. Ses recherches mettent en lumière les nombreuses analogies entre les signes de Vinça et ceux du Moyen-Orient, ce qui pose question si l'on considère l'antériorité de la culture danubienne.

Vesna Pesic, éditrice à Belgrade et fille du professeur Radivoje Pesic, continue son œuvre afin de faire connaître l'importance de ces découvertes.

« Les signes gravés sont signes sans parole », note Robert Liris. Néanmoins, ils restent des témoignages du degré intellectuel atteint par ces cultures danubiennes.

La préhistorienne américaine Marija Gimbutas, consacra une vie entière de recherches et de travaux pour tenter de réhabiliter ces cultures oubliées ou méconnues de la « Vieille Europe » danubienne et de lui redonner sa juste place dans le processus fondateur de la civilisation Européenne.



*Glozel*



*Capdenac-le-Haut*

*Photos Robert Liris*

Madeleine Sabete

## Trois livres sur Glozel

Je suis très heureuse d'être ici aujourd'hui. Vous le savez, ma connexion avec Glozel date de mille neuf cent cinquante quatre, quand mon mari et moi, nous avons rencontré le policier Harry Söderman chez mes parents à Palisades, New York. Söderman et sa famille ont habité notre petite ville pendant une année et quand nous l'avons rencontré, il venait de recevoir les os avec les gravures, envoyés par le docteur Morlet. Bien que mon mari Robert, toujours appelé Sam, avait essayé de l'aider avec la datation des os par le C14, la datation ne marchait pas à cause des préjugés des archéologues américains.

Cinquante années plus tard, quand nous avons visité Glozel pour la première fois, nous avons commencé une nouvelle tentative de résoudre l'énigme de Glozel, cette fois travaillant avec les chercheurs internationaux, dont certains sont ici. Après dix ans de recherche, nous avons eu de nouvelles idées, de nouvelles datations, de nouveaux amis et quelques bonnes histoires. A ce moment-là j'ai commencé à écrire le livre, *Glozel, Bones of Contention*. Bien que mon nom soit sur la page du titre, Sam et moi avons travaillé ensemble à la recherche et sur le livre. Après avoir travaillé séparément, pendant de nombreuses années (Sam comme scientifique et moi-même comme institutrice), coopérer ensemble sur Glozel était une joie et un privilège. J'ai des bons souvenirs de nos voyages en France, des nombreuses choses que nous avons apprises ici, et des repas que nous avons partagés avec les membres du CIER à Vichy.

Tout cela est dans mon livre, et je vais vous renseigner plus tard sur les développements les plus récents concernant ce livre. Mais je ne parle pas aujourd'hui seulement de ce livre. Depuis l'an deux mille, quatre livres sur Glozel ont été publiés. En 2003 *la Préhistoire Chahutée : Glozel 1924-1941* de Joseph Grivel. *Glozel, Bones of Contention* a été publié en 2005. En 2008, deux livres sur Glozel : *Glozel, Le ravin des mystères en Montagne bourbonnaise*, du Dr. Georges Rigondet, et *Préhistoire des*

*hommes du Sichon: Glozel I- L'esprit des chasseurs*, de Marie Delorme-Labarrere. Je voudrais vous dire quelques mots du livre de Joseph Grivel et du livre de Dr. Georges Rigonet.

Joseph Grivel, qui est le gardien des archives de Glozel au Musée de Glozel, a écrit un livre très intéressant de 440 pages. Son livre couvre seulement les premiers dix-sept ans de l'histoire de Glozel ; il veut écrire une suite qui peut donner l'histoire du site jusqu'à aujourd'hui, mais le livre n'est pas encore publié et je ne sais pas s'il a encore l'intention de le faire. Grivel est épistémologue, quelqu'un qui étudie la théorie de la connaissance, et son livre est autant une histoire des idées concernant Glozel qu'une histoire du site.

Grivel a signalé des contradictions dans certaines croyances de Morlet. Par exemple, dans *Glozel I* Morlet dit que le site de Glozel a duré un immense espace de temps. Mais plus tard il insiste sur la parfaite contemporanéité de tous les objets de Glozel. Or ce n'est pas possible de réconcilier ces deux croyances. Sur l'épigraphie, il croit qu'on a trouvé, dans les grottes du paléolithique, des signes qui étaient les témoins de l'existence d'un système de symboles écrits pan-méditerranéens, plus vieux que l'alphabet phénicien. Il défend la thèse que les signes de Glozel dataient du Néolithique, et qu'ils avaient été puisés dans cette base de lettres anciennes, mais en même temps il déclare que toutes les inscriptions datent d'une seule période, ce qui ne permet aucun revirement ou développement.

Dans le chapitre sept, « le soupçon du faux », Grivel discute la question de l'authenticité de Glozel. Il donne un argument ingénieux pour l'authenticité des objets, qu'il nomme « une preuve arithmétique. » En sommaire, discutant les trouvailles des idoles, il indique qu'une vingtaine d'idoles ont été découvertes sur le site. Les conditions de découverte d'une douzaine de ces idoles ont été rendues publiques. Dix sont déterrées par d'autres fouilleurs occasionnels, tous d'une compétence archéologique reconnue, donc ni par Morlet, ni par Fradin. Grivel écrit que la découverte la plus probante a été celle effectuée par la Commission Internationale. Je

cite : « L'idole ... est profondément enfouie dans une sorte de gangue dont il faut l'extraire. Elle est de surcroît traversée par une racine. ... Elle se brise lorsqu'on la dégage. » Personne n'a douté des conditions de la découverte de cette idole, qui d'après Grivel, « fournit par récurrence un certificat à toutes les découvertes du même type qui la précèdent... L'authenticité de l'idole apporte en outre une garantie aux découvertes associées. Or celles-ci représentent la quasi-totalité des séries de Glozel. »

A cause de son accès unique aux archives de Glozel, quelquefois Grivel nous donne des informations tentantes, par exemple à la page 89, où il parle de la distribution des objets. Je cite : « Jusqu'à la fin de ses fouilles, Morlet continue à soutenir l'égalité de distribution de quasiment tous les types de découvertes... Et de fait, la compilation des données topographiques en un plan progressif des fouilles livre une information tout à fait originale, qui détruit définitivement l'idée d'une répartition uniforme et indistincte du mobilier sur l'ensemble du gisement. Elle en offre une vision totalement inédite, en mesure de fonder une nouvelle interprétation archéologique... » Il nous renseigne sur le fait que certaines catégories d'objets sont trouvées seulement au voisinage des tombes, mais il ne nous donne aucune interprétation nouvelle. En fait, dans son livre il ne propose aucune théorie pour expliquer les casse-têtes de Glozel. À la fin du livre, Grivel a ajouté une chronologie sommaire très utile de l'affaire de Glozel, et aussi une liste des personnes qui apparaissent dans le livre.

J'avais espéré que Joseph Grivel, avec son accès aux archives de Glozel, nous aurait donné plus d'informations et plus de ses propres idées. Peut-être que ça arrivera dans le futur.

Dr. Georges Rigonet, l'auteur de *Glozel, Le ravin des mystères en Montagne bourbonnaise*, habite la région depuis longtemps. Son livre de 157 pages est très précieux parce qu'il apporte des connaissances de la localité et de son histoire. Par exemple, il a cherché dans les archives du docteur Léon Chabrol, auteur dans les années trente des quelques brochures sur les verreries

anciennes en Montagne bourbonnaise, des faits concernant ces verriers. Il a aussi étudié les théories de Chabrol sur Glozel. Le chapitre du Dr. Rigondet sur les verreries anciennes nous donne beaucoup d'informations sur cet art mystérieux du Moyen Age.

Dans son dernier chapitre, intitulé « tentative de synthèse », Dr. Rigondet courageusement essaye de faire la somme sur ce site confus. Au commencement, il spécifie qu'il serait bien imprudent d'avoir des certitudes sur Glozel, sauf que, et je cite, « Glozel est une réalité indiscutable et qu'enfin Emile Fradin ... peut être lavé de tous soupçons. » Mais tout même il émet des idées suggestives, et ce chapitre est très intéressant.

À la fin du chapitre, le Dr. Rigondet suggère que la population qui habitait Glozel était peut-être un groupe isolé, replié sur lui-même, qui a pu conserver ses particularités pendant des siècles, comme les Pions sur lesquels François Pérot a écrit.

Son livre est une contribution précieuse à la liste de livres sur Glozel.

Maintenant, à *Glozel, Bones of Contention*. Elizabeth Studdeline et Patrick Ferryn ont achevé la traduction de mon livre en français et en ce moment Patrick cherche un éditeur.

Depuis l'achèvement de ce livre en 2005, plusieurs nouvelles théories ont été proposées pour expliquer des problèmes soulevés par le site de Glozel. Bien qu'intéressantes, aucune d'elles ne peut être affirmée ou infirmée à l'heure actuelle et toutes induisent des problèmes supplémentaires. Cependant j'ai ajouté quelques nouvelles pages sur ces autres scénarios.

Jean Faucounau (ingénieur français et historien érudit) suggéra que le mélange des objets dans la couche archéologique avait pu résulter de la crue d'un ancien cours d'eau, disparu depuis longtemps, qui charria du mobilier paléolithique enfoui dans un gisement au sommet de la colline jusque dans le Champ des Morts. Ces vestiges de l'âge glaciaire auraient concerné la plupart des os gravés, des harpons et des galets. Faucounau supputait que le lieu où ils furent ainsi déposés était un cimetière

pré-celtique datant du Ier siècle avant JC jusqu'au Ier siècle après J.-C., dont la culture aurait produit les urnes, les idoles bisexuées, les tablettes inscrites et les pesons en argile. Au fil des temps, les tombes auraient été ruinées et leur contenu dispersé dans la couche archéologique où il se serait mêlé aux témoins paléolithiques.

Aucune datation fiable n'atteste d'une origine paléolithique pour aucun des objets de Glozel. Faucounau résout ce problème en proposant que ceux qui sont datés du Moyen Age ont été longuement immergés dans l'eau stagnante. Les os sont relativement poreux et les algues et micro-organismes absorbés par ces ossements pourraient avoir faussé le radiocarbone, aboutissant à une datation plus jeune que leur ancienneté effective. Quoiqu'il en soit, les échantillons d'os de Glozel ont été méticuleusement lavés de toute contamination avant d'être testés en Arizona et il n'y a plus moyen, à l'heure actuelle, de vérifier la valeur de cette hypothèse. (« *Glozel: un problème géologique* », communication personnelle de Jean Faucounau, septembre 2009).

René Germain a avancé une explication justifiant la représentation de rennes sur des os et des galets à Glozel. Sa théorie se base sur la présence présumée de tribus burgondes dans les régions environnant Glozel pendant le Ve siècle de notre ère. Etant donné que cette population était originaire des rives de la mer baltique, le renne lui était familier de même que l'industrie kératique et lithique trouvée sur place. Certains des objets de Glozel sont décorés de motifs ressemblant à des symboles solaires nordiques, et les tombes à coffre ovalaire du Champ des Morts sont naviformes, attestant d'une influence septentrionale.

Germain écrit :

« A l'époque mérovingienne, les Burgondes dominent sur un territoire qui s'étend de la Provence aux sources de la Seine, et de la Suisse aux rives de la Loire et de l'Allier. Ils sont rapidement romanisés, puis christianisés, mais des groupes restent en marge, conservant leurs traditions, et se rapprochent

des populations autochtones. [...] Peuple du Nord, les Burgondes sont originaires d'une civilisation de l'os. Ils connaissent les rennes, les ours, les panthères, la pêche au harpon [...]. A l'arrivée de la communauté burgonde, ...la nécropole sacrée est réutilisée. Les nouveaux venus honorent des dieux qu'ils reconnaissent dans les cultes des hommes de l'argile, construisent des sépultures en grotte, en forme de barque et déposent des ex-voto gravés dans l'os et dans la pierre. » (Germain 2008, p. 56-65) Une nouvelle fois, aussi intéressante qu'elle soit, aucune datation sur un objet d'os ne confirme cette idée.

L'épigraphiste Herbert Sauren s'est récemment penché sur l'écriture de Glozel. Selon le site internet du musée de Glozel, En janvier 2008, Herbert Sauren, professeur émérite de l'Université de Louvain (Belgique), a pris contact avec le Musée. Il avait reconnu dans quelques inscriptions de Glozel la mise en œuvre certaine d'une écriture sémitique. A défaut d'un inventaire exhaustif des inscriptions glozéliennes (qui est en projet), le Musée lui a communiqué le *Corpus des inscriptions* (1965) d'Antonin Morlet, afin qu'il puisse tester son hypothèse. En moins de six mois, il a réalisé la translittération et traduction de toutes les inscriptions du *Corpus* puis de celles de l'*Origines de l'écriture*, en a dressé le vocabulaire complet et établi l'épigraphie générale. »

Le site internet du musée précise que ceci est une approche préliminaire et que Sauren serait heureux d'avoir l'opinion de ceux que cela intéresse. Toutefois, le courriel que je lui avais adressé est demeuré sans suite. Je lui exposais qu'il me semblait difficile d'associer le type de culture qu'il décrivait au travers de ses traductions avec ce qui est connu de Glozel. Des passages tels que « beaucoup d'argent », « une manifestation anti-gouvernementale » ou « une protestation contre la dîme » me paraissent anachroniques. D'autres évoquent des juges, des seigneurs et des chefs, la présence d'une cour royale à Glozel, une accusation relative aux crimes d'un magistrat, des collecteurs d'impôts et des intérêts pour des délais de paiement échus. Ceci en rapport avec un gisement où aucune monnaie ni

morceau de métal, sauf qu'une canne en fer de verriers, n'a jamais été découvert !

Plusieurs années avant que nous n'entrions en scène, les membres des Amis de Glozel, en commençant par le procureur Besson, fondateur de l'association, décidèrent de soutenir l'authenticité du site et de travailler ensemble à sa reconnaissance. Leur bataille fut longue et vaillante. Ce serait une tragédie s'il n'y avait aucun dénouement à cette histoire dans les années à venir.

Lorsque nous entreprîmes ce travail, nous pensions que nous pourrions contribuer à résoudre l'énigme de Glozel. Notre apport ne sera pas complet tant que la permission ne sera pas donnée pour une reprise des fouilles, et que des preuves seront découvertes pour authentifier le gisement et confirmer ou infirmer nos hypothèses. J'espère que *Glozel, Bones of Contention*, en français *Glozel, Les os de dispute*, pourra augmenter la pression pour susciter des nouvelles fouilles et ainsi éclairer une fois encore la parfaite honnêteté d'Emile Fradin.

Alice GERARD

## Paléanthropologie génétique Nouvelles approches

### Introduction à la génétique humaine

Depuis la publication conjointe en février 2001 de la séquence du génome humain dans les célèbres revues « Nature » et « Science », la connaissance de notre patrimoine génétique n'a cessé de s'accroître aidée par la révolution technologique de l'analyse de l'ADN de ces toutes dernières années.

Nous avons deux patrimoines génétiques dans chacune de nos cellules :

- un dans les mitochondries du cytoplasme cellulaire d'héritage maternel intervenant essentiellement dans le métabolisme énergétique de la cellule
- un dans le noyau des cellules, constituant plus de 99% de notre patrimoine génétique et définissant toutes les caractéristiques de notre espèce.

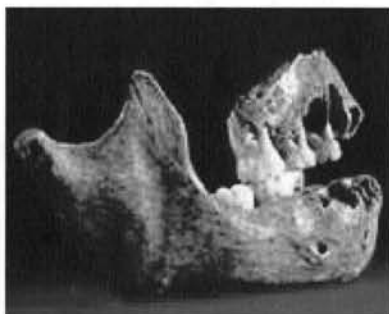
Le génome nucléaire humain peut être comparé à 2 livres de 23 chapitres avec 3 289 000 000 lettres. Nous possédons un livre hérité de notre père et un livre hérité de notre mère, les chromosomes étant les chapitres du livre, les gènes (au nombre d'un peu moins de 30 000) étant les phrases qui donnent le sens du livre et qui s'expriment pour donner des fonctions dans nos cellules, les bases nucléotidiques de l'ADN étant les 4 lettres de l'alphabet ATCG (Adénine, Thymine, Guanine, Cytosine) du code génétique. Une mutation (ou changement de base nucléotidique) peut alors être comparée à une faute d'orthographe ou de grammaire qui change la fonction du gène dans nos cellules, alors qu'un polymorphisme (qui change également une base nucléotidique par rapport à la séquence de référence du gène) ne crée pas de modification d'expression et est considéré comme une variation naturelle de notre génome.

S'il y a bien un vieil adage que la génétique moderne n'a pas retenu, c'est celui « tel père, tel fils ». La variabilité entre les hommes fait que parmi 7 milliards d'individus aucun n'est identique à un autre homme, et ce serait encore vrai si nous

étions plusieurs centaines de milliards. Nous sommes génétiquement différents de nos parents, puisque nous n'héritons que de la moitié de chacun de nos parents (un des livres du génome par parent). De plus, nos parents brassent les chromosomes qu'eux-mêmes ont reçu de leurs parents, l'enfant héritant par exemple du chromosome 1 de son grand-père paternel et du chromosome 2 de sa grand-mère paternelle (et ainsi de suite pour les 23 chromosomes différents de notre génome). De plus, chaque chromosome n'est pas transmis *ad integrum* car il subit des recombinaisons génétiques, échangeant ainsi du matériel génétique entre les 2 chromosomes homologues, au moment de la méiose lors de la formation des gamètes paternel (spermatozoïdes) et maternel (ovocyte). Ces brassages d'informations chromosomiques remanient plus 25 millions de polymorphismes connus dans notre génome, faisant ainsi de chacun de nous, un être vivant génétiquement unique. Enfin des mutations apparaissent à tout moment dans les gamètes, plus fréquentes dans les gamètes mâles que femelles, complétant le tableau des variations génétiques possibles de notre espèce.

### L'ADN ancien et son étude

Quand nous recherchons nos ancêtres, les mutations et recombinaisons génétiques amènent au grès du temps des divergences entre les individus. Le degré de divergence permet de calculer le temps qui sépare deux individus d'une même famille ou qui sépare deux populations humaines. Il existe ainsi une « horloge génétique », base de l'évaluation du temps qui sépare l'homme moderne *homo sapiens* de ses prédécesseurs. Cette analyse a ses limites car elle néglige les effets de la sélection naturelle sur les mutants/recombinants, mais elle reste une méthode d'approximation assez fiable. Elle a permis par exemple, de confirmer les routes migratoires intercontinentales d'*homo sapiens* établies par les données archéologiques.



Avec le temps, l'information génétique contenue dans l'ADN humain s'altère et commence à se dégrader dès les premiers instants de la mort cellulaire. L'ADN mitochondrial est plus résistant et peut être analysé à partir d'os de plus de 150 à 500 K années. L'ADN nucléaire est

plus fragile et se fragmente en petits morceaux de 35-45 bases nucléotidiques.

La fragmentation et la dégradation de l'ADN sont variables en fonction du :

- temps où interviennent les effets toxiques de l'eau, de l'oxygène, des microbes en particulier
- milieu de conservation. Ont des effets délétères, la chaleur du climat, l'acidité du sol, les traitements imposés par l'homme comme le désenfouissement et l'entrepôt dans un musée (85% du matériel génétique pourrait être perdu par ces pratiques).

Si malgré cela, il reste possible d'extraire de l'ADN ancien d'un ossement humain celui-ci est largement contaminé à 95-99% par de l'ADN environnemental (en particulier microbien), mais aussi par l'ADN de l'homme contemporain (les chercheurs qui ont été en contact avec l'os étudié), voire pour les laboratoires spécialisés par de l'ADN ancien transporté par les chercheurs du laboratoire. De ce fait, les techniques traditionnelles d'analyse de l'ADN ne permettaient pas d'analyser l'ADN ancien. Il a fallu attendre les années 2005-2006 pour disposer de nouvelles technologies de pyro-séquençage massif en parallèle qui ont permis d'accéder à l'analyse de l'ADN d'hommes anciens comme celui de l'homme de Neandertal.

Le principe de ces nouvelles technologies utilisées pour les premières analyses d'ADN ancien est le suivant :

- l'ADN de départ est présent en multiples petits fragments
- des adaptateurs sont liés aux extrémités des fragments d'ADN

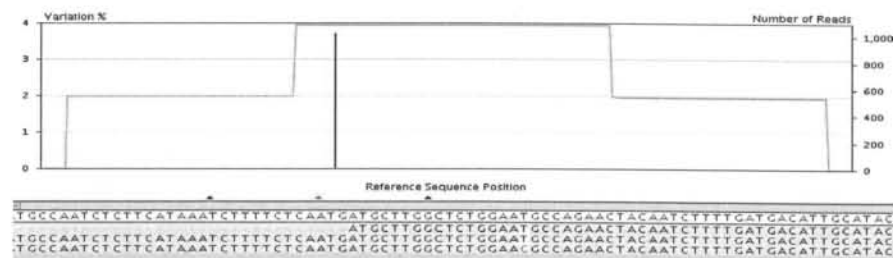
- Des micro-réacteurs billes/ADN sont créés dans une émulsion avec des conditions où un seul fragment d'ADN est lié à une seule bille
- Les billes sont déposées sur une plaque de picotitation dans laquelle un million de puits sont creusés, chaque puits ayant un diamètre légèrement supérieur ( $44\mu$ ) à une bille de façon à ce qu'il n'y ait qu'une bille par puits
- Chaque brin d'ADN présent dans chaque puits est alors séquencé et lu par un procédé informatique qui en permet l'analyse et l'interprétation.

Ainsi à un fragment d'ADN correspond une bille et une lecture. Il est alors possible de lire et distinguer l'ADN ancien des ADN contaminants (on parle de séquençage en profondeur, tous les différents types d'ADN d'un échantillon biologique pouvant être analysés et distingués les uns des autres). De faibles quantités d'ADN suffisent pour l'analyse (50pg). Cette technologie a permis le séquençage d'ADN mitochondriaux d'os conservés 200 ans en musée et de résidus d'ADN nucléaire d'os vieux de plus de 40 K années.



Cette photographie représente un appareil de pyroséquençage massif en parallèle de type GS-FLX installé sur la plate-forme de géotypage « GINA » du Centre Jean Perrin à Clermont-Ferrand, du même type que celui utilisé pour l'analyse d'ADN ancien d'homme de Neandertal.

Ci-dessous un exemple de séquençage en profondeur, où une mutation par rapport à une séquence de référence a été identifiée par un pic présent dans un peu moins de 4% de l'ADN de l'échantillon, la séquence du gène muté ayant été analysée 1 000 fois (1 000 brin d'ADN analysés dans cette expérience), 40 brins d'ADN étaient donc porteurs de la mutation identifiée.



Compte-tenu de des performances de cette technologie, un certain nombre de procédures sont recommandées pour l'obtention de résultats de qualité quand on envisage l'analyse d'ADN ancien humain (ou d'autres espèces vivantes) à partir de fouilles archéologiques :

- ensacher directement l'échantillon sur le lieu de fouille (sans laver et en maintenant au froid)
- travailler avec des gants, vêtements, bonnets à usage unique
- avoir des espaces de travail en laboratoire réservé à l'ADN ancien en pression positive
- établir des sondes et adaptateurs moléculaires spécifiques à chaque étude
- disposer des contrôles positifs et négatifs d'ADN des hommes modernes
- tracer l'ADN de tous les chercheurs impliqués dans les différentes étapes de l'étude d'un échantillon

### La génétique des hommes modernes et de leurs prédécesseurs immédiats

L'homme de Neandertal est apparu il y a 500-700 K années et s'est éteint il y a 25 à 30 K années. Il a de ce fait co-existé quelques milliers d'années avec l'homme moderne cromagnoïde (apparu il y a 40- 50 K années) dans le haut paléolithique en Europe. Il est de ce fait intéressant de connaître le génome de l'homme de Neandertal afin d'identifier ses ressemblances et dissemblances par rapport à notre espèce humaine actuelle.

C'est en Juillet 1997 qu'a été connue la première séquence de 379 nucléotides d'ADN mitochondrial de l'homme de Neandertal sur la région HVR1 (Pääbo, Krings, Stone, Stoneking in Cell). Compte-tenu des moyens technologiques de l'époque de fut une véritable prouesse scientifique. Il a fallu ensuite attendre les nouvelles technologies de séquençage pour faire des analyses plus complètes du génome de l'homme de Neandertal aussi bien de l'ADN mitochondrial que nucléaire alors accessible à l'analyse.

C'est l'équipe de Green (Green RE., Cell 2008) qui a produit le premier génome complet d'ADN mitochondrial à partir de 300 mg d'os d'un homme de Neandertal âgé de  $38\ 000 \pm 2\ 000$  années (en Croatie), avec une couverture moyenne de 35 (35 brins d'ADN séquencés par région génomique). Au total ce sont pas plus de 206 différences de séquence dans le génome néandertalien qui ont été mises en évidence par rapport à l'homme moderne + 2 insertions/délétion si l'on prend la référence de Cambridge pour la séquence mitochondriale de l'homme moderne ou entre 201 et 234 différences par rapport à une référence qui correspond à un panel international d'hommes modernes. L'analyse génétique montre de plus, qu'il n'y aurait pas de contribution de l'homme de Neandertal à l'ADN mitochondrial de l'homme moderne. En tenant compte de « l'horloge génétique », la divergence entre les deux espèces remonterait à environ  $660\ 000 \pm 140\ 000$  ans.

L'ADN mitochondrial est également intéressant à étudier chez l'homme de Neandertal dans des périodes plus reculées avant sa coexistence avec l'homme moderne apparu il y a environ 40-45 000 ans. La comparaison des os d'homme de Neandertal entre

eux montre qu'ils sont plus proches génétiquement entre eux que d'Homo Sapiens et que les variations de l'ADN mitochondrial de l'homme de Neandertal (entre 38 et 70 K années) sont trois fois moins nombreuses que chez l'homme actuel suggérant une baisse de la diversité génétique de Neandertal peu avant sa disparition et une petite taille de leur population (Briggs AW Science 2009). L'étude d'ossements néandertaliens provenant d'une unique grotte comme à El Sidron (Espagne) (Lalueza-Fox C. PNAS 2011) montre que 3 mâles ont le même ADN mitochondrial, contrairement aux 3 femmes qui seraient nées de 3 mères différentes : ces résultats sont en faveur de la patrilocalité dans la société néandertalienne (les femmes migrent vers le lieu d'origine des mâles).

Au-delà de l'ADN mitochondrial, c'est l'étude de l'ADN nucléaire de l'homme de Neandertal que toute la communauté scientifique attendait et qui n'a été rendue possible qu'avec les nouvelles technologies de séquençage d'ADN. En 2006, la première séquence de 1 Mb (1 million de bases nucléotidiques) d'ADN nucléaire d'un homme de Neandertal âgé de 38 K années est publiée (Green, Nature 2006). En voici résumés les principaux résultats :

- 736 941 nucléotides sont identiques entre l'homme de Neandertal, l'homme moderne & le chimpanzé
- 10 167 nucléotides de chimpanzé sont différents de l'homme moderne & de l'homme de Neandertal
- 3 447 nucléotides de l'homme de Neandertal sont différents de l'homme moderne & du chimpanzé
- 434 nucléotides de l'homme moderne sont différents de l'homme de Neandertal & du chimpanzé
- 51 nucléotides seulement sont différents entre de l'homme de Neandertal, l'homme moderne & le chimpanzé

L'horloge génétique permet de conclure que la population de nos ancêtres communs de l'homme moderne et de l'homme de Neandertal devait être comprise entre 3 000 à 12 000 individus et aurait vécu il y a environ 500 - 700 K années

Les travaux dans les années suivantes 2007-2008 ont recherché plus finement au delà de l'alphabet de l'ADN, si les différences

de séquences d'ADN entre l'homme de Neandertal et l'homme moderne se produisaient dans des régions géniques et quelles en seraient alors les conséquences fonctionnelles sur le comportement des cellules et sur l'organisme. Il a été ainsi trouvé des mutations dans certains gènes comme :

- FOXP2 qui joue un rôle dans la voix et le langage. Des mutations autosomiques dominantes sont connues chez l'homme actuel comme dans la famille KE, induisant des troubles du langage, de l'articulation & de la grammaire : ces mutations servent ainsi de modèle pour extrapoler à l'homme de Neandertal ses capacités de langage et d'échanges sociaux parlés.
- MC1R: qui intervient dans la pigmentation cutanée, et donne une peau claire et des cheveux roux. De même, des mutations dans ce gène sont actuellement couramment recherchées en génétique médicale, intervenant dans le risque héréditaire de cancers cutanés comme le mélanome.
- des récepteurs du goût
- les groupes sanguins ABO

Enfin en 2010, 4 Gb (4 milliards de bases) de séquence soit les 2/3 du génome de Neandertal sont enfin connues (Green in Science 7 mai 2010). L'analyse a été faite à partir de 3 os de femmes différentes âgées de 38 K à 44 K années dans une grotte en Croatie



En voici résumés les principaux résultats portant sur les séquences géniques donc fonctionnelles du génome néandertalien :

- 78 gènes présentent des variants dans leurs exons & 15 régions génomiques sont différentes
- seuls 5 de ces changements sont considérés comme radicaux et modifiant profondément la fonction des gènes correspondants, 7 sont modérément radicaux, 31 sont modérés et conservateurs putatifs de la fonction du gène, 32 sont considérés comme conservateurs des fonctions des gènes
- les gènes concernés interviennent dans la cicatrisation, la transcription, le déplacement des spermatozoïdes, la pigmentation de la peau et des phanères, le développement du squelette, la cognition.

L'horloge génétique permet de prédire que l'ancêtre commun à l'homme moderne et l'homme de Neandertal a vécu il y a 825 K années, et que leur séparation s'est effectuée il y a 270-440 K années. Le génome de l'homme de Neandertal montre qu'il serait plus proche des hommes actuels non africains qu'africains et que 1 à 4% de nos gènes d'homme moderne seraient néanderthaliens (Green, Science mai 2010) pour les populations eurasiennes, alors qu'absents chez les africains. Il y aurait donc eu croisement entre les deux espèces d'homme il y a 50 - 80 000 ans au Moyen Orient avant leur migration en Europe et Asie. Il suffit de quelques dizaines d'accouplements dans une population de quelques milliers d'individus pour que l'empreinte génétique de l'homme de Neandertal marque notre patrimoine génétique. Le génome de l'homme de Neandertal aurait contribué à renforcer notre système immunitaire actuel (Science Août 11)

Au-delà de la coexistence de l'homme de Neandertal et de l'homme moderne, une 3<sup>ème</sup> espèce d'hommes aurait coexisté il y a 30 à 48 K années en Asie centrale. Cette 3<sup>ème</sup> espèce n'est connue qu'à travers l'ADN mitochondrial de l'os du 5<sup>ème</sup> doigt retrouvé dans la grotte Denisova, aucun squelette complet de cette espèce n'étant connu (Krause J. Nature 2010). Au total 385 différences dans le génome mitochondrial ont été identifiées par

rapport au génome mitochondrial de l'homme moderne. Il apparaît que les 3 espèces ont vécu dans la même grotte (Science août 2011), sans savoir encore si elles y étaient au même moment. Cette espèce denisovienne serait un descendant d'*homo erectus*. Elle aussi se serait mélangée avec *homo sapiens* contribuant à hauteur d'environ 5% au génome des hommes actuels mélanésiens et aborigènes (Science Août 11), mais ne contribuant pas au génome des hommes chinois actuels : ces résultats suggèrent qu'il y aurait eu plusieurs vagues de migrations vers les territoires pacifiques.

L'histoire du patrimoine génétique de notre humanité se révèle progressivement à nous ...

### Conclusions

Est-il intéressant de faire des recherches sur l'occupation néandertalienne du site de Glozel ? Ce n'était pas l'objectif de cette présentation, même si l'homme de Neandertal n'était pas très loin du site à Châtelperron.

L'objet de cette présentation est beaucoup plus de susciter les projets scientifiques et les développements de la paléoanthropologie génétique moléculaire dans notre région, ce qui supposera la synergie de la multidisciplinarité entre archéologues, généticiens moléculaires, anthropologues, paléontologues, chimistes, géologues, conservateurs de musées, propriétaires du site.

Pr. Yves-Jean BIGNON, M.D., Ph.D., oncogénéticien médical  
Centre Jean Perrin, BP 392, 63011 Clermont-Ferrand cedex  
[Yves-jean.bignon@cjp.fr](mailto:Yves-jean.bignon@cjp.fr)

Références bibliographiques principes

Green RE., Krause J., Ptak SE., Briggs AW., Ronan MT., Simons JF., Du L., Egholm M., Rothberg JM., Paunovic M. & Pääbo S. Analysis of one million base pairs of Neanderthal DNA. Nature 2006 Vol.444 doi:10.1038/nature05336.

Green RE., Malaspina AS., Krause J., Briggs AW., Johnson PLF., Uhler C., Meyer M., Good JM., Maricic T., Stenzel U., Prüfer K., Siebauer M., Burbano HA., Ronan M., Rothberg JM., Egholm M., Rudan P., Brajković D., Kučan Z., Gušić I., Wikström M., Laakkonen L., Kelso J., Slatkin M., & Pääbo S. A complete Neandertal mitochondrial genome sequence determined by high-throughput sequencing. Cell 2008, 134(3): 416-426.

Green RE., Krause J., Briggs AW., Maricic T., Stenzel U., Kircher M., Patterson N., Li H., Zhai W., Fritz MHY, Hansen NF., Durand EY., Malaspina AS., Jensen JD., Marques-Bonet T., Alkan C., Prüfer K., Meyer M., Burbano HA., Good JM., Schultz R., Aximu-Petri A., Butthof A., Höber B., Höffner B., Siegemund M., Weihmann A., Nusbaum C., Lander ES., Russ C., Novod N., Affourtit J., Egholm M., Verna C., Rudan P., Brajković D., Kucan Z., Gušić I., Doronichev VB., Golovanova LV., Lalueza-Fox C., de la Rasilla M., Fortea J., Rosas A., Schmitz RW., Johnson PLF., Eichler EE., Falush D., Birney E., Mullikin JC., Slatkin M., Nielsen R., Kelso J., Lachmann M., Reich D., Pääbo S. A Draft Sequence of the Neandertal Genome. Science 2010, Vol 328, 710-722.

Krause J., Fu Q., Good JM., Bence Viola I., Shunkov MV., Derevianko AP. & Pääbo S. The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia. Nature 2010 Vol 464, doi:10.1038/nature08976.



<p><b>C.I.E.R.</b> Centre Culturel Valéry Larbaud 03200 VICHY</p> <p>Adresse postale et contacts Maison des Arts - 8 rue du Four Banal 03800 GANNAT 04-70-90-30-71 @maisondesarts@orange.fr</p> <p>www.glozel-recherche.com</p>	<p><b>PROCHAIN COLLOQUE</b></p> <p><b>5 et 6 OCTOBRE 2012</b> au Centre Valéry Larbaud, Vichy</p> <p>«Hypothèses récentes : Glozel, la génétique en archéologie»</p>
---	--

**Comment imaginer un futur scientifique à l'étude de l'épigraphie Glozélienne**

L'épigraphie Glozélienne qui figure sur des tablettes d'argile cuites, mais aussi sur des os et des galets mérite une attention particulière et une analyse objective.

Quelques faits sont indéniables :

- de nombreux signes sont similaires à ceux des écritures méditerranéennes orientales de l'antiquité et peuvent être datés par analogie entre moins 1500 AV J.C. et 200 A.D..
- des épigraphistes familiers de ces écritures peuvent y déchiffrer des textes votifs, cela a été le cas pour Hans Rudolph HITZ qui a consacré de nombreux travaux à ce sujet, travaux publiés lors des colloques du CIER au cours de ces vingt dernières années. J'ai moi même émis l'hypothèse d'un culte à mystère du type Attis et Cybèle sur de nombreux arguments de cohérence.

Ces travaux qui reposent sur une approche analogique doivent aussi bénéficier du regard et des progrès des connaissances linguistiques.

On dispose aujourd'hui de quelques modèles concernant les populations sahariennes pour évaluer quelle est la part de l'éducation et celles de dispositions génétiques innées pour le maintien d'une entité linguistique. En fait un langage se transmet à la base par les femmes comme un savoir culturel et son caractère inné (génétique) n'est qu'un faux aspect

matrilinéaire. Un langage religieux se transmet par des prêtres. Une initiation (chamanique) se transmet par des chamanes.

Les aptitudes au langage en tant que tel et à la capacité à le représenter par des signes ont certainement un caractère génétique et l'on a aujourd'hui identifié un gène (FOX P2) qui est présent chez tous les mammifères et qui n'a subi que deux mutations spécifiques aux humains et sur une période très courte de l'évolution. Ces mutations sont probablement contributives et déterminantes pour organiser l'originalité du langage humain et aussi pour garantir sa capacité à conceptualiser et enrichir le savoir des individus et des groupes. Cette aptitude à progresser dans le savoir est un des universaux de l'espèce elle définit l'ontologie et l'histoire ou en terme imagé « l'effet cliquet ».

Imaginer un futur à l'étude du site de Glozel suppose donc de sortir d'un débat malveillant sur les datations. Dire que le site est faux car il était annoncé comme préhistorique alors qu'il est antique est une absurdité. Il existe des cohérences entre les datations et les signes présents sur les objets. Il ne serait pas sérieux de se priver de cette cohérence sous prétexte de ressasser des erreurs grossières ou des hypothèses fantaisistes émises dans un contexte historique passionnel à une époque où l'on n'avait pas encore découvert Lascaux.

Il est semble-t-il plus constrictif de regarder le site dans un contexte historique avec les outils modernes de l'anthropologie, de la linguistique historique, de la génétique des populations, de la connaissance de l'histoire des mentalités religieuses.

Glozel est un formidable outil pédagogique de l'incertitude, mais c'est une enquête qui se poursuit, ce n'est pas encore de l'histoire.

Guy Lesec

## Les néandertaliens entre l'imaginaire et la réalité biologique

Les Néandertaliens ont peuplé une grande partie de l'Europe entre l'Asie occidentale et l'ouest de l'Europe. Ils sont issus d'une lignée indépendante de celle qui a conduit à l'avènement de l'homme moderne. Auparavant, l'humanité était représentée par les Archantropiens (connu classiquement par le stade *Homo erectus* et les autres formes qui y ont été assimilées), ainsi que par leurs descendants, qui représentaient le tronc commun dont les caractères anatomiques et génétiques propres aux deux lignées, sapiens et néandertalienne, n'étaient pas encore totalement différenciés. A la fin du Pléistocène moyen, leurs descendants ont été désignés sous le nom de Paléanthropiens, appellation qui répond le mieux à la réalité des restes mis au jour. Les Néandertaliens sont les représentants dans l'Ouest de l'Eurasie de ce stade de l'évolution humaine qui a précédé l'apparition des Néanthropiens, c'est-à-dire *Homo sapiens*. Le terme de Néandertaliens n'a donc en fait qu'une simple valeur historique en raison des circonstances et du lieu de la première découverte en 1856, alors que seul à cette époque *Homo sapiens* était connu des scientifiques. Les Néandertaliens constituent par conséquent la branche européenne et proche-orientale des Paléanthropiens. A une époque où les découvertes étaient encore limitées, on a par la suite étendu abusivement le terme de Néandertaliens à tous les restes fossiles présents dans l'ancien monde. En effet, tous les Paléanthropiens de l'ancien monde, aussi bien en Europe, en Asie, en Afrique ou en Indonésie, n'étaient pas pour autant des Néandertaliens : il y avait aussi bien à cette époque que de nos jours des populations offrant des caractères quelque peu différents, variables selon les zones géographiques. Il s'agit de la preuve d'une large diversité humaine au cours du Pléistocène moyen, qui témoigne en faveur du polymorphisme général du

genre humain. Autrement dit, le terme de Néandertaliens doit être réservé aux seules populations présentes au moins depuis une centaine de milliers d'années en Europe et en Asie occidentale, et sur lesquelles ont porté les premières descriptions et les premières diagnoses.

### La spécificité néandertalienne

Dès le début de la dernière glaciation, les Néandertaliens se sont individualisés en conservant la majorité des traits observables chez leurs prédécesseurs du Pléistocène moyen, probablement en raison d'une croissance plus rapide et d'un fonctionnement endocrinien différent de celui des Hommes modernes, auxquels se sont ajoutés, dès l'interglaciaire Riss-Würm et le début de la dernière glaciation, des traits propres qui se sont maintenus jusqu'à leur extinction, il y a une trentaine de milliers d'années. Parmi ces traits, on peut rappeler la présence constante d'un bourrelet sus-orbitaire continu, une face volumineuse par rapport au crâne cérébral, même si elle accuse en moyenne un moindre degré de développement que chez leurs prédécesseurs archanthropiens, une écaille occipitale relativement basse qui s'apparente à certains fossiles plus anciens (Petralona, Verteszöllös, Saccopastore, Tautavel, Atapuerca...), une écaille temporale peu élevée, des apophyses mastoïdes petites et un bord pariétal peu convexe, une ouverture nasale large, une mandibule allongée dépourvue de menton, et une morphologie du squelette des membres présentant des caractères particuliers. L'étude des jeunes restes néandertaliens montre que cette structure était déjà reconnaissable dès les premiers stades de la vie de l'individu, et reflétait la persistance de gènes archanthropiens. Il n'y a rien d'étonnant à cela car tous les hommes fossiles depuis *Homo habilis* jusqu'aux hommes modernes possèdent le même patrimoine génétique commun qui définit le genre humain. Contrairement à certaines idées qui reviennent régulièrement, il n'y a rien d'étonnant non plus à ce que du matériel génétique des Néandertaliens soit présent en partie chez les Européens et les Asiatiques modernes à l'exclusion des Africains, du fait que les Néandertaliens n'ont

jamais peuplé l'Afrique. Cette présence de matériel génétique dans les deux populations néandertalienne et sapiens ne fait que confirmer leur origine commune à partir d'un même tronc ancestral, ce que l'on savait déjà depuis longtemps, et qui a été confirmé par de récentes études génétiques, sans impliquer pour autant le résultat d'un métissage qui semble, jusqu'à la preuve du contraire, être le fait d'une simple supposition..

A côté de ces traits primitifs hérités de leurs ancêtres, les Néandertaliens comme les autres Paléanthropiens ont bénéficié de la croissance cérébrale et du développement du neurocrâne en raison de leur apparition relativement tardive dans le cheminement paléontologique du genre humain. Il en résulte des dimensions importantes de la boîte crânienne et du squelette céphalique. La face volumineuse a développé des cavités sinusales vastes ainsi que les cavités (orbites, fosses nasales, cavité buccale), et un renforcement marqué des piliers et arc-boutants du massif facial qui assure la résistance mécanique en réponse aux pressions masticatrices.

Les Néandertaliens apparaissent ainsi comme l'aboutissement d'un processus évolutif assez général chez les Hominidés du Pléistocène moyen d'Europe. La spécialisation des Néandertaliens et leur âge géologique relativement tardif n'autorisent pas d'en faire les ancêtres d'*Homo sapiens* et par conséquent des Hommes modernes, dont l'origine doit être recherchée dans des populations certainement plus anciennes que les Hommes de Néandertal proprement dits.

### La disparition des Néandertaliens.

Si l'origine des Néandertaliens semble actuellement bien établie, il n'en est pas de même pour les causes de leur disparition qui ont fait l'objet d'hypothèses les plus contradictoires, voire fantaisistes, en faisant état de suppositions difficilement soutenables compte tenu des éléments connus tant par leur anatomie que par leurs conditions d'existence durant les 100.000 ans de leur histoire. On peut rappeler quelques unes de ces hypothèses.



Une rivalité culturelle avec les *Homo sapiens* aurait entraîné chez ces derniers un avantage sélectif grâce à une technologie plus performante et des capacités nouvelles dans la capture du gibier et l'acquisition de nouveaux comportements. Cette coexistence aurait entraîné leur génocide ou un refoulement dans des régions où l'absence de contact avec les premiers sapiens les aurait isolés et entraîné leur disparition.

En vérité, il n'existe aucune preuve d'une prétendue coexistence par les restes squelettiques, tout au moins en Europe occidentale, ni encore moins de la cohabitation entre les deux populations. Par ailleurs, l'ancienneté classiquement admise pour certains restes humains attribués à l'Aurignacien, comme Velica Pecina en Croatie ou Grimaldi à la frontière franco-italienne, est désormais rapportée au Gravettien par exemple, ou même au Magdalénien, périodes au cours desquelles les Néandertaliens avaient déjà disparu depuis longtemps. De même, l'Homme de Combe-Capelle de Dordogne, considéré classiquement comme l'une des preuves irréfutables de la contemporanéité des deux populations dans un niveau châtelperronien (vers 32.000 ans), période dans laquelle vivaient encore les derniers Néandertaliens, a été rajeunie tout à la fin du Paléolithique supérieur, voire encore plus récemment. La contemporanéité avec le Néandertalien châtelperonnien de Saint-Césaire en Charente maritime doit être évidemment abandonnée. C'était pourtant une des rares preuves évoquées de la coexistence entre les deux populations.

Quant à l'enfant de Lagar Velho au Portugal, daté du Paléolithique supérieur et connu seulement par des os post-crâniens, il a été démontré récemment qu'il n'est porteur sur ses quelques os que de simples convergences anatomiques comme on en connaît dans maintes populations actuelles, et qui ne démontrent en rien l'existence d'un supposé métissage.

Sur le plan technologique, les Néandertaliens disposaient d'un outillage suffisamment varié et assez performant pour leur avoir permis de chasser durant près de 100.000 ans les gibiers les plus variés pour survivre et s'adapter à des conditions environnementales parfois rigoureuses. Leurs techniques de

chasse et leur outillage impliquaient certes une approche du gibier, principalement terrestre, approche plus périlleuse que ne permet la chasse avec des armes de jet tels que le propulseur et l'outillage en os comme les sagaies et les harpons, et plus tard l'arc et les flèches, qui témoignent chez les *Homo sapiens* d'une diversité technique nettement plus performante. Mais il convient de rappeler que ces outils et ces armes sont connus principalement dès le Solutréen vers 20 ou 22.000 ans et surtout à partir du Magdalénien (entre 18 et 9.000 ans) et bien sûr au Mésolithique à la fin de la dernière période glaciaire. A ce stade où les hommes disposaient d'un outillage technologiquement performant, il n'y avait plus de Néandertaliens depuis longtemps pour s'inspirer d'un présumé contact avec nos prédécesseurs.

Voici un autre exemple : la taille laminaire du silex, qui constitue l'une des particularités de l'outillage châtelperronien, était primitivement attribuée aux premières industries du Paléolithique supérieur, et très probablement attribuée aux premiers *Homo sapiens* vers 30 ou 32.000 ans. A cette époque les Néandertaliens semblent avoir été encore présents et connus par le squelette de Saint Césaire ou les dents d'Uluzzo en Calabre et d'Arcy-sur-Cure en Bourgogne, autour de 40.000 ans, mais les restes osseux d'*Homo sapiens* n'ont pas été indiscutablement reconnus durant cette période dont l'industrie châtelperonnienne est désormais considérée comme un faciès particulier des industries moustériennes, et dont les Néandertaliens étaient les artisans. Il est probable qu'ils ont été fort capables d'adapter leur outillage au cours du radoucissement climatique de l'interstade d'Hengelo qui marque la séparation entre le Würm II et le Würm III.

En ce qui concerne la preuve de massacre des Néandertaliens par les *Homo sapiens*, aucune trace n'a été constatée sur leurs restes osseux. Des stries de décarnisation (?) comme cela a été noté sur un os de la grotte des Rois en Charente daté de 31.000 ans, ou encore dans la grotte Guatari au Monte Circeo près de Rome, relèvent de l'action d'animaux prédateurs ou nécrophages comme les hyènes des cavernes, plutôt que de l'action d'éventuels *Homo sapiens* cannibales ! les Néandertaliens entre le Portugal et l'Asie occidentale, entre le front de la calotte glaciaire et les rivages de la Méditerranée,

n'ont pas été éliminés par leur supposé apport alimentaire dans menu des premiers sapiens anthropophages ! On a démontré par ailleurs que les stries de décarnisation que l'on observe sur certains squelettes néandertaliens peuvent avoir été obtenus à la suite de pratiques funéraires qui consistaient à décharner certains défunts avant l'inhumation. Cette pratique a été utilisée par exemple chez les Chinchoros, il y a six mille ans dans le nord du Chili.

Une autre explication concernant la disparition des Hommes de Néandertal assure que ces populations n'étaient plus adaptées aux nouvelles conditions écologiques de la fin du Würm II marquées par une modification du climat. Ils auraient ainsi souffert du radoucissement climatique qui, hormis l'apport de nouvelles ressources végétales et les migrations du gibier, aurait modifié leurs besoins alimentaires en réponse à un environnement plus humide et plus tempéré de l'interstade de Gottweig, entre 41.000 et 36.000 ans, soit au stade isotopique 4.

En réalité, les Néandertaliens ont connu les climats et des biotopes les plus variés au cours du Pléistocène, et pourtant leur morphologie est demeurée à peu près constante durant 100.000 ans ! Ils ont parfaitement pu s'adapter à tous les types d'environnements qui n'ont d'ailleurs pas changé brusquement. Si certaines espèces végétales se sont étendues, leur nourriture carnée demeurait assurée essentiellement par les rennes, des grands herbivores, bouquetins, petits chevaux et encore quelques mammoths dans les paysages découverts, auxquels s'ajoutaient des faunes plus forestières comme le sanglier et les cervidés.

Sur le plan anatomique, les Néandertaliens ont conservé au cours de leur longue existence durant le Pléistocène moyen et le début du Pléistocène supérieur une morphologie constante malgré les changements des divers environnements qu'ils ont connu. Sur le plan thermorégulateur, et en réponse à l'hygrométrie ambiante selon les phases, leurs fosses nasales sont restées vastes et leur cavité nasale a conservé une large ouverture comme c'est le cas actuellement dans les régions

tropicales, ce qui évidemment n'était pas le cas des Néandertaliens. On sait en effet que chez les Hommes actuels, un climat chaud et humide s'accompagne d'une ouverture nasale large ainsi que les fosses nasales, alors qu'un climat froid ou sec s'accompagne d'un rétrécissement de l'ouverture nasale afin d'assurer dans les deux cas une température constante de l'arrivée de l'air dans les poumons. Or malgré les variations climatiques, le système thermorégulateur nasal des Néandertaliens n'a pas chez eux joué le même rôle que chez les Hommes du Paléolithique supérieur qui ont subi une sélection en faveur du rétrécissement nasal en raison peut-être du refroidissement climatique de la seconde phase de la dernière glaciation. Cela laisse supposer que le système thermorégulateur des Néandertaliens était différent de celui de l'*Homo sapiens*, impliquant une physiologie différente, comme c'est le cas d'ailleurs pour leur morphologie thoracique et leurs proportions corporelles, qui elles semblent davantage adaptées à des conditions plus froides. Ces différences physiologiques des Néandertaliens concernent également les caractères sexuels de leur squelette où le rôle des hormones n'a pas eu d'effet sur le dimorphisme sexuel concernant notamment les superstructures du crâne ainsi que la robustesse des os longs.

Une autre hypothèse attribue la disparition des Néandertaliens au résultat d'épidémies ou de maladies qui se seraient propagées à tout l'ensemble de la population durant un temps relativement bref. Cette hypothèse a été formulée par divers auteurs dont des médecins et des stomatologues, qui reconnaissaient certains signes sur le squelette évoquant le rachitisme, la syphilis, des lésions traumatiques au niveau du bassin et des membres porteurs, des pathologies inflammatoires telles que les ostéites, périostites, arthroses, des troubles liés à l'accouchement en raison de la taille des nouveau-nés par rapport au bassin maternel, ou des infections ayant favorisé des septicémies notamment d'origine dentaire ou traumatique.

Certes, on retrouve sur le squelette des Néandertaliens un certain nombre de signes pathologiques, mais aucun d'entre eux n'est susceptible en soi d'avoir été fatal pour l'individu, d'autant plus que dans la plupart des cas, la mort est intervenue plus tardivement. On peut rappeler à ce sujet des fractures diverses, principalement costales : par exemple, l'Homme de La Chapelle-aux-Saints souffrait à la fin de sa vie d'une fracture costale proche du sternum ; les caractères radiographiques du cal indiquent selon J. Dastugue qu'elle a dû précéder de quelques semaines la mort du sujet. Mais rien ne permet d'attribuer la mort à cette fracture, qui est banale en soi, d'autant plus que ce célèbre néandertalien est mort à un âge nettement plus avancé que la majorité de ses congénères, au moins autour de la soixantaine, sinon davantage. D'ailleurs sa longévité est attestée par le fait qu'il a survécu, marché, chassé durant toute sa longue existence malgré une déformation subluxante de la hanche, probablement d'origine congénitale, présente sur l'os coxal gauche. Le sujet devait boiter et souffrir de son articulation. Malgré cela, il n'a pas laissé son articulation se bloquer et il l'a mobilisée de telle sorte que, malgré la destruction du cartilage articulaire, il a réussi à polir l'un contre l'autre les éléments osseux : la preuve en est donnée par l'existence d'une éburnation, soit une zone finement polie au pôle supérieur du croissant articulaire et une réaction ostéophytique du bourrelet cotyloïdien. C'est ce que l'on appelle l'arthrose.

Parmi les lésions traumatiques, on doit signaler une fracture dite de Monteggia au niveau du coude de l'Homme de la Vallée de Néandertal. Le coude gauche est très déformé par des lésions qui atteignent l'humérus et l'ulna, le radius étant absent. La lésion première est une fracture de l'extrémité supérieure de l'ulna qui a été suivie d'une augmentation de volume avec déformation de l'os. Celui-ci s'est élargi en dehors au point d'occuper la place normalement dévolue à la tête du radius. Il s'agit d'un type de fracture qui s'accompagne de luxation de la tête radiale. Lorsque (comme c'est le cas ici) aucune réduction n'est réalisée, la luxation persiste et l'ulna, en s'hypertrophiant, peut s'articuler avec l'ensemble des surfaces de l'humérus qui se remodèle "à la demande". On peut ajouter que

l'Homme de Neanderthal a parfaitement tiré parti de cette grave infirmité et a préservé une bonne part du fonctionnement de son coude.

Hormis ce type de lésions qui n'ont de toute évidence eu de conséquences sur la vie des sujets, on connaît plusieurs cas de pathologie inflammatoire dont des ostéites, des périostites et d'un cas d'ostéomyélite du tibia de la femme de Ferrassie 2 lorsqu'elle était jeune et s'est guérie semble-t'il sans le concours de soins externes (on ne connaissait pas les antibiotiques à l'époque !). C'est bien là une preuve de plus des capacités immunitaires de ces Néandertaliens.

Plusieurs cas de spondylarthroses (La Ferrassie), de cervicarthroses ont été décrits et demeurent absolument semblables à celles que l'on rencontre de nos jours. A la Chapelle aux Saints, il s'agit du cas le plus anciennement connu de cette maladie qui témoigne non pas d'une imparfaite adaptation à la station debout ni, comme on le croit souvent, une conséquence de notre mode de vie moderne. On peut remarquer que le rétrécissement des canaux de conjugaison par où passent les nerfs rachidiens devait infliger au sujet de sévères douleurs cervico-brachiales. Ceci devait tout simplement être la conséquence de la luxation de la hanche que nous venons de signaler.

La pathologie dentaire est assez fréquente chez les sujets relativement âgés et dépend essentiellement de la forte usure des dents atteignant dans certains cas la cavité pulpaire et le canal radiculaire. Cette usure, certainement précoce, résulte autant d'une alimentation coriace constituée de viande et d'aliments d'origine végétale contenant de la poussière minérale impliquant une mastication longue et puissante, que de l'usage des dents, notamment des dents antérieures, comme outils. Il en résulte des abcès pouvant détruire l'os alvéolaire (La Ferrassie 1, La Chapelle). Cette usure a fait disparaître l'émail et la dentine mettant la cavité pulpaire à nu compensée par la formation de pulpolithes constituant un établissement chronique quasi-indolore permettant une récupération de l'usage des dents. Chez l'Homme de La Ferrassie, la disparition de la dentine par l'usure a entraîné une infection microbienne avec granulomes et début

de résorption alvéolaire, surtout du côté gauche, indiquant que le sujet pouvait être droitier.

Au total, aucune trace de maladies ou de lésions ayant pu causer la mort n'apparaît sur les squelettes. S'il y en avait sur les organes internes, ce que l'on ignore, il s'agirait d'affections individuelles qui n'auraient en aucun cas décimé l'ensemble de la population.

Quant à l'hypothèse d'épidémies, ceci n'a aucun sens dans la mesure où elles impliquent un regroupement social important (de type urbain par exemple), ce qui n'était pas le cas chez des petits groupes de chasseurs-cueilleurs limités à quelques dizaines d'individus et certainement assez dispersés.

On a prétendu que les Néandertaliens étaient déficients physiquement par rapport aux Hommes du Paléolithique Supérieur.

En fait cette explication est totalement irrecevable dans la mesure où quiconque a observé les restes de Néandertaliens a pu constater que ces hommes étaient bien charpentés, avec des insertions musculaires marquées dont le squelette et les dents ne portent pas de traces d'avitaminoses. Nous venons de préciser que l'usure dentaire accusée est la preuve d'une mastication efficace et énergique dès le plus jeune âge, traduisant une alimentation équilibrée entre les apports carnés (protéines) et végétaux (fruits et graminées sauvages, baies, peut-être racines...). D'autre part, on a vu que leurs capacités immunitaires naturelles pouvaient même sembler bien supérieures aux nôtres.

Les Néandertaliens ont disparu parce qu'ils ne pouvaient pas parler ! C'est l'hypothèse qu'avaient suggéré P. Lieberman et Crelin dès 1971 à partir de la première

reconstitution du crâne de la Chapelle-aux-Saints, dont la base était trop aplatie et placée de ce fait plus près du larynx, diminuant ainsi l'espace vocal.

La nouvelle reconstitution du crâne que j'ai entreprise en 1984 et les recherches que nous avons poursuivies à l'Institut de la communication parlée de Grenoble, ont démontré que la morphologie de leur conduit vocal était comparable à la nôtre et que les Néandertaliens étaient capables de prononcer les 3 voyelles cardinales /i, a, u/, présentes dans la quasi-totalité des langues du monde, et par conséquent de parler.

Sans aller plus loin, on sait que leurs techniques de fabrication des outils, l'usage et l'entretien du feu, la stratégie de la chasse, et l'ensemble de leurs comportements leur permettant d'assurer leur survie, apportent la preuve évidente d'une structure sociale bien organisée au sein du groupe favorisant la promiscuité des individus et par conséquent la parole et certainement un langage.

On peut ainsi constater que les diverses hypothèses les plus souvent avancées pour expliquer la disparition des Hommes de Néandertal ne peuvent être retenues car elles relèvent soit des conséquences d'un contact et d'une rivalité avec l'Homo sapiens, ce qui pour l'instant demeure une simple supposition sans le moindre fondement réel, soit d'un état déficient chez ces populations qui seraient restées durant au moins cent mille ans dans l'incapacité de s'adapter à leur environnement, sur l'ensemble des territoires dans lesquelles elles ont vécu !

Il faut chercher par conséquent l'explication ailleurs, et c'est au sein de la nature même de la constitution biologique des Néandertaliens que l'on peut trouver la réponse.

L'hypothèse endocrinienne de la disparition des Néandertaliens.

Les diverses datations obtenues d'après les sites moustériens les plus tardifs montrent que l'extinction des Néandertaliens n'a pas été immédiate, spontanée ou brutale. Elle a pris au moins quelques milliers d'années selon les régions. En tout cas, elle a été certainement moins rapide que chez les Hommes actuels qui ont disparu pour des causes d'origine humaine, alimentaire, politique, conflictuelle, économique ou socio-culturelle.

Les Néandertaliens avaient dans l'ensemble, et à quelques exceptions près, une durée de vie inférieure à la nôtre. Aussi, les troubles liés à la vieillesse, observables sur les os (certains cancers, ostéoporose, fortes lésions arthrosiques) n'avaient pas le temps d'apparaître et de proliférer.

En revanche la maturation de leur squelette était plus rapide que la nôtre par comparaison entre le calibre et la longueur des os par rapport au stade de la poussée dentaire, ce qui signifie qu'il atteignaient plus vite l'état adulte, et par conséquent que leur puberté était plus précoce et leur sevrage plus court que chez les humains actuels.

Ceci implique un fonctionnement différent de leur système endocrinien, et notamment de l'hypophyse. La morphologie du crâne néandertalien présente des caractères anatomiques évoquant ceux que l'on connaît actuellement chez les sujets atteints d'acromégalie. C'est par exemple, le développement marqué des arcades sourcilières qui forme le bourrelet sus-orbitaire des Néandertaliens, Il en est de même pour l'épaisseur des os de la voûte, le développement des sinus faciaux, la présence d'un sinus de Breschet sur la face endocrânienne du frontal, l'absence de fosses canines, soit autant de particularités présentes chez l'acromégale, à cette différence près que ce dernier est un individu malade, ce qui n'est pas le cas du Néandertalien. En effet le lobe antérieur de l'hypophyse (anté-hypophyse) produit une hormone

somatotrope (STH) dont le rôle à l'état normal constitue un facteur de croissance qui stimule les divisions cellulaires. Sa production s'effectue durant l'enfance et la jeunesse pour s'arrêter à la fin de la période de maturation du squelette. Chez *Homo sapiens*, l'hyper-sécrétion de cette hormone ou la prolongation de sa sécrétion au-delà du stade final de l'ossification, provoque des états pathologiques comme le gigantisme et l'acromégalie. Chez les Néandertaliens, sa production devait accélérer les processus de maturation du squelette qui s'achevaient plus précocement que chez nous. Il en résulte une accélération de la croissance et la précocité très probable de la puberté qui devait intervenir peut-être aux alentours d'une dizaine d'années. Cette accélération de la croissance se confirme également par la taille et la robustesse des os des nouveau-nés (La Ferrassie 4 et 4 bis) qui montre que la production de l'hormone somatotrope était déjà amorcée chez le fœtus. Aussi, les nouveau-nés et les tout jeunes enfants présentaient un volume corporel important pour une très jeune mère dont le bassin n'avait pas encore atteint sa croissance définitive, d'où un risque vital pour la mère et peut-être aussi pour l'enfant. On constate en effet que la moitié du nombre de restes néandertaliens (avec pour exemple le Périgord) appartient à des sujets immatures de moins de 10 ans, contrairement aux Hommes de Cro-Magnon. De même, les tout jeunes enfants néandertaliens, comme l'enfant du Pech de l'Azé âgé de 2 ans, montrent une usure dentaire qui laisse supposer une alimentation assez coriace comme chez les adultes dès les premières années de la vie, ce qui implique un sevrage très court et une participation précoce aux activités de la vie. Cette précocité se confirme également dans l'âge de fermeture de certaines sutures de la base du crâne et de l'occipital comme c'est le cas de la *sutura mendosa* et de la synchondrose intra-occipitale inférieure chez l'enfant de La Ferrassie 8, âgé de moins de 2 ans, alors que leur soudure intervient normalement après 4 ans chez l'enfant moderne.

Les différences des modes d'action de l'hypophyse se retrouvent dans d'autres exemples. C'est le rôle inopérant des hormones sexuelles dans la morphologie crânienne où par exemple les apophyses mastoïdes des Néandertaliens présentent un développement identique dans les deux sexes, contrairement à l'Homme moderne. De même le rôle thermorégulateur de la cavité nasale semble échapper aux rigueurs climatiques, durant les périodes les plus froides indépendamment des biotopes.

Ces quelques exemples montrent une physiologie différente de celle d'*Homo sapiens* par un mode d'action différent de leur système endocrinien. La puberté aurait donc pu être une épreuve particulièrement délicate dans la vie de ces Hommes, d'où le nombre important de sujets morts aux alentours d'une dizaine d'années, que ce soient les jeunes mères ou, à un âge plus précoce, les tout jeunes enfants.

Ces différentes réponses permettent de confirmer l'hypothèse démographique que nous avons déjà proposée auparavant et qui repose sur le dénombrement des restes humains.

Devant cette mortalité, et en supposant que le taux des naissances permettant le remplacement des générations ne parvenait pas à compenser cette perte des jeunes, on peut aisément admettre une extinction des Néandertaliens par une réduction sensible des individus en âge de procréer. D'où leur disparition inévitable au bout de quelques milliers d'années et leur remplacement à court ou moyen terme par les Hommes du Paléolithique supérieur.

Jean-Louis HEIM

## Homo floresiensis : Un fossile hominien dérangent

L'île de Flores, dont la capitale est Rudeng, est une île indonésienne située au sud de Bali. Elle s'étend sur 360 Km et présente encore une activité volcanique. Elle est essentiellement couverte par la forêt tropicale. Dans les années 2000, une équipe de chercheurs australo indonésiens dirigée par Mickael Morwood et Peter Brown, de l'Université de Nouvelle Angleterre en Australie, réalise des fouilles dans la grotte de Liang Bua, « grotte fraîche », vaste cavité au sein de la forêt tropicale. Les premiers ossements humains sont extraits par M. Morwood et Tony Djubiantono du Centre d'Archéologie de Jakarta et permettent aux auteurs de faire une communication en octobre 2004 dans la revue Nature. Ils décrivent un individu adulte d'un mètre de taille pour un poids approximatif de 25 kg, sans doute de sexe féminin, avec une capacité crânienne de 380 cm cubes, un absence de menton, et daté à - 18 000 ans. Ce premier fossile est identifié LB1. ces premières observations soulèvent d'emblée beaucoup d'interrogations, en particulier par rapport à la faible capacité crânienne décrite qui est inférieure à celle des chimpanzés actuels et trois fois et demie plus petite que celle de l'homme actuel. La poursuite des fouilles a permis la récolte et l'étude de nouvelles pièces osseuses provenant de huit individus, précisant, en particulier, la présence de bras et pieds très longs. Les auteurs estiment alors avoir suffisamment d'informations pour créer une espèce particulière **Homo floresiensis** qui aurait occupé la grotte de - 95 000 ans à - 13 000 ans. Ils émettent l'hypothèse que cette espèce aurait subi une évolution insulaire particulière avec réduction de taille, à partir d'une souche d'**Homo erectus** établie sur l'île vers - 850 000 ans. La survie sur l'île à - 13 000 ans montre qu'il a cohabité avec l'homme moderne **Homo sapiens**. Cette hypothèse est reprise en 2011 par Debbie Argue de l'Université nationale Australienne : « nous devons encore examiner d'autres hypothèses comme

*celle d'un ancêtre proche d'Homo erectus qui aurait rapetissé du fait de l'insularité et du manque de nourriture au cours des millénaires ou même d'une espèce encore inconnue* ». les fouilles permettent également de trouver des outils en pierres assez rudimentaires et spécifiques, des restes de stégodons nains, mammifères apparentés aux éléphants, et, surtout, des traces de découpes sur les os associés à des foyers. Il y avait donc un comportement élaboré avec chasse à l'extérieur, exploitation des trophées dans les grottes grâce à des outils fabriqués et maîtrise du feu.

La paléontologue américaine Dean Falk, Université de Floride, a étudié l'endocrâne de LB1. Il présente, selon elle, suffisamment de caractères spécifiques pour valider, en 2005, l'espèce créée par M. Morwood et Col.

Ce nouveau venu en paléontologie humaine, surnommé «*Hobbit*», est hors du schéma évolutif classique et suscite rapidement scepticisme et critiques. D. Martin et Col, du Field museum de Chicago, considèrent qu'il s'agit d'un cas de microcéphalie. Mais, Dean Falk confirme que l'endocrâne diffère de celui de l'homme moderne et présente des parentés avec celui d'**Homo erectus**.

En juillet 2006, Teuku Jakob et Col de l'Université Gadjah Mada de Yogyakarta pensent qu'il s'agit d'un nanisme proportionnel avec une profonde asymétrie du crâne qui serait une marque pathologique. M. Morwood souligne que l'existence de ces caractères s'étale sur une longue période chronologique ce qui est peu compatible avec un contexte pathologique. Il reconnaît, toutefois, avoir rencontré, au Pakistan, 19 individus nains appartenant à une même famille, de 105 à 131 cm, avec une microcéphalie qui n'altérerait pas leurs capacités intellectuelles. Certains chercheurs ont alors proposé une évolution de type pygmée, proposition rejetée car la capacité crânienne de cette ethnie est de type humain actuel.

De 2005 à 2008, la grotte de Liang Bua a livré des fragments de 17 squelettes dont 2 crânes complets et 2 mâchoires, dans des couches allant de - 95 000 à - 120 000 ans. La paléontologue Dean Falk, Rokus Awe Duc et Wayhu Saptomo du Centre d'Archéologie de Jakarta, ont comparé l'endocrâne de l'homme de Flores à celui d'un **Homo erectus**, d'un

australopithèque, d'un **Homo sapiens** normal, d'un **Homo sapiens** microcéphale et d'un **Homo sapiens** pygmée. Il y a exclusion totale avec les trois formes d'**Homo sapiens**. Les proportions du crâne le rapprochent d'un australopithèque. Seule la forme de l'endocrâne présente des parentés avec **Homo erectus**.

Les conclusions de Dean Falk sont claires : « *c'était un individu normal. Qui plus est, la forme des lobes frontaux et temporaux montre que l'homme de Flores était capable de processus cognitifs complexes. Autrement dit, il avait la capacité cérébrale suffisante pour tailler des outils et éventuellement s'en servir pour chasser* ».

L'hypothèse de sa microcéphalie réapparaît en 2011. Des chercheurs de l'Université Columbia (New York) comparent des scanners d'endocrânes d'enfants et d'adultes actuels et d'**Homo erectus**. Ils n'excluent pas la microcéphalie « *l'Homme de Flores pourrait être un Homo sapiens pathologique* ». par contre, au colloque organisé, la même année, à Leipzig, Debbie Argue, de l'Université Nationale Australienne, a une position opposée « *l'homme de Flores a des caractéristiques différentes des personnes atteintes de microcéphalie. Par ailleurs, sa mandibule présente un double renforcement au-dessus des incisives, caractéristique que l'on retrouve chez les tout premiers représentants du genre Homo* ». Au cours des fouilles, entre les pierres taillées et les os de stégodons déjà mentionnés, les chercheurs trouvent également des os de dragons de Komodo, varans géants pouvant atteindre 4 mètres de long. C'est une nouvelle preuve de chasse et découpes à l'extérieur de pièces rapportées à la grotte où elles sont cuites et mangées.

Les doutes sur la véracité de cette espèce persistent encore. En 2008, Peter Obendorf et Ben Kefford, de l'Université de Western Australia, pensent qu'**Homo floresiensis** résulte d'un grave déficit en iode chez la mère, pendant la grossesse. Il faudrait alors admettre que cette pathologie endémique s'étale sur 80 000 ans, ce que rejette la communauté scientifique.

Les découvreurs, par l'intermédiaire de M. Morwood, poursuivent de sérieuses études scientifiques. Ils s'adressent à deux paléontologues mondialement connus, l'un spécialiste du

poignet, l'autre du pied. Matthew Tocheri, anthropologue du National Muséum of Natural History de Washington, reçoit un scaphoïde, un trapézoïde et un capitatum. Il compare ces os du poignet à ceux du chimpanzé, du gorille, de l'australopithèque et **Homo sapiens**. Il conclut « *il n'y a pas de doute. La forme des os et des articulations du poignet est simplement primitive et ne correspond pas à une pathologie d'homme moderne. Il ne s'agit pas non plus d'un **Homo erectus**, mais plutôt d'un individu encore plus archaïque dont l'origine est à chercher du côté des tout premiers hominidés d'Afrique* ».

William Harcourt-Smith, de New York, est chargé de l'étude du pied. Pour lui, « *la forme du pied montre, comme on s'y attendait, que l'individu marchait bien debout et non courbé, à l'instar des singes. Surtout, le pied est long, proportionnellement au reste du corps. Il représente plus de la moitié de la longueur du fémur, alors que, chez **Homo sapiens**, il est égal à la moitié. Il ne s'agit pas, non plus, d'une pathologie d'un homme moderne car les proportions des os le font entrer, ni chez les Pygmées, ni chez les personnes atteintes de nanisme. En fait, le pied est, lui aussi, archaïque. Il ressemble à une combinaison entre celui de l'homme moderne et d'un australopithèque. Le gros orteil est presque préhensile, et certains os du pied, le tarse notamment, sont proches de ceux des grands singes* ». Pour ce spécialiste, « *l'homme de Flores était bien bipède* » « *mais il devait avoir aussi une démarche légèrement saccadée, balancée, et, il ne pouvait sans doute pas courir très vite* ».

Pour les découvreurs, M. Morwood et P. Brown « *l'homme de Flores présenterait un mélange de caractéristiques, qui, jusqu'à maintenant, ont été associées à différents stades de l'évolution. Plus précisément, il ressemble à un mélange d'**Homo habilis** et d'australopithèque. Autrement dit, il ne s'agirait pas d'une espèce née in situ. Son origine est bien en Afrique et ses ancêtres ont dû arriver à Flores et ses alentours il y a quelques centaines de milliers d'années voire davantage. Ils y seraient restés isolés et auraient évolué des milliers d'années durant. Leur origine est peut-être antérieure à l'apparition du genre **Homo*** ». L'homme de Flores serait donc antérieur à **Homo erectus**, voire **Homo habilis**. M. Morwood

conclut « *une origine si ancienne que le préfixe **Homo** devrait lui être retiré... il faudrait peut-être l'appeler **Australopithecus florensiensis*** ».

Des fouilles plus récentes de la grotte, 2009, montrent une occupation de l'homme moderne vers - 11 000. pour M. Moore, Université de Nouvelle Angleterre, Australie, les deux populations se sont croisées. Curieusement, **Homo sapiens** a utilisé les mêmes types de pierres et les mêmes techniques de taille qu'**Homo florensiensis**. Ces observations sont confirmées en 2012 par les travaux des paléontologues. A. Brumm et Al qui étudient les outils de pierre provenant de deux sites, le premier, au centre de l'île, à Mata Menge, daté entre - 880 000, - 800 000, sans ossements d'hominidés associés, outils attribués à **Homo erectus**. Le deuxième site correspond à la grotte de Liang Bua, les outils étant étalés entre - 95 000, - 130 000 ans, voire jusqu'à - 110 000 pour **Homo sapiens**. Cette étude confirme que l'ensemble des outils trouvés présente une grande parenté avec des éclats tranchants obtenus par des coups portés sur une pierre. Les auteurs notent, toutefois, une légère évolution. A Mata Menge, 70 % des outils présentent des éclats enlevés que sur une seule face pour seulement 30 % sur les deux faces (500 outils étudiés). A Liang Bua, les gestes sont plus variés, avec de possibles retouches sur la tranche, et l'utilisation d'autres pierres comme enclume. Curieusement, les différences entre ces époques, considérablement distantes, et correspondant à des stades évolutifs très différents, sont peu marquées. Il faut, en particulier, admettre qu'**Homo sapiens**, en copiant et adoptant les techniques archaïques d'**Homo florensiensis**, a accompli une forte régression technique.

Les derniers fossiles connus de l'homme de flores sont datés à - 13 000, mais, peut-être ont-ils survécus beaucoup plus tard. Une étude des contes et légendes locales réalisée par une anthropologue australienne montre curieusement que, dans une vingtaine de grottes recensées, on raconte qu'il y a bien longtemps, auraient vécu des hommes tout petits et couverts de poils !

L'homme de flores reste, aujourd'hui, hors du schéma évolutif classique. Des études anatomiques complémentaires sont en

cours, en particulier par les chercheurs australiens qui veulent comparer les crânes, les mandibules et les dents d'**Homo habilis**, d'**Homo ergaster**, d'**Homo erectus**, d'**Australopithecus afarensis** et d'**Australopithecus sediba**. La population actuellement étudiée est très homogène mais se situe sur un laps de temps très court, - 95 000, - 13 000. Seule la découverte, hélas très aléatoire, de fossiles intermédiaires sur des époques beaucoup plus anciennes permettrait de comprendre son évolution. La proposition de M. Morwood de rattacher **Homo floresiensis** aux australopithèques est surprenante, ce groupe très spécifique, disparu depuis un million d'années, n'ayant jamais été décrit hors Afrique. La recherche d'une origine vers **Homo erectus** est logique, le premier représentant de cette espèce très polymorphe, largement répandue dans l'espace et dans le temps, ayant été décrite à Java par Dubois en 1891, sous le vocable de Pithécantrope. M. Morwood souligne que des traces d'occupation d'**Homo erectus**, sur l'île de Flores, sont connues à - 850 000 ans. Jusqu'à une époque récente, on considérait qu'**Homo erectus** avait été le premier hominien à quitter l'Afrique et à se répandre en Eurasie à la faveur d'un changement climatique et à des modifications géographiques favorables à d'importantes migrations. Des découvertes récentes suggèrent une possible sortie antérieure par **Homo habilis** vers deux millions d'années. Les nombreuses parentés anatomiques relevées entre **Homo floresiensis** et **Homo habilis** plaideraient en faveur d'une sortie **Homo habilis**. Les recherches sur l'origine d'**Homo floresiensis** sont forcément complexes du fait d'une longue évolution insulaire, source de dérives particulières : ex nanisme insulaire par limites des ressources alimentaires (stégodons et certains cervidés de l'île de Flores), gigantisme par absence de prédateurs et abondance de nourriture (dragon de Komodo de l'île de Flores). Cet hominien microcéphale, mais capable de processus cognitifs, intéresse les scientifiques sur le développement plus général du cerveau. On peut espérer mieux le connaître, par l'apport de découvertes paléontologiques nouvelles et une meilleure connaissance anatomique.

Louis Joyon

## La Culture Chinchorro, pratiques mortuaires

### Résumé :

Les plus vieilles momies du monde correspondent à celles de La culture Chinchorro du nord du Chili et du sud de Pérou.

La Culture Chinchorro, connue dès 1917 sur la côte nord du Chili, s'est développée de 8.000 à 3.500 ans BP, soit pendant plus de 4000 an. Un peuple de pêcheurs et chasseurs-cueilleurs s'est adapté à un environnement difficile, le désert d'Atacama (un des plus arides du monde), développant une stratégie de subsistance maritime, habitant en bandes ou familles étendues dans les embouchures des fleuves ou des affleurements d'eau douce sur courte distance de la côte. Ce peuple se caractérise par une pratique sophistiquée prenant soin de ses défunts adultes, enfants et même fœtus, pour donner à ces morts l'apparence du vivant. Leurs pratiques mortuaires impliquent une connaissance de l'anatomie et des techniques complexes dans la préparation du corps humain.

### Peuplement :

A la période archaïque l'intense occupation précéramique de la côte nord du Chili est illustrée par de nombreux cimetières. L'environnement était différent de celui d'aujourd'hui. L'eau et les plantes abondaient, ainsi que le signalent la géomorphologie des « chimbas » marécages et le pollen des graminées trouvées dans les amas coquilliers. Le peuplement de cette zone s'est développé le long des sentiers de la cordillère côtière supérieure à la place de la côte rocheuse inférieure (Arriaza et al. 2001), ou sur la côte, dont les restes squelettiques des premiers habitants

de la période archaïque ancienne correspondent aux gisements archéologiques de :

- Quebrada de los Burros :  $9.820 \pm 80$  et  $6.110 \pm BP$ , correspond à la période archaïque au Sud du Pérou, et les espèces pélagiques pêchées, dès le début de l'occupation, impliquaient l'usage d'embarcations (Lavallée et al, 2010).

- Acha 2 dans le vallée de Azapa, Arica :  $8.970 \pm 450 B.P$  dans le nord du Chili (Muñoz et Chacama, 1993). La sépulture isolée sans momification artificielle, d'un sujet en position fléchie déposé sur un côté et enveloppé dans des nattes de jonquilles; sans objets funéraires et dans une zone domestique, caractérise la phase Chinchorro initiale.

- Acha 3 représente un rite funéraire ancien dans le secteur inférieur de la zone centre-sud andine, dont deux datations radiocarbone (non calibrées) précisent leur situation chronologique :  $8.120 \pm 90 BP$  (Corps 1) et  $8.380 \pm 60 BP$  (Corps 3). L'inhumation multiple de trois individus en position étendue avec un essai d'empaqueter les corps dans de la peau de camélidés, de loup marin et de nattes végétales peintes. Des offrandes peu nombreuses, associées, constituaient de fortes similitudes avec les pratiques Chinchorro malgré le manque d'évidence de la momification artificielle (Standen et Santoro, 2004).

Ces sites, pour certains chercheurs, précèdent la culture Chinchorro, avec des caractéristiques que marquent leur rapprochement. En revanche d'autres les considèrent comme la période ancienne de Chinchorro (Muñoz et Chacama, 1993).

### **LA CULTURE CHINCHORRO**

La culture Chinchorro, qui tire son nom du site éponyme de la Playa Chinchorro à Arica au Nord du Chili, se développa entre 7.800 et 3.800 B.P. Elle correspond à une population de pêcheurs-chasseurs-cueilleurs de la période précéramique et préagricole, puisqu'elle ne connaissait ni la

céramique ni l'agriculture. Les habitants furent initialement désignés par Max Uhle (1917, 1919, 1922), par la dénomination "d'Aborigènes d'Arica" à la suite de ses fouilles dans la Pampa de Chinchorro et dans le Morro de Arica, où il trouva plus d'une centaine d'individus. Par la suite, cette culture a été reconnue dans plusieurs sites dont Patillos, fouillé par Ancker Nielsen, près d'Iquique dans la décennie de 1920.

Pour ce qui concerne l'aspect anthropologique, les traits les plus originaux concernent les rites funéraires qui comportent une préparation particulière des corps, afin d'éviter leur destruction en leur donnant l'apparence du vivant. La longue durée de la culture Chinchorro permet de distinguer 3 phases : une phase initiale, une phase moyenne et une phase tardive (Standen, 2003).

### **La distribution géographique :**

Le complexe culturel Chinchorro s'étend depuis Ilo sur la côte sud du Pérou jusqu'à Antofagasta, dans le nord du Chili, soit sur une distance autour de 900 km (Fig. 1).

Le site Villa del Mar à Ilo au Pérou, où malgré la mauvaise conservation, on observe le modèle funéraire typique Chinchorro, avec utilisation du masque facial et l'application du feu pour sécher le corps (Wise, 1991). Los Canastos-3 dans la péninsule de Mejillones au nord d'Antofagasta correspond à l'étendue sud de la culture Chinchorro, et aussi à la période du déclin.

Dans le cimetière du site Tiliviche-2, près de Pisagua l'occupation précéramique est datée entre 9.750 à 3.500 ans B.P. Ce gisement, qui se situe à quelques 40 km. à l'intérieur de la côte et à 950 mètres sur le niveau de la mer, est considéré comme faisant partie d'un réseau de transhumance entre la côte et l'oasis à l'intérieur des terres (Núñez, 1983; Standen et Núñez, 1984). La présence des chinchorro dans un secteur du cimetière de Tiliviche 2, contenant un contexte multiple de trois individus ensevelis en position étendue selon la coutume chinchorro, mais sans le processus de momification artificielle, fût daté de  $3.780 \pm 100$  ans BP. (1.830 BC) et correspond à la période tardive de

la culture Chinchorro. Tiliviche et le site d'Aragón daté de  $8.660 \pm 230$  ans BP. (6.710 BC.), présentent une situation similaire et signalent l'adaptation des chinchorro à des milieux de puna à l'intérieur, à près de 1000 mètres d'altitude (Núñez, 1976). Rivera (1975), avance l'existence de connections avec des zones transandines que seraient mises en évidence par des plumes des oiseaux de la forêt tropicale et des peaux de camélidés de la zone altiplanique. Affirmation réfutée par Guillén (1997), qui précise que des oiseaux de plumage coloré existent sur le littoral Pacifique. D'autre part l'hypothèse d'une sédentarité côtière résulte de diverses recherches

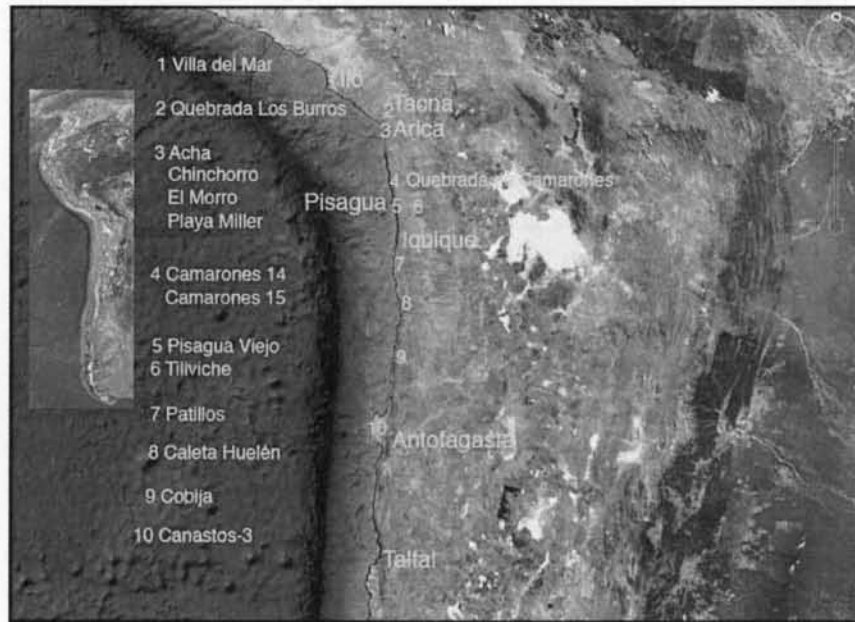


Fig. 1 Distribution géographique de la culture Chinchorro

### L'économie :

Selon Llagostera (1992), le développement culturel côtier a eu deux étapes d'adaptation : l'une de ramasseurs maritimes et l'autre de pêcheurs archaïques. La population Chinchorro

correspond à cette seconde. Les activités des chinchorro reflètent une économie de chasse, de pêche et de récolte fondamentalement marines, mises en évidence par l'outillage : hameçons en coquille et en épine de cactus, des poids de ligne lithiques, des filets, des outils en os de loup de mer pour décrocher les coquillages des rochers, des harpons (Fig. 2) pour la chasse de mammifères marins, des propulseurs, lances, dards et probables arcs et pointes de projectiles lithiques pour la chasse des animaux terrestres, mais en moindre importance. Une part de leur culture matérielle comporte de la vannerie (Fig. 3), des cordages en laine ou poils de camélidés et de fibres végétales, des aiguilles en bois, des couteaux (Fig. 4). On note également des sacs en cuir de camélidés ou de peau d'oiseaux cousus avec des cordes de tendons, probablement pour contenir des pigments de manganèse et d'oxyde de fer (Standen, 2003). Des produits et des matériaux des deux milieux ont aussi été utilisés dans la préparation de ses morts.

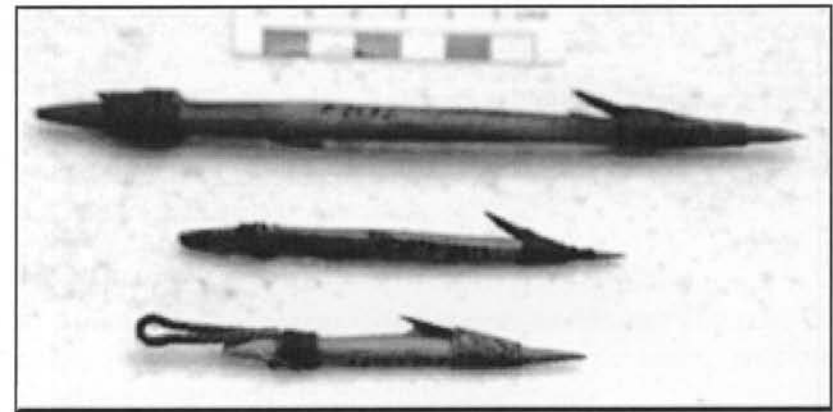


Fig. 2. Harpons



Fig. 3. Vannerie



Fig. 4. Couteaux lithiques avec manche en bois

En ce que concerne l'alimentation, les analyses chimiques, montrent des traces de strontium, et la proportion des isotopes (carbone, nitrogène et soufre) effectués sur des os humains par Aufderheide (1993) mettent en évidence une diète constituée dans plus de 80% de produits marins, et où les protéines d'origine animale provenaient principalement du loup de mer. La consommation végétale et la faune terrestre ne dépassent le 20%.

Les Chinchorro ne connaissaient pas la céramique et cuisinaient probablement dans de la vannerie recouverte de goudron des deux cotés qui la rendait résistante au feu ; ils utilisaient aussi des Calebasses pour leur cuisine (Uhle, 1917). Des morceaux des nattes de fibres végétales servaient à la fabrication des sacs.

### LES MOMIES CHINCHORRO

Les cimetières se caractérisent par des enterrements généralement très superficiels, de 20 ou 30 centimètres à  $\pm 1$  mètre de profondeur. A Playa Miller 8 (PLM-8), le cimetière ait été situé sur une terrasse à 100 m de la ligne actuelle de côte (Alvarez, 1969).

La particularité culturelle des Chinchorro est caractérisée par les procédés de momification de ses morts. De telles expressions matérielles ont pu perdurer des millénaires grâce à la sécheresse des sables du désert d'Atacama.

Uhle (1917) classifie les momies chinchorro en 3 types :

- a) Momies simples en raison de la momification naturelle des corps, en position étendue et enveloppées de nattes en fibres végétales ou en peau de camélidés ;
- b) Momies de préparation complexe, que nous détaillons par la suite ;
- c) Momies recouvertes d'une couche de boue ou de sable mélangé avec un liquide, de manière à ressembler à une statue. Celle ci, était apparemment placée dans la sépulture sur une plateforme de même matériau.

Selon Uhle, la première serait le type originel, la deuxième serait un développement de la première et la troisième pourrait correspondre à un recul vers les procédés simples.

Arriaza classe les momies d'après leur couleur externe en noir, en rouge, avec des bandages, couvertes avec patine de sable. Par la suite un quatrième type de momie éviscérée et remplie d'argile sans autre altération a été ajouté (Arriaza et al. 1986).

Les momies de préparation complexe, les plus anciennes, correspondent à des enfants dans le site de Camarones 14, daté de  $7.420 \pm 225$  B.P. (Schiappacasse et Niemeyer 1984 ; Niemeyer et Schiappacasse, 1979).

La découverte de 134 momies dans le site de Morro-I offre une diversité de sujets qui ont permis une information plus vaste sur cette pratique funéraire. Le site est localisé sur le talus du versant sud de l'embouchure de la rivière San José, ou Vallée d'Azapa, là où s'étend la ville d'Arica à l'extrême nord du Chili, au pied du Morro de Arica. D'autres cimetières Chinchorro situés très proche de Morro-I, offrant divers types de préparation, furent découverts dans les années 1980 et dégagés par par l'Institut d'Anthropologie de l'Université de Tarapaca. Leur étude a permis de mieux connaître les modalités des pratiques funéraires de ces populations et a fourni un ensemble de datations radiométriques qui couvrent une longue période, entre  $3.780 \pm 140$  ans B.P. et  $7.810 \pm 180$  B.P. (Allison et coll. 1984 ; Focacci et Chacón, 1989 ; Standen, 2003 ; Arriaza et al. 1986).

Dans les cimetières Chinchorro les corps sont déposés en position étendue sur le dos, sur le sable ou dans des fosses de faible profondeur (Fig 5). Il s'agit d'ensembles multiples de 3 à 7 corps adultes et d'enfants ensevelis côte à côte ou de façon radiée. Ils ne constituent pas nécessairement un groupe familial (Standen, 2003).

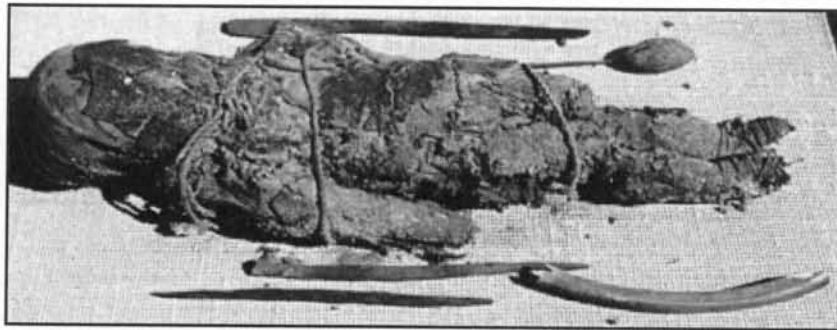


*Fig. 5 Dans les cimetières, les ensevelissements sont groupés. Les corps sont disposés parallèlement l'un à côté de l'autre, ou en disposition radiale, comme ici sur un groupe du cimetière de Morro I.*

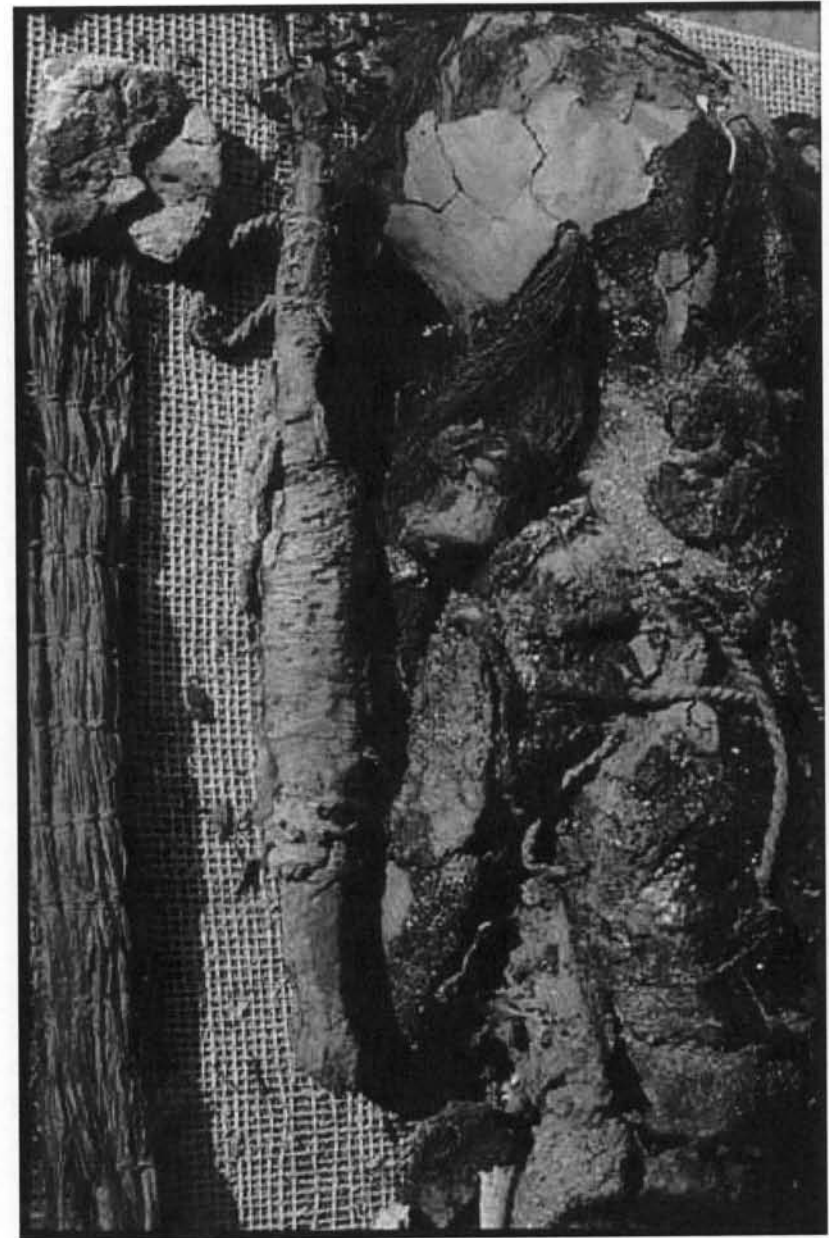
La préparation des corps faisait appel à des techniques spécifiques et perfectionnées pour préserver les morts par momification artificielle. Ces techniques, qui impliquent une connaissance de l'anatomie dans la préparation des corps, comportent plusieurs types depuis la momification naturelle jusqu'à l'obtention de momies de préparation compliquée avec incisions cutanées et enlèvements de la peau des bras et des jambes à la manière d'un gant que l'on ôte, afin de procéder au traitement des membres, avant de recoudre la peau à sa place (Allison et al, 1984). Les cimetières pouvaient être utilisés pendant des millénaires, ce qui indique une sédentarité.

La préparation des corps impliquait également l'excérération et l'éviscération des cavités thoracique et abdominale, avec le séchage par le feu et des

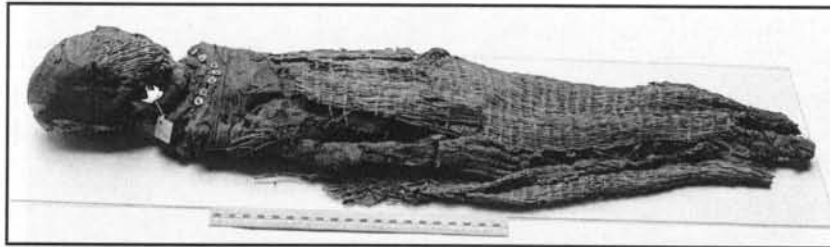
cendres chaudes, pour les remplir par la suite de fibres végétales, d'ocre rouge, de cheveux humains, des morceaux de cuir et de la boue. Le décharnement des membres, précède la reconstitution avec des fibres végétales en donnant au corps leur forme originelle. Des bâtons de bois permettaient le renforcement des extrémités et du tronc. La tête était fixée au tronc aussi par les bâtons de bois qui consolidaient l'ensemble. La partie externe du corps était recouverte d'argile noire due à l'utilisation de manganèse ou de l'argile rouge. Une chevelure postiche était ajoutée principalement sur les enfants (Fig. 7). Les corps reconstitués étaient recouverts de peaux de camélidés, d'oiseaux, d'animaux marins et de nattes végétales formant un paquet funéraire (Fig. 8).



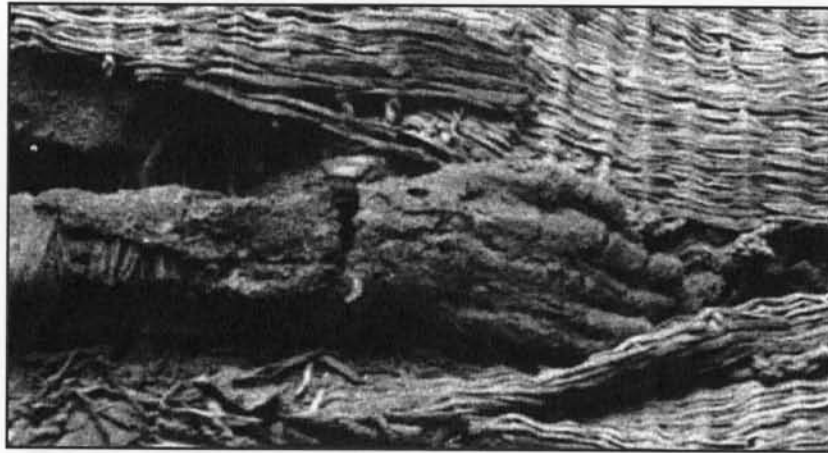
*Fig. 6. Momie d'enfant de type préparation complexe et ustensiles. Collection Musée Archéologique San Miguel de Azapa, Université de Tarapaca. Arica, Chili*



*Fig. 7. Une chevelure de toute évidence postiche était ajoutée principalement sur les enfants*



*Fig. 8. Momie avec déformation crânienne intentionnelle de type annulaire ou circulaire. Elle porte un collier de petits disques en coquillages et est enveloppée de nattes de fibres végétales. Collection Patillos, Musée d'Iquique, Chili. (Photo R. Moragas)*



*Fig. 9. Détail de l'avant bras : des cordes en fibres végétales attachent les os et bâtons de bois avant d'être recouverts par la boue. La main est maintenue avec les doigts indépendants les uns des autres.*

Dans certains cas des cordelettes de laine relient les doigts (Standen, 1997).

Plusieurs momies avaient dans la main droite, des pierres triangulaires taillées, qui leur servaient de couteaux (Uhle, 1917).

### Un traitement spécial était réservé à la tête et au visage

Un masque facial en argile peint en noir avec du manganèse. La tête était recouverte aussi d'argile généralement rouge. Un certain nombre de ces pratiques ont été décrites dans les recherches que j'ai entreprises entre 1971 à 1976 à Arica (Soto-Heim, 1987).

Nous avons observé (Soto-Heim, 1987), que dans certaines occasions, la face et la tête étaient complètement recouvertes d'une couche dure d'une pâte qui semble être composée d'argile de couleur et de résine, recouvrant la surface finement polie, et constituant un masque noir sur la face et un casque rouge sur la tête. Dans d'autres cas, la face et la calotte étaient recouvertes de sable noir. En raison de la probabilité qu'il s'agirait d'argile, un échantillon fut analysé par madame Pinet du Laboratoire de Minéralogie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Elle effectua deux observations de diffraction à rayons X, la première sur la fraction sombre et l'autre sur la fraction rouge. Ces observations ont déterminé qu'il s'agissait de produits amorphes de nature organique. Postérieurement un échantillon du matériau qui constituait le masque noir fut analysé par le Professeur Jean Trichet du Laboratoire de Géologie Appliquée de l'Université d'Orléans, qui a détectée une forte proportion d'oxyde de manganèse (22 %) dans la pâte, ce qui donne la couleur noir-marron-violacé-brun, un peu d'oxyde de fer (4,5 %) qui donnerait la couleur obscure et chaude. Il y a dans la pâte, ou le mélange, un composant organique (16,5 %) pour servir de lien, particules minérales qui pourraient être des résines ou du bitume (Trichet, 1987, annexe A dans Soto-Heim, 1987). En vue d'identifier ce produit, j'ai révisé le matériel du musée en comparant un objet ethnographique du Département d'Amérique du Musée de l'Homme, provenant d'un bâton de résine *wanani* de la tribu Katukina du sud-ouest amazonien. Une autre possibilité est l'utilisation de cire noire d'abeille. Ce mélange forme un masque de couleur noire qui recouvre toute la face en laissant un rebord sur le contour, parfois les yeux sont marqués par une dépression ou un sillon ; la bouche laisse les dents visibles. Les

orbites ont été remplies avec de la terre de couleur ou de la laine, couvertes avec de la pâte de (supposée ?) résine et de terre rouge et ensuite recouverte par le masque noir. Les fosses nasales étaient aussi remplies avec le tuf de laine. La tête en revanche, se trouve couverte avec le mélange noir et une croûte de terre ou d'argile rouge en raison de l'oxyde de fer (28 %) mélangé toujours avec du bioxyde de manganèse. En dessous de celle-ci apparaissent les cheveux ou la perruque formés de plusieurs mèches fines, attachés dans leur extrémité avec une fine corde de cheveux. En dessous on retrouve une mince couche de mélange de couleur noire ou seulement le cuir chevelu avec des restes de cheveux très courts.

Les masques faciaux pouvaient être aussi d'autres couleurs, ainsi des masques rougeâtres ont été signalés comme nous l'avons observé dans la collection de Patillos (Soto-Heim et al. ms), verdâtres, jaunâtres en plus des noirs (Uhle, 1922 ; Bittmann, 1982 ; Olmos et Sanhueza, 1984), dépendant des terres de couleur et de pigments disponibles localement.

Le cadavre n'a pas toujours eu ce traitement, puisque dans d'autres cas, les corps sans préparation ont été recouverts seulement d'une couche de boue. Camarones 15, la couche de boue couvre la tête seule (Soto-Heim, 1987), ou seulement la face comme nous l'avons vu dans le site de Canastos 3 (Soto, 1975).

Deux échantillons végétaux correspondant à une natte de roseau (*Scirpus*) qui couvrait une momie et une corde d'herbe de la pampa (*Cortaderia*), ont été analysés par Mlle. A. Plu (Laboratoire d'Ethnobotanique et Ethnozoologie du Muséum) (Plu, 1987, Annexe B in Soto-Heim 1987).

Comme vêtements il y a des jupettes en fibres végétales et en cordons de poil de camélidé (Soto-Heim et al. Ms ; Standen 2003 ; Bittmann et Munizaga, 1977), celles des femmes sont plus larges et épaisses que celles des hommes qui sont plus minces et étroites (Uhle, 1917), des cache-sexes en peau principalement pour les hommes. L'utilisation des peaux de loups de mer, de vigognes et des couvertures de peaux

d'oiseaux marins (alcatraces) ou fou de Bassan collées avec du goudron (Uhle, 1922).

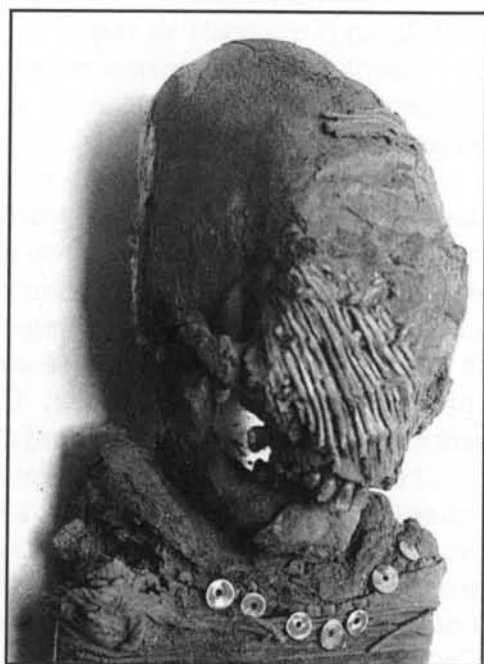
### Serre-tête et déformation crânienne

La déformation crânienne intentionnelle est une pratique culturelle qui consiste à donner à la tête la forme souhaitée par la société. Elle est produite par l'utilisation des appareils qui compriment les os malléables de la tête du bébé, depuis la naissance et pendant les premières années de la vie. Cette forme acquise perdure pendant toute la vie du sujet.

On observe des serre-têtes de cordons en fibres végétales ou en laine : poils de camélidés, de deux ou plusieurs tours autour de la tête en insérant les zones basses du frontal, des pariétaux, des temporaux et de l'occipital. Ces serre-têtes se trouvent quelques fois directement sur la tête du sujet, d'autres sur la couche de la pâte que la recouvre (Soto-Heim 1987).

L'utilisation des serre-têtes est intimement liée à la pratique de la déformation crânienne intentionnelle de type annulaire ou circulaire, identifiée sur 65% des sujets de la population chinchorro (Fig. 10) (Soto 1974, Soto-Heim, 1987, 1990; Munizaga, 1969). Standen (2003) signale 16 individus de Morro-I portant un serre-tête, dont 44% correspondent à des nouveau-nés et des lactantes.

Des toisons de laine, de peaux de camélidés et des oiseaux marins, ou des nattes de roseau, couvrent fréquemment le masque facial et la momie en entier. La déformation crânienne ne se trouve pas dans le groupe du site Pisagua Viejo (Munizaga, 1969), datée de 3.050±245 BC (Nuñez, 1966, 1976) ; elle apparaît en 2.140 BC à Playa Miller 8 (Soto-Heim 1987).



*Fig. 10. La déformation crânienne intentionnelle de type annulaire ou circulaire sur un sujet de la Collection Patillos, Iquique.*

Les rares évidences de textiles, dans les deux collections, seraient en mesure d'indiquer que ces chinchorro étaient en contact avec des groupes qui déjà maîtrisaient le tissage (Llagostera (2003))  
Ils n'avaient pas des peignes, mais utilisaient des brosses de petites branches

Dans la figure 11 le paquet funéraire inclut une momie d'adulte jeune, probablement de sexe féminin, et deux petites momies de nouveau-nés ou foetus; il s'agirait ici d'une jeune mère morte en couches avec ses petits jumeaux? La fragilité du matériel n'autorise pas de manipulations. L'adulte porte un masque facial peint en rouge, celles des petites momies sont noires. La présence de turbans volumineux et des objets insérés dans le turban, sont des caractéristiques présentes dans la collection de Patillos. Ils indiqueraient, selon Llagostera (2003) un contact avec des populations plus avancées.



*Fig. 11. Le paquet funéraire correspond à une femme adulte jeune avec deux petites momies de nouveaux-nés. Collection Patillos du Musée d'Iquique, Chili .Nouveau inventaire N°: 5.48.14.2523 (Photo J-L Heim).*

**Conclusion :**

Les pratiques funéraires des chinchorro font partie des coutumes, de ce peuple habitant une région géographique, qui permettait la conservation momifiée des personnes comme des animaux morts, en raison de la sécheresse du climat et des sels minéraux. Cette conservation des morts des générations précédentes a dû à un moment inciter les chinchorro à essayer de préserver les membres de leurs groupes et familles en développant des méthodes particulières.

Il est possible d'interpréter cela comme un culte aux ancêtres ? Mais on peut argumenter que la pratique de la momification artificielle a débuté sur les jeunes enfants et non pas sur les adultes âgés, cette hypothèse ne serait pas en accord avec les évidences archéologiques. S'agit-il d'une croyance dans une vie après la mort ? Difficile d'évaluer la situation, faute de documents écrits pour pouvoir approcher le monde spirituel d'un peuple du passé lointain comme c'est le cas pour les anciens égyptiens.

Une autre hypothèse propose une approche environnementale, selon laquelle la très haute toxicité en arsenic de l'eau de la rivière Lauca, et Quebrada de Camarones aurait provoqué des fausses-couches et des naissances prématurées, des maladies et la mort, et que les parents auraient, pour réduire leur chagrin, garder plus longtemps leurs petits avec eux en adoptant la momification artificielle (Arriaza (2005)). Rien n'est sûr mais ce qui frappe est de constater que ce peuple il y à 8.000 ans environ, commence à préserver leurs êtres chers en développant des méthodes de conservation : décérébration et éviscération, séchage par utilisation des cendres chaudes et certainement du soleil et du sable, pour continuer avec des techniques de taxidermie, de décharnement, l'utilisation d'une structure interne de bâtons de bois, des attaches des os et rembourrages avec des fibres végétales et autres matériaux pour redonner l'aspect du vivant à ces morts afin de pouvoir continuer de les chérir, de les honorer et de les faire continuer à participer de la vie de la société. Et ceci pendant 4.000 ans.

**Références bibliographiques**

- ALLISON, M.J., FOCACCI, G., ARRIAZA, B., STANDEN, V., RIVERA, M., LOWENSTEIN, J., M., 1984. Chinchorro, momias de preparación complicada : Métodos de momificación. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile, *Chungara* 13: 155-173.
- ALVAREZ, L. 1969. Un cementerio precerámico con momias de preparación complicada. Instituto de Antropología, Universidad de Concepción, *REHUE* 2: 181-190.
- ARRIAZA, B. T., STANDEN, V. G., BELMONTE, E., ROSELLO, E., NIALS, F. 2001 the peopling of the arica coast during the preceramic: A preliminary view, *Chungará (Arica)* v.33 n.1:31-16
- ARRIAZA T., B. 2005. Arseniasis as an environmental hypothetical explanation for the origin of the oldest artificial mummification practice in the world. Universidad de Tarapaca, Arica, Chile. *Chungara Revista de Antropologia Chilena*, vol. 37, N° 2 : 255-260
- AUFDERHEIDE, A. 1993. Reconstitución química de la dieta del hombre de Acha. In: Muñoz, Arriaza, Aufderheide, Eds. *Acha 2 y los orígenes del poblamiento humano en Arica*. Ediciones, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile: 65-80.
- BIRD, J. B., 1943. Excavations in Northern Chile, *Anthropological Papers, American Museum of Natural History* 38 (4), 173-316.
- BITTMANN, B. 1982. Revisión del problema Chinchorro. *Chungara* 9:46-79.
- BITTMANN, B. et MUNIZAGA, J., 1977. Algunas consideraciones en torno al "Complejo Chinchorro, Chile". Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile. Altos de Vilches, Vol. I, Kultrún Ed.
- FOCACCI, G. et CHACON, S. 1989 Excavaciones arqueológicas en los faldeos del morro de Arica, sitios Morro-1/6 y 2/2. *Chungara* 22:25-62.
- GUILLEN, S. E., 1997. MORRO 1-5 (ARICA). Momias y sociedades complejas del Arcaico de los Andes Centrales. *Boletín de Arqueología PUCP*, VOL. 1, 65-78.
- LAVALLEE, D., et al. 2010. Pérou - Quebrada de los Burros Ministère des Affaires étrangères  
<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/enjeux-internationaux/echanges-scientifiques-recherche/archeologie-sciences-humaines-et/les-carnets-d->

[archeologie/amerique/perou-quebrada-de-los-burros/article/les-resultats-le-campement](#)

LLAGOSTERA, A. 1989 Caza y pesca marítima (9.000 a 1.000 a.C.). En *Prehistoria, desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 57-79. Editorial Andrés Bello. Santiago.

LLAGOSTERA, A. M. 2003. Patrones de Momificación Chinchorro en las Colecciones Uhle y Nielsen. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, Volumen 35, N 1:5-22

MOSTNY, G. 1944. Excavaciones en Arica, Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 22,135-145.

MUNIZAGA, J., 1964. Comparación de poblaciones precolombinas del norte de Chile. *Revista Antropología*, Vol. II. Centro de Estudios Antropológicos. Universidad de Chile. Santiago.

MUNIZAGA, J., 1969 Poblaciones precerámicas de La costa norte de Chile (Aborígenes de Arica de Uhle complejo Chinchorro de Dauelsberg), Paper presented at the Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, México, D. F.

MUNIZAGA, J. 1974. Deformación craneal y momificación en Chile. *Anales de Antropología* 11:329-336. México.

MUÑOZ, I., et CHACAMA, J. 1993. Acha-2 y los orígenes del poblamiento humano en Arica. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica, Chile, 169 p.

NIEMEYER, H. et SCHIAPPACASSE, V. 1979. Investigaciones de un sitio temprano de cazadores-recolectores arcaicos de la desembocadura de la Quebrada de Camarones (I Región, Chile). Congreso de Arqueología de Chile. Ediciones Kultrún. Vol. I :115-118.

NUÑEZ, L. 1969. Sobre los complejos culturales Chinchorro y Faldas del Morro del Norte de Chile. Actas del IV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. *Rehue* 2:111-142

NUÑEZ, L.,1976. Registro regional de fechas radiocarbónicas del norte de Chile, *Estudios Atacameños* 4,74-123.

PLU, A. 1987. Identificación de fibras vegetales proveniente del Norte de Chile. Playa Miller 8. Costa de Tarapacá. Cultura Chinchorro - 2.100 B.C. *Chungará Inst. de Antrop. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.* 19: 201-202.

RIVERA, M. SOTO RIESLE, P. ULLOA, L. KUSHNER, D. 1974: Algunos aspectos del desarrollo tecnológico del pasaje a la vida agrícola en el norte de Chile pre-hispánico y mas especialmente en la Provincia de Arica., Departamento de Antropología, Universidad del Norte, Arica, Chile, *Chungara* 3: 79-106.

SCHIAPPACASSE, V., NIEMEYER, H. 1984. Descripción y análisis interpretativo de un sitio arcaico temprano en la Quebrada de Camarones. Publ. Ocasional N° 41. Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile.

SOTO RIESLE, P. 1974. Análisis antropológico físico de restos humanos correspondientes a Chinchorro, El Laucho y Alto Ramfrez (Arica). In: Algunos aspectos del desarrollo tecnológico del pasaje a la vida agrícola en el norte de Chile pre-hispánico y mas especialmente en la Provincia de Arica. *Chungara*, Departamento de Antropología, Universidad del Norte, Arica, Chile, 3: 85-93.

SOTO RIESLE, P. 1975. Restos óseos precerámicos de la costa, Canastos 3 - Antofagasta. Arica N° 2, Universidad del Norte, Arica, Chile: 49-57.

SOTO-HEIM, P. 1987. Evolución de deformaciones intencionales, tocados y prácticas funerarias en la prehistoria de Arica. Chile. Instituto de Antropología Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. *Chungará* 19: 129-199.

SOTO-HEIM, P., MORAGAS, C., LLAGOSTERA, A. (ms). Chinchorro Mummies : The Patillos Beach Collection from Iquique, Chile.

STANDEN, V. 1997. Temprana Complejidad Funeraria de la Cultura Chinchorro (norte de Chile). *Latin American Antiquity* 8/2:134-156.

STANDEN, V. G. 2003. Bienes funerarios del cementerio chinchorro □Morro 1: descripción, análisis e interpretación. □Chungara, *Revista de Antropología Chilena.* 35/ 2 : 175-207

STANDEN, V. G. et SANTORO, C. M. 2004. Patrón funerario arcaico temprano del sitio Acha-3 y su relación con Chinchorro: cazadores, pescadores, y recolectores de la costa norte de Chile . *Latin American Antiquity*, 15 : 1 March <http://www.saa.org/publications/LatAmAnt/15-1/Standen.html>

P. Soto-Heim

TRICHET, J. 1987. Análisis químico y geoquímico del revestimiento obscuro de la máscara Chinchorro. Chungará Instituto de Antropología Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. 19: 200-201.

UHLE, M. 1917. Los aborigènes de Arica y el Hombre Americano. Conférence lue à l'Institut Commercial d'Arica. 21

UHLE, M. 1917. Los Aborígenes de Arica. Museo de Etnografía y Antropología, N° 4-5. Santiago, Chile.

UHLE, M. 1919. La arqueología de Arica y Tacna. Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos. Quito, Ecuador.

UHLE, M. 1922. Fundamentos étnicos y arqueología de Arica y Tacna, Quito.

VILLAGRAN, C.; ROMO, M. y CASTRO, V. 2003. Etnobotánica del sur de los andes de la primera región de Chile: un enlace entre las culturas altiplánicas y las de quebradas altas del Loa superior. Chungará (Arica) vol.35, n.1 : 73-124 .

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73562003000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73562003000100005&script=sci_arttext)

Patricia Soto-Heim

Département de Préhistoire du Muséum National d'Histoire  
Naturelle de Paris,  
UMR 7194 du CNRS

