

Aimé Bocquet

# LES OUBLIÉS DU LAC DE PALADRU

*Ils dormaient depuis près de 5000 ans  
à Charavines en Dauphiné*



**Aimé Bocquet**

**LES OUBLIÉS DU LAC DE PALADRU**

**Ils dormaient depuis près de 5000 ans  
à Charavines en Dauphiné**

*Un extraordinaire défi archéologique*

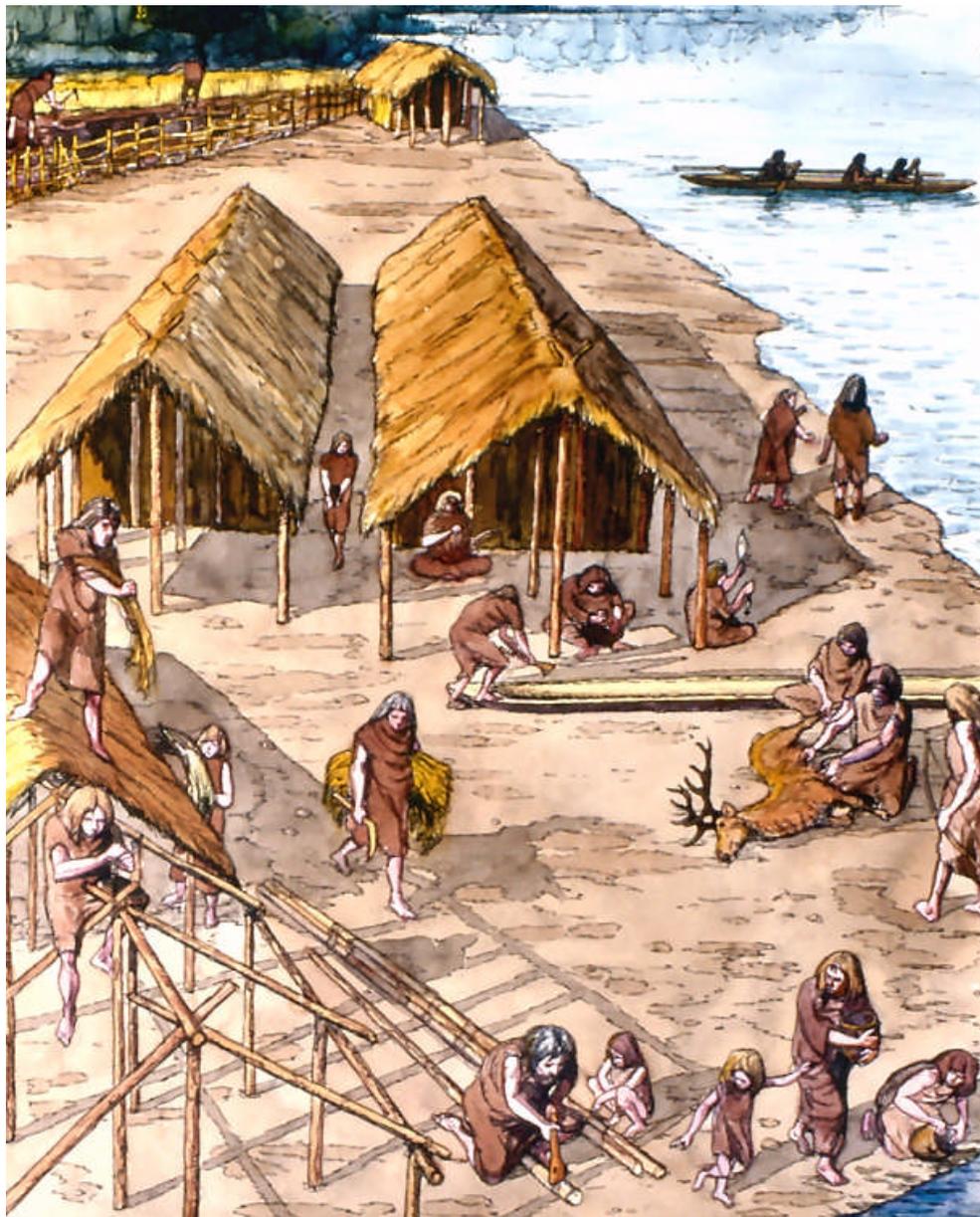
**Préface du professeur Yves Coppens  
du Collège de France**

**Dessins de André Houot**

**Un DVD regroupe les méthodes, les résultats et les  
études sur les villages néolithiques de Charavines**

**2011**

*Je dédie ces pages à tous ceux et  
à toutes celles, de toutes conditions,  
jeunes ou moins jeunes, savants  
ou moins savants qui peuvent dire  
aujourd'hui, j'y étais...  
à Charavines !*



*Construction de la quatrième maison du premier village de Charavines  
en 2666 avant J.-C. (dessin A. Houot)*

## PRÉFACE

Les trois syllabes de Charavines se sont, à juste raison, merveilleusement inscrites dans bien des mémoires comme celles du nom du site subaquatique néolithiques type – le mythe de la Cité lacustre ressuscité et corrigé – qu’une fouille exemplaire avait sorti de l’eau et du temps, telle une Pompéi de 4 600 ans ! C’était dans les années 70 et 80 et puis, sans bien sûr qu’on les oublie, les dites syllabes n’ont plus résonné autant que l’auraient voulu la communauté scientifique qui attendait le développement des analyses de leurs récoltes et le public qui souhaitait en savoir plus. Mais voici que pour le plus grand bonheur des archéologues et des passionnés d’archéologie, le Maître de cette belle aventure, Aimé Bocquet, a repris la plume et nous livre ici, comme un fascinant rappel, ce qu’a été cette opération tant sur le plan scientifique que sur les plans méthodologiques, logistiques et humains.

Merci à l’auteur, chef d’entreprise et pionnier à bien des égards, d’avoir eu le courage d’y « replonger » avec le même enthousiasme et la même fraîcheur qu’en 1971 et d’avoir eu l’idée de fabriquer ce véhicule accessible et séduisant pour transporter le DVD regroupant les données scientifiques, forcément plus arides. Le préfacier qui, au cours de sa vie professionnelle, a eu aussi l’occasion de mener de lourdes équipes et d’être confronté à des problèmes de science, de méthodes ou d’hommes et à des obligations consécutives de décisions, s’est littéralement régala.

Sous seulement quelques mètres d’eau donc, à l’abri de l’air et de la lumière, les témoins de ces quelques années de la vie de quelques dizaines d’humains il y a quelques milliers d’années, sont demeurés immobiles et intacts – il « suffisait » d’aller les chercher-, chargés dans leur immense mémoire d’une infinité d’informations d’une incroyable précision – il « suffisait » de savoir la lire -. Et c’est ainsi que grâce au travail d’une trentaine d’années de recherches dont quinze sur le terrain – je devrais dire dans l’eau –, et grâce à leur intelligent pilotage, on a appris par exemple que quelques familles sont arrivées au bord du lac de Paladru à Charavines dans le Bas-Dauphiné en 2668 avant Jésus-Christ et ont décidé de s’établir sur sa plage. D’autres familles les ont alors rejoints et un premier village d’une cinquantaine de personnes a vécu là guère plus de 20 ans ; cette petite communauté s’en est alors allé chercher ailleurs des sols plus neufs, les leurs étant quasiment épuisés. Près de 40 ans plus tard, d’autres familles sont arrivées, ont apprécié ce même site et y ont construit leurs grandes maisons de bois et d’herbes pour un temps comparable au séjour du premier village, jusqu’à ce qu’une crue du lac ne les fasse le quitter, cette fois précipitamment. Les maisons étaient donc là avec leurs équipements, leurs objets en pierre, en os mais aussi en matières organiques. La vie quotidienne s’en déduisait comme les activités de chasse, de cueillette, de culture et d’élevage, l’alimentation, les travaux communs ou singuliers, les savoir faire, l’organisation de la société, l’artisanat local et les importations onéreuses, et que sais-je encore, tout s’y retrouvait, s’y exprimait, s’y comprenait. Quel bonheur de sortir de la vase un poignard en silex au manche en hêtre collé à la gomme de bouleau et habillé d’un rameau de sapin ou encore une perle de cuivre à l’antimoine de facture cévenole ou une autre en ambre qui ne pouvait venir que de la Baltique. Quelle magie de recueillir dans des blocs sortis du lac suffisamment de graines pour proposer une liste de 80 espèces végétales dont celles cultivées pour la consommation ou pour le tissage ; quelle merveille de pouvoir transfigurer un amas de madriers, de branches, d’écorces, d’herbes, de mousses, de feuilles, de copeaux, de fougères posés à plat en toits à deux pans, en murs de branches entrelacées, en aires de couchage ou en sols humides et généreux !

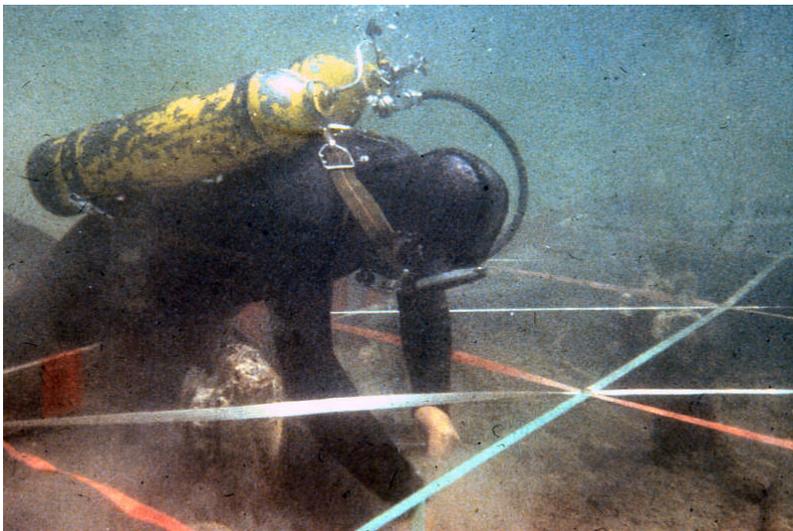
J’arrête là cette liste que la préface n’a évidemment pas à établir mais je me suis laissé facilement emporter par l’enthousiasme que cette fouille et ses résultats ont sans peine fait naître et s’épanouir en moi.

Lisez donc Charavines et vous contracterez aussi ce virus de la connaissance, vous apprendrez le miracle de la conservation ; vous apprendrez aussi que l'acquisition de ces objets n'est pas simple et celle des données qu'ils contiennent non plus. Mais vous éprouverez sûrement l'immense joie de la recherche et l'extraordinaire jubilation de la croissance de ses résultats lorsqu'au terme de mille efforts, elle aboutit.

Merci à Aimé Bocquet de nous avoir donné une leçon de préhistoire, une leçon de recherche, une leçon de ténacité. C'est un bonheur et un honneur de l'aider à promouvoir les travaux de son équipe et leurs produits.

Professeur Yves Coppens  
du Collège de France

*Le 19 novembre 2011*



*De la fouille à la reconstitution du village, une longue patience !*



## À ARCHÉOLOGIE PIONNIÈRE, PUBLICATION INNOVANTE

Exhumer des trésors de notre passé est une activité passionnante en soi mais, à mon sens, elle resterait nombriliste et inutile si l'archéologue ne s'efforçait pas d'en faire partager les résultats à tous, historiques ou non. Et là une question pratique se pose, brûlante de nos jours : soit les publications sont destinées aux rares spécialistes qui s'en serviront dans leurs travaux, soit elles vulgarisent en se mettant à la portée des curieux non initiés. Généralement on effectue les deux.

Pendant 30 ans les expositions, conférences, montages audio-visuels se sont succédés tant en France qu'à l'étranger. Des synthèses de vulgarisation avec deux Dossiers d'Archéologie et même une bande dessinée, due au talent de André Houot, qui fut la première BD à n'être pas de pure fiction mais fondée sur des découvertes authentiques, scrupuleusement reproduites.

Si la science préhistorique n'a pas été oubliée avec de multiples articles publiés au fil des années, ceux-ci ne traitaient que de points particuliers, des résultats partiels. À la fin des travaux, restait à établir la synthèse et livrer les documents à la curiosité des chercheurs, à faire le bilan. Mais la masse des données grossit au même rythme que les avancées de la science et celles-ci sont rapides. En outre nos temps deviennent durs et les crédits parcimonieusement distribués ont des difficultés à éponger dans de bonnes conditions le volume et l'abondance des publications que les archéologues préparent.

Ces synthèses doivent regrouper de longs textes, des centaines de dessins, de photos, des relevés topographiques, des histogrammes, des tableaux, etc. Imagine-ton ici, pour Charavines, le coût en quadrichromie des 1800 pages de mon manuscrit ? Le prix en serait prohibitif et ces ouvrages ne seraient vendus qu'à quelques centaines de bibliothèques ou d'institutions, à l'exclusion des achats personnels de chercheurs qui n'ont plus les moyens de se constituer leur documentation personnelle autrement qu'en faisant ronfler les photocopieuses... Le monde scientifique international commence à prendre conscience de cette évolution inéluctable vers des difficultés accrues pour l'édition papier. C'est l'édition numérique qui doit prendre le relais de la diffusion des connaissances et qui commence à le faire dans de nombreuses disciplines. Celles relevant de l'étude du passé ne franchissent pas encore ce pas technologique inéluctable : ayant terminé ou finissant leur carrière, bien des maîtres de la préhistoire française restent frileux devant les nouveaux moyens de communiquer. Heureusement que d'autres, plus hardis et les étudiants ou chercheur qui avaient recours à mon site sur Internet, m'ont incité et encouragé à tenter cette présente aventure !

C'est pour aller résolument dans le sens du progrès que tous les résultats obtenus sur les villages néolithiques de Charavines ont été regroupés dans un DVD contenant 4 Giga-octets de données dont beaucoup totalement inédites : 1800 pages fractionnées en 19 volumes contiennent 2800 planches de dessins, photos, histogrammes, plans, coupes, complétées par l'inventaire de 10 000 pièces. Sinon, la plus grande partie des circonstances et des études liées aux découvertes seraient perdues, combien d'efforts et de temps gâchés, combien de documents laissés à l'abandon sans plus aucune signification !

Sous forme numérique, le coût de la communication des informations devient très acceptable, à la portée de tous ; chacun peut imprimer les parties qu'il désire pour retrouver les vieilles habitudes de travail prises avec les livres. Conscient que ce support n'aura pas la pérennité, d'ailleurs relative, du papier, il faudra simplement que les détenteurs retranscrivent le contenu du DVD sur les nouveaux supports numériques que la technologie ne manquera pas de produire à l'avenir.

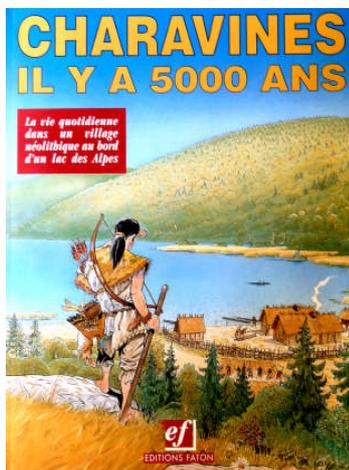
Pour diffuser ce petit disque lourd de tout ce qu'a livré cette extraordinaire aventure archéologique, je l'inclus dans cet ouvrage destiné à la pure vulgarisation et pleins de souvenirs. Beaucoup s'en contenteront pour satisfaire leur curiosité, d'autres iront chercher sur l'ordinateur, dans les volumes

spécialisés ce qui les intrigue ou ce qui les intéresse. Quant aux spécialistes, le DVD leur permettra d'en savoir plus sur ce site prestigieux dont ils n'ont eu, par ailleurs, qu'une connaissance très partielle de son abondant matériel et des enquêtes, en particulier sur l'environnement.

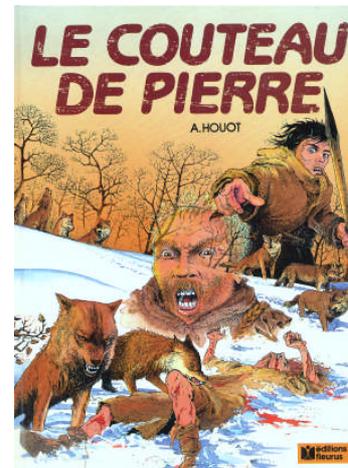
Tout cela pour le prix d'un livre d'agrément avec, en prime, une somme scientifique.



*Première publication des poignards emmanchés en 1975*

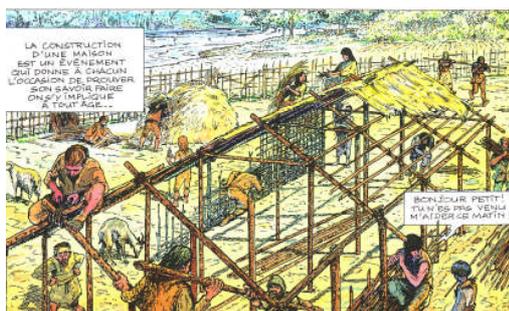


*Dossiers d'archéologie N°194. 1994  
Éditions Faton*



Bande dessinée Texte et dessins de André Houot  
Pages documentaires de Aimé Bocquet  
Editions Fleurus 1987

*Le couteau de pierre, bande dessinée par  
André Houot. Annexe archéologique de  
Aimé Bocquet. Éditions Fleurus, 1987.*



*Extrait de la bande dessinée le " Couteau de pierre"  
par André Houot  
Construction d'une maison d'après les observations de  
fouille et les analyses.*



## **LES HOMMES ET LE LAC**

## L'HISTOIRE, CHRONIQUE DE L'ÉTERNEL PRÉSENT...

*Nihil novi sub sole* disait-on déjà chez les Romains. Explication de texte évidente, depuis des millénaires, les hommes sont les mêmes partout et toujours, le temps et l'espace ne changent ni leurs comportements, ni leur faculté à s'adapter, ni leurs aspirations, ni leurs peurs devant l'inconnu ou l'inexpliqué, ni leur fascination pour le progrès, ni leur attrait pour la nouveauté, pour le rare, pour le beau et même pour l'inutile. En un mot regardons-nous dans la glace, au propre comme au figuré, et nous verrons tous nos aïeux avec leurs espoirs, leur soif d'avenir, des talents pas toujours bien partagés. Cet ouvrage n'a pas d'autre ambition que d'illustrer l'éternel des hommes, ici, chez nous dans nos Alpes.

Le continuum des générations permet d'expliquer et de comprendre les progrès dont nous profitons en les insérant dans le temps long de l'histoire, temps de maturation cher à Fernand Braudel. Nous sommes les héritiers de l'intelligence et du labeur de nos lointains aïeux qui, peu à peu, ont amélioré techniques et savoir faire, modelé nos paysages en ouvrant les terres nourricières et les chemins pour les relier. C'est leur rendre hommage que de nous attacher à mieux les connaître quand le hasard et la science se conjuguent pour ouvrir une fenêtre sur ce qu'il reste de leur présence. On mesure alors plus facilement ce que nous devons à la longue chaîne des générations.

L'archéologie, cette discipline qui nous ramène à ces temps révolus, retrouve les fragiles vestiges des civilisations passées et le préhistorien tente alors d'écrire l'Histoire d'avant l'Histoire. Avec la collaboration de nombreux spécialistes, il affine les connaissances sur la vie et les activités disparues, sur la gestion de la nature et des terroirs, sur les procédés et les tours de main, sur ceux qui les mettaient en œuvre en les faisant revivre au XXI<sup>e</sup> siècle.

Toutefois cette connaissance est elle-même limitée par le nombre et le champ des découvertes, car les vestiges récupérés dans le sol ne représentent qu'une très faible partie de l'habitat, des outils, des productions des hommes de la préhistoire, restes que la terre a fait disparaître en ne laissant que ceux qui ont échappé au pourrissement, c'est à dire fort peu de chose. Aujourd'hui, pour mieux les interpréter on tente de déchiffrer les environnements, végétal, animal et climatique, indispensables pour expliquer et comprendre les comportements individuels ou collectifs. On se penche, pour cela, sur les sédiments entourant le matériel archéologique car ils contiennent encore les éléments à la source de précieux renseignements.

Par chance quelques très rares sites ont conservé, en plus de tout cela, des témoins en matière organique corruptible, partout ailleurs disparus : ce sont ceux que l'eau a isolés de l'air et de la lumière, les gisements subaquatiques.

C'est le cas à Charavines où le lac de Paladru a protégé, généralement assez bien conservés, des vestiges en matière périssable, habitat en bois, objets et outils, débris divers, graines et fruits qui auraient tous disparu s'ils étaient restés à l'air libre. Grâce aux méthodes nouvelles mises au point pour l'archéologie subaquatique nous avons pu apporter une abondante contribution à une meilleure connaissance de la région, de ses habitants et du Néolithique.

À partir de ces éléments peu spectaculaires fournis par la fouille on a tenté de reconstituer le milieu et la vie de nos aïeux. Leur rareté comme leur fragilité nous a obligés d'être à l'affût de tout indice, d'en chercher la signification par les analyses que le progrès met à notre disposition ; il ne faut pas se satisfaire de la seule apparence qui peut laisser une impression de "banalité", notion bien réductrice des réalités. Un silex taillé raconte autant le niveau intellectuel que technique de son fabricant ; les traces qu'il a pu laisser en travaillant des matières diverses révèlent sa nature et sa forme autant que le geste de celui qui s'en sert. À nous, préhistoriens, de chercher et de découvrir l'homme derrière la pierre ou le bois, derrière la graine ou le fruit.

En effet, tous ces aspects particuliers des activités de nos premiers agriculteurs dauphinois montrent que l'homme se cache toujours sous la sécheresse des pièces de musée et des analyses de laboratoire. Toutefois l'honnêteté ne permettant ni interprétations mal fondées ni extrapolation fantaisiste, il peut sembler présomptueux de faire revivre ces hommes alors que subsistent si peu de choses et tant d'interrogations à leur sujet. Pourtant le lecteur sera probablement étonné des précisions apportées sur certains savoir-faire, sur des détails de la vie ou sur l'habitat néolithiques ; les investigations les plus actuelles nous autorisent à les présenter, ainsi que les explications fournies par nos collègues spécialistes à partir des résultats de leurs propres études et de nos observations de fouille.

Toutefois, si riches soient-ils, les villages de Charavines ne pouvaient pas livrer tous les témoins des activités et des modes de vie de leur temps. Si bien des aspects du Néolithique font défaut sur le site dauphinois, il en apporte d'autres qui étaient encore inconnus jusqu'à ce jour. En particulier, les conditions qui ont fait abandonner le dernier village sont telles que nous avons retrouvé les restes d'une communauté en pleine activité, à un tel point que l'archéologie en devient ethnologie. C'est un cas unique augmentant encore la valeur de ses vestiges qui ne se limitent pas aux matériels que les hommes n'ont pas emportés en quittant les lieux, ce qui est le cas général des habitats préhistoriques.

Ce n'est pas le moindre de ses titres de gloire que d'élargir nos connaissances sur une époque clé de la mise en valeur de l'Europe occidentale. Cette période, ne la voyons pas avec nos yeux d'aujourd'hui, baignant dans la "mondialisation" qui atténue les distances et les différences entre les gens. Au Néolithique en moins de cent kilomètres les villages, les modes de vie, les ressources, ne se ressemblent pas. Chaque groupe humain s'adapte à son terroir, à sa nature et à son environnement : par exemple, beaucoup de forêt, on chasse et on cueille, pas ou peu de forêt, prépondérance à l'élevage et à la culture. Ce qui n'empêche ni les contacts fréquents ni le déplacement des idées, du matériel ou des hommes. Ainsi s'explique la multitude des groupes ou des faciès culturels, des "civilisations" que les spécialistes identifient, non sans peine, quand un certain nombre de caractères est commun, dans le but évident de simplifier pour mieux sérier et comprendre l'infinie complexité des peuplements.

C'est ainsi qu'il faut considérer les Néolithiques de Charavines, vivants dans un milieu particulier, une petite région avec ses ressources et ses contingences, à l'intérieur duquel ils manifestent des trésors d'ingéniosité pour s'adapter à y vivre dans les meilleures conditions. Tout ceci pour dire, imaginez, étonnez-vous, compatissez, admirez mais ne généralisez pas : mis à part les principes de base que sont la sédentarisation, la production des aliments, les vases en terre cuite et les haches polies, on ne vivait pas à Charavines comme dans la vallée du Rhône ou le Bassin parisien... Et cela dure encore dans notre monde rural, bien qu'à un degré moindre, que lors des temps très anciens.



*Poche de cuillère creusée avec un grattoir très ébréché de quelques millimètres de large en plusieurs passes successives*



*La souche des pieux, ossature des maisons, émergent des poutres et chevrons tombés sur le sol après l'abandon du dernier village.*

## LE LAC DE PALADRU, UN VRAI COFFRE À SOUVENIRS

Le lac occupe une dépression laissée par la dernière glaciation dans les collines du Bas-Dauphiné, piedmont à l'ouest de la Chartreuse, entre Rhône au nord et Isère au sud. Il baigne des rives douces d'où le béton est quasi absent. Les vacanciers apprécient en été qu'il conserve son aspect sauvage, au milieu d'une campagne dont les modes de culture comme l'habitat traditionnel fleurent encore un passé plein de charme et de poésie. Au large des plages de Charavines, au sud du lac, le village néolithique des Baigneurs est ennoyé sous quelques mètres d'eau à une centaine de mètres du rivage. Mais ce ne sont pas les seuls vestiges archéologiques du lac car plusieurs collectivités médiévales se sont installées après l'an mil sur certaines rives accueillantes et le gisement voisin de Colletières, d'une exceptionnelle richesse, a été fouillé en même temps que le nôtre par une équipe d'historiens qui fait revivre tout un pan de notre passé médiéval<sup>1</sup>.

Le site néolithique, reconnu en 1906, a été revisité par l'archéologue grenoblois Hippolyte Müller, en 1921, qui a profité d'une sécheresse exceptionnelle pour explorer cette "cité lacustre", comme on disait à l'époque. Il effectua deux petits sondages entre les pieux émergeant de la vase pour trouver une poignée de silex taillés, une meule en granit et des tessons de poterie. Puis les eaux du lac ont remonté et cette découverte n'eut pas de lendemain. Cinquante ans plus tard nous apprenions que des aménagements étaient projetés pour aménager des plages ce qui aurait fait disparaître les vestiges tant préhistoriques que médiévaux. C'est alors que fut montée une vaste opération de sauvetage, avant que l'irréversible ne soit accompli.

À Noël 1971, avec quelques jeunes bénévoles courageux, la topographie précise des pieux qui émergeaient de la vase a été relevée. Plus de 600 ont alors été portés sur plan et matérialisés par des plaques afin qu'ils soient mieux visibles par photo aérienne. Heureusement, le niveau du lac était tel que des bottes suffisaient ; si on se hasardait un peu trop loin, bain de pied à 4° assuré ! Le froid et la neige ont rendu ces opérations bien pénibles et la pause de midi, dans la chaleur d'un bon restaurant, était particulièrement appréciée. Drôles de vacances pour nos étudiants et étudiantes, quitte à avoir froid, d'aucuns préférèrent le ski !

Quelques sondages devaient vérifier les maigres pages que H. Müller avait publiées dans une revue dauphinoise. Nos petits trous dans la vase furent peu nombreux car avec les mains dans l'eau froide, on ne s'attarde pas à gratouiller. Tout cela nous permit de juger que les restes du village n'avaient pas été perturbés depuis leur immersion. La chance était inespérée de posséder un habitat néolithique parfaitement conservé, que les amateurs d'antiquités du siècle dernier n'avaient pas bouleversé, comme ce fut malheureusement le cas pour bien des stations lacustres en Europe occidentale. C'est donc sur ces bases pleines de promesses que les fouilles furent entreprises, fouilles subaquatiques bien sûr, car en temps normal, les vestiges sont recouverts de 2 à 4 mètres d'eau.

D'abord les futurs pionniers de l'archéologie subaquatique devaient apprendre à plonger car je pensais, et je pense toujours, qu'il est plus facile à un familier des fouilles d'apprendre à plonger que de d'apprendre l'archéologie à un plongeur. Quelques jeunes et moins jeunes – comme moi - ont donc suivi avec persévérance et plaisir, au printemps de 1972, les séances du vendredi à 17h dans une piscine réservée à notre apprentissage d'hommes grenouilles, où les cours amicaux et bénévoles étaient dispensés par des moniteurs du Centre d'études nucléaires de Grenoble. En trois mois, sans aucune prétention de performance, nous avons atteint un niveau largement suffisant pour barboter sur la fouille sans grand danger...

---

<sup>1</sup> Voir le volume 1 du DVD.

## Des débuts compliqués et la course aux bonnes volontés

Pour monter notre grand projet, en 1972 et 73, ce fut "galère" comme on dit aujourd'hui ! Les subventions, si elles existaient déjà, étaient rares, leurs montants bien minces et n'ont couvert qu'une très faible partie des besoins donc pour le reste, système D. Amis, copains, mécènes, récupérations, palabres tout y passa : bouteilles de plongée gonflées par les pompiers de Grenoble, transports par une camionnette de la ville, matériel réformé du Centre d'études nucléaires de Grenoble, des usines Merlin-Gerin, des mines du Creusot, une "Prairie" à bout de souffle (il n'y avait pas de contrôle technique...) bradée 10 000F et je passe combien d'autres matériels ou services rendus, petits et grands, onéreux ou non... Tout ça dit non pour nous plaindre mais pour constater que l'archéologie a changé et aussi pour rappeler à ceux qui me liron, et qui y étaient, les bons souvenirs d'un enthousiasme partagé. Et puis, avouons-le, cela a ajouté du sel à nos réussites. C'était la belle époque où les pouvoirs publics ne dépensaient que ce qu'ils avaient et qu' "emprunter" était un mot inconnu, comme "déficit" d'ailleurs.

Pas toujours facile cette partie du programme mais on y est arrivé, à monter notre grand projet ! Vous allez comprendre pourquoi ce fut plus facile par la suite, la chance nous ayant souri et l'argent public se trouvant plus abondant.

*Pour ceux qui ne connaissent pas la  
Renault Prairie, un monospace  
avant l'heure...*



## Il faut penser aussi à la science !

C'est bien beau de monter une organisation efficace, encore faut-il savoir quoi en faire et dans notre cas, pas seulement sortir du matériel mais aussi l'étudier, le faire parler. Le programme scientifique fut élaboré au printemps 1972 avec tous ceux que je connaissais par mes fouilles antérieures.

La préhistoire est éminemment pluridisciplinaire avec deux volets connexes majeurs : les pollens et la faune, dans le but de connaître les environnements et l'impact des hommes sur la nature. Par malchance la faune à Charavines était très mal conservée, décalcifiée, ramollie : sur 1900 pièces osseuses 500 n'ont pas pu être déterminées. Le docteur B. Caillat a fait au mieux sans qu'il puisse aller plus loin que l'attribution aux espèces des os et des dents, aucune trace de décarnisation ou de boucherie n'étant discernable. Pour les pollens, j'ai confié les échantillons pris dans les carottes à Arlette Le-roi-Gourhan, au Musée de l'Homme, qui chargea Aline Émery-Barbier de les étudier et de suivre la progression des travaux. Mais les sédiments lacustres conservent bien le bois, les fruits et les graines, domaine spécifique de la botanique : cette originalité devait être exploitée au maximum car c'est là que nous étions sûrs d'apporter du nouveau. Ce fut la tâche patiente de Karen Lundström-Baudais du Conservatoire de botanique de Genève, notre collaboration fut étroite et fructueuse, il en sera souvent parlé par la suite. Mis à part ces trois domaines essentiels qui ont été suivies par les mêmes responsables durant toute la durée de la fouille, de nombreux spécialistes sont intervenus ponctuellement sur des problèmes très variés, comme vous le verrez.

Les sols caractéristiques des stations littorales, ont fait l'objet d'une étude très spéciale par un sédimentologue novateur par ses techniques d'avant-garde, Jacques-Léopold Brochier. De multiples tubes enfoncés avant la fouille ont fourni des tranches de sédiments photographiés en lumière infrarouge, en fausses couleurs. Les résultats sont spectaculaires en livrant les caractères de la micro-sédimentologie. Là encore je ne rentrerai pas dans les détails, simplement l'occupation du village a été mieux comprise ainsi que les inondations successives pendant les 40 ans d'abandon du site<sup>2</sup>. C'est encore une première scientifique qui honora les Baigneurs.

L'enfoncement de ces tubes, au petit bonheur la chance, n'était pas sans danger pour les objets : dans l'un, une énorme louche n'avait plus l'extrémité de son manche... qui avait été dégagé trois auparavant et qui fut retrouvé dans une boîte ! Vous la verrez plus loin.

Ainsi, les hommes, le matériel, la science, tout était prêt, ou presque, pour que commence la grande aventure ; on ne savait pas qu'elle durerait trois décennies...

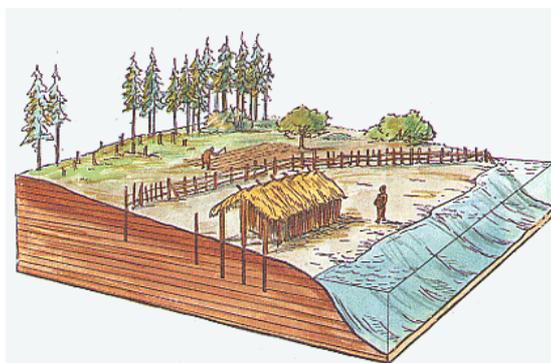
### **Une cité lacustre, tout de suite que ce soit clair !**

Village au bord d'un lac, vestiges dans l'eau, qui ne pense pas immédiatement aux "cités lacustres" ? Donc faisons le point dès maintenant.

Depuis la moitié du XX<sup>e</sup> siècle, tout le monde est unanime pour réfuter la conception du XIX<sup>e</sup> siècle avec les maisons sur des plateformes, au-dessus de l'eau. On s'accorde à les mettre sur la rive, près de l'eau. Mais là, une nouvelle question est soulevée : maisons posées sur le sol ou bien montées sur pilotis ? Certains spécialistes optent pour les pilotis, avec de bons arguments parfois, toutefois ce n'est pas à généraliser : il y a des villages à maisons sur pilotis et d'autres où elles sont posées sur le sol. C'est le cas à Charavines où rien ne peut nous laisser supposer des planchers montés sur pilotis au-dessus du sol, tout au contraire nous avons de bons arguments qui prouvent le contraire.

Donc que les choses soient claires, même si des dogmatiques ne l'acceptent pas, nos villages sont bien installés directement sur la plage même s'il arrivait parfois, lors d'épisodes trop pluvieux, que le lac leur baigne très provisoirement les pieds...

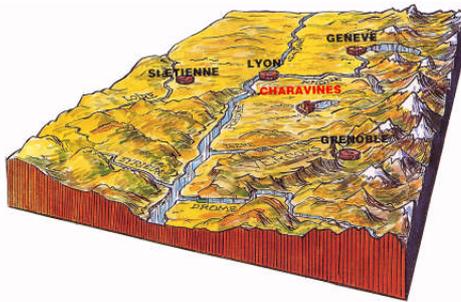
*Les maisons sur le sol et au bord de l'eau*



<sup>2</sup> Voir page 35, Volume et pages 13 et 49, Annexe 4a dans le DVD.



*Topographie des pieux et leur matérialisation par des plaques blanches à Noël 1971.*



*Le lac de Paladru est au pied des Alpes.  
(Dessin A. Honot)*



*Emplacement des villages néolithiques des Baigneurs, à l'extrémité méridionale du lac de Paladru.*



*La station des Baigneurs durant l'hiver 1921-1922 avec des centaines de pieux qui dépassent à peine de la vase (Ph. H. Müller)*



*À Noël 1971, seuls les pieux les plus hauts dépassent la surface du lac*



*Photographie aérienne du site. Chaque point blanc représente un pieu. (Ph. J. Rebillard).  
Parmi la forêt de pieux on discerne quelques rectangles et deux maisons plus nettes à gauche  
et à droite.*



*Cette ferme du XVIIIe siècle, proche du  
lac, nous ramène à des temps anciens révo-  
lus...*



*Un lac rural et riant*



*On va passer quinze mois sous l'eau, dans le cercle...  
(Ph. J. Rebillard)*

## **LA MISE EN ROUTE**

## ÇA COMMENCE BIEN

1973 fut une année faste<sup>3</sup> à bien des égards, la nouvelle technique de fouille mise au point pour ce chantier peu ordinaire, commence à être bien rodée après la campagne de 1972, ce qui permet de mieux exploiter les trouvailles, de mieux les situer, d'aller plus vite. C'est dans une ambiance détendue que vont se dérouler deux découvertes qui furent inespérées pour notre chantier, pour son avenir comme pour celui de l'archéologie subaquatique française ; cela vous semble exagéré ou pompeux, attendez la suite...

Retraçons le cadre : une fraîche et nuageuse après-midi de juillet, deux plongeurs dégagent lentement les sédiments, un collègue les surveille depuis une barge, sécurité oblige, le chef est à son poste à terre parmi les tamiseurs et tamiseuses, regardant les diverses activités de chacun, bref le ronron tranquille du chantier au milieu des discussions et des rires.

La sonnerie du téléphone retentit dans le bureau : " chef, Christian vient de dégager une lame de silex et il lui semble qu'il y aurait comme un manche... il ne touche plus rien et vous attend. Je viens vous chercher". Je n'ai jamais enfilé ma combinaison ni chargé mes bouteilles aussi vite ! Trois minutes plus tard la barque arrive et je suis prêt à sauter dedans. Plein gaz sur le ponton et à l'eau vers mon chef de plongée et archéologue de talent. Stupéfaction devant une lame blanchâtre effilée dont la poignée disparaît sous une plaquette de bois et des choses noirâtres. On prend son temps, on regarde bien sous tous les angles, heureusement le masque dans l'eau a un effet de loupe et on voit mieux. Pas de doute, c'est un poignard avec son manche dont on distingue encore mal la nature et la forme ; on verra plus tard !

Christian et moi échangeons des regards de joie et tous deux nous levons le pouce. Extraordinaire ! Nous sortons pour discuter sur le ponton, il y a des décisions à prendre dans une circonstance tout à fait inédite mais forcément attendue. Un coup de fil à terre confirme la nouvelle pourtant ont-ils tous conscience de l'importance de la trouvaille, ce n'est pas sûr ! Nous revenons à la base pour préparer la sortie de cette pièce unique car il ne faut pas se manquer et bien penser à tout.



*La merveille !  
La première photo*

---

<sup>3</sup> Voir page 11 du volume 7 du DVD.

En effet, des poignards de silex emmanchés, les lacs suisses en ont livré huit en 120 ans dont deux ou trois seulement ont un manche presque complet : ils sont très connus dans la littérature spécialisée et trônent, bien mis en valeur, dans quelques musées helvétiques. En France, bien sûr, jamais : les stations lacustres y sont bien plus rares et la recherche fut toujours légère.

Branle-bas de combat à terre, toute activité s'arrête, rien que des questions, des discussions et des hurrahs. On prépare le matériel adéquat car il faudra découper le bloc de terrain à la scie autour du poignard, passer en force une tôle en dessous pour une extraction en douceur et sans risque. Retour sur l'objet tant admiré et convoité pour les premiers gestes de routine : dessin, mesures, photos.

Puis les choses sérieuses vont commencer avec deux plongeurs chevronnés habitués aux manœuvres délicates. En découpant le bloc rectangulaire on sent que sous le poignard passe un gros mardrier horizontal qu'il va falloir couper sans rien faire bouger. Patience ! On va y arriver. Une tranche de terrain est ouverte à côté pour glisser la plaque de tôle et deux heures plus tard on peut penser à l'extraction du bloc.

Ce moment palpitant, nous voulons le faire partager par toute l'équipe ; des va et vient de la barque amènent tous les "terrestres" sur le ponton. La grande manœuvre peut commencer, trois plongeurs sont dans l'eau et s'aident sans se gêner. Ils font ce qu'il faut, tranquillement, puis des bulles s'approchent de l'échelle et les cœurs battent un peu plus vite, dans le silence.

Et nous voyons apparaître des silhouettes floues dont celle en rouge qui monte à l'échelle avec, dans les bras, un bloc de terre d'où ressort le blanc d'un silex. Et le voilà qui s'offre au regard de tous nos émerveillés qui n'osent pas s'avancer pour ne pas encombrer. Des photos souvenirs et des bras costauds saisissent la plaque et la posent délicatement sur le bord du ponton. C'est fait, tout va bien, et on s'approche pour admirer ; les commentaires fusent, les rires et la joie se libèrent.

Tout avait été prévu, bouteilles d'apéritif et verres pour arroser ça, au plus près de la "merveille" et sans attendre. Moments d'allégresse collective, de communion pourrait-on dire pour ces jeunes, étudiants ou ouvriers, que l'archéologie passionne au point de lui offrir, bénévolement, leurs vacances.

La suite est presque banale, retour à terre et ambiance de fête toute la soirée après avoir mis le précieux "trésor" dans un sac étanche. On verra demain ce qu'il y a lieu de faire. En réalité pas grand chose tout de suite. Le poignard devra être dégagé, disséqué en quelque sorte, en laboratoire car on ignore ce qui se cache sous le silex.

Le lendemain matin, la calme revient et la routine reprend, sur la base et dans l'eau. Bonne surprise pourtant l'après-midi, la visite non annoncée de Jacques-Pierre Millotte, mon maître en préhistoire qui vient nous faire un petit bonjour d'amitié. Je ne vous raconte pas son ébahissement devant notre bloc... Il est du métier et mesure, probablement encore plus que moi, l'intérêt majeur de la découverte et de son état exceptionnel de conservation. Pour l'honorer et comme c'est un bon vivant par nature, il est vite décidé d'aller célébrer l'événement le soir même dans un restaurant voisin. Je ne raconterai pas la soirée mémorable passée avec notre bote en train, le très sérieux professeur de préhistoire de la Faculté de Besançon ! Ce sont des souvenirs qui marquent.



*Le chef examine et admire le premier poignard emmanché*



*Le poignard a eu chaud, quand on a enfoncé le tube pour tenir la règle métallique du cadre de repérage. À moins de 10 cm près... La chance était avec nous.*



*Le poignard arrive...*



*Christian le sort sur son bloc de terrain.*



*Le manche avec sa plaquette qui se distingue nettement.*



*Sous le poignard un énorme madrier a rendu difficile le prélèvement du bloc.*

### **La baraka continue**

Une semaine plus tard, Patrick, archéologue et plongeur venu très amicalement en renfort, va connaître, lui aussi, une émotion forte. Même scénario, " chef venez voir, Patrick a trouvé un nouveau poignard emmanché" etc. Opérations identiques, mêmes précautions, même dispositif, ça devient banal sur cette fouille de sortir des pièces extraordinaires ! Photos, celles en couleur sont malheureusement manquées, surexposées mais on fait aussi du noir et blanc, toujours par précaution et on a raison... Découpage du bloc plus facilement que le premier car il n'y a pas de madrier en-dessous. Extraction et sortie avec bien moins de flonflons que huit jours avant, la routine quoi ! Le poignard est d'un type très différent du premier, une large lame de silex avec un manche formé d'un enroulement d'osier beaucoup moins fragile : à peine arrivés sur la base, décision est prise de l'extraire tout de suite, il sera ainsi plus facile à conserver sans son morceau de terre.

Jusqu'en 1986, date de la fin des fouilles, deux poignards avec traces de manche seront encore sortis et un autre dont l'emmanchement complet est assez extraordinaire : une large plaque d'écorce de bouleau repliée sur la poignée du silex est entourée d'un gainage de fil. J'exclus, bien sûr, les exemplaires sans manche, huit entiers et trente trois fragmentés.

Cinq poignards avec manches ou traces de manches en un mois sur le même site, quelle première en Europe !



*Le deuxième poignard à manche d'osier.  
(Ph. P. Grandjean)*



*Le manche au dos de la lame de silex est en très bon état.*



*Poignard à manche complet, parfaitement conservé. Une fine feuille d'écorce de bouleau est repliée autour du silex, maintenue par un enroulement de ficelle.*



*Deux emmanchements mal conservés : un à enroulement de fines racines et l'autre avec une écorce de bouleau tenue par une ficelle*



*Poignards sans manche, fragmentés et entiers.*

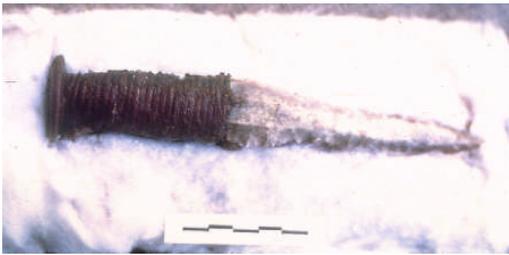
### **Au laboratoire, au chaud pendant l'hiver**

Il fallait sortir le premier poignard de sa gangue sans trop tarder. Avec mon ami Paul nos doigts précis de dentistes sortent la pièce de son bloc de terre pour découvrir sa face encore inconnue. Quelle surprise de voir le recto constitué d'un enroulement de rameau fin (plus tard on saura que c'est du sapin) qui maintient la plaquette de bois (du hêtre) terminée par un mince pommeau parfaitement poli ; cette plaquette est collée au silex avec du brai obtenu au Néolithique par la cuisson de la gomme de bouleau. L'examen attentif nous montrera que cet enroulement est maintenu jointif par une

petite ficelle qui va de spire en spire. Imaginez sa fragilité, la difficulté du nettoyage nous fait prendre conscience du travail de précision effectué par l'artisan de Charavines !

Quant au poignard à manche d'osier, il est intact et un lavage suffit pour admirer ; là aussi, on s'émerveille de l'habileté qu'il a fallu pour enrouler deux fins brins d'osier et les nouer délicatement au centre de la poignée.

Leur histoire n'est pas finie ; les conserver humides n'est pas une solution car ils doivent être vus et contemplés maintenant. C'est l'épineux problème du traitement conservatoire qui verra sa solution seulement quelques années plus tard.



*La face cachée est enfin visible ; l'enroulement est bien conservé.*



*Les deux brins d'osier sont noués au milieu du manche*



*Après traitement, la petite ficelle qui maintient les spires est très nette.*



*Le premier poignard a beaucoup servi, il a été souvent réaffûté et la lame est devenue étroite. Celle du deuxième est quasiment neuve*

### **On s'intéresse à nous... et on va nous aider**

J'ai déjà évoqué les conséquences des découvertes de 1973. Parlons-en. Pour le petit monde des archéologues du Néolithique, nous avons prouvé qu'avec des méthodes nouvelles il était possible de fouiller dans l'eau presque "comme sur terre". Et aussi combien le site était riche et bien conservé au vu des objets exhumés en un mois de fouille : des outils de silex exceptionnels, des ustensiles en bois, des vases en terre cuite, des graines, des fruits, etc. Au ministère de la Culture, le "Bureau des fouilles et antiquités" nous prenait au sérieux. S'il est normal que mes collègues spécialistes soient convaincus par des résultats tangibles, c'est leur métier, moins évident est d'en persuader les non initiés, en particulier ceux à qui nous sollicitons aides et subventions, les élus et les pouvoirs publics. Parmi ceux-ci, j'ai eu le bonheur de rencontrer, en 1973, le docteur Gérard Cardin, jeune conseiller général, qui, avec son épouse, fut enthousiasmé par les premières découvertes ; il a tout de suite désirait que l'on retrouve un passé spectaculaire à son département d'adoption. Il fut notre meilleur défenseur contre vents et marais, parmi ses collègues ; pendant 30 ans, il fut localement notre amical bon génie !

Que demander de mieux que d'avoir la possibilité de continuer dans des conditions favorables. Quant à la communauté scientifique, elle prit acte de l'intérêt du gisement et de l'efficacité tant des méthodes que des chercheurs ; elle a connu nos poignards dans un article paru en 1975<sup>4</sup>. La fouille subaquatique était sur de bons rails. Les années suivantes le chantier de Charavines est entré dans plusieurs grands programmes de recherches du CNRS et des Universités sous l'impulsion des professeurs Jean Pouilloux, André Leroi-Gourhan, Jacques-Pierre Millotte.

---

<sup>4</sup> Voir page 3, Annexe 3 du DVD



*Derrière le bloc, les verres se lèvent pour fêter le héros du jour, Christian, en combinaison rouge.*

## UNE ARCHÉOLOGIE À INVENTER

Les ramassages d'antiquités dans les lacs, existent depuis la découverte des "cités lacustres" en Suisse en 1852. Puis rapidement, avec l'engouement de la "pêche aux trésors", tous les lacs suisses et savoyards se sont révélés en posséder. Pour récupérer les objets sous l'eau, les amateurs ont fait preuve d'une imagination débordante, avec des outils souvent fort bien conçus. Le scaphandre autonome "moderne" ne fut utilisé qu'au début des années 40, à Annecy par exemple. Rien à voir avec une recherche scientifique, même celle d'avant guerre ; c'était juste une collecte pour soi, pour la vente aux amateurs fortunés, plus rarement à destination des musées car tout audacieux pouvait se lancer dans l'aventure.

"*Une véritable fouille ne sera jamais possible sous l'eau*" tel était l'avis d'un grand préhistorien suisse en 1953<sup>5</sup> ; rassurez-vous, cette erreur de jugement n'a rien enlevé à la qualité de ses travaux ni à sa notoriété. En 1972, nous avons simplement à démontrer le contraire. Formés à l'archéologie terrestre depuis 15 ans, mon ambition était de faire aussi bien dans l'eau que sur terre malgré les contingences prégnantes du milieu. Durant la fin des années 60, avec mon ami Raymond, nous avons travaillé sur les antiquités lacustres du Lac du Bourget où il essayait de faire des ramassages bien "cartographiés". Ce n'était pas encore de la vraie fouille, on s'en approchait pourtant. Mais quand la nécessité s'est présentée en 1971 à Charavines, disons que nous étions mûrs...

D'autant qu'un village médiéval, à Colletières, lui aussi immergé à quelques centaines de mètres devait être fouillé de la même façon. Là commence une petite aventure courtelinesque. Connu des services archéologiques depuis des années par mes fouilles régionales, j'obtins sans problème toutes les autorisations nécessaires pour exploiter ce chantier. Il n'en fut pas de même pour mon jeune ami Michel Colardelle qui devait prendre en main le site médiéval : autorisation refusée pour manque d'expérience. Il n'avait fouillé qu'une nécropole mérovingienne dans l'Est ! Or j'avais pu mesurer ses compétences, depuis 1965, sur un chantier voisin de Grenoble. Comment s'en sortir ? Tout simplement en trichant car il commença ses fouilles à Colletières, en août 1972, de façon tout à fait illégale dans nos locaux et avec des crédits de nourriture payés par la préhistoire... puisque que, pas d'autorisation, pas de sous ! Devant l'importance des moyens à mettre en œuvre à l'avenir, il était impensable qu'une telle situation dure ; donc j'ai rencontré à Paris au printemps 1973, Michel de Boüard, le grand médiéviste français de l'époque, pour le persuader de l'intérêt exceptionnel du site et des qualités de mon jeune collègue : convaincu, il usa de son autorité pour que le Conseil supérieur de la recherche archéologique revienne sur sa décision. Tout était donc réglé mais le Moyen-Âge avait eu chaud, alors qu'en trente cinq ans, le jeune conservateur au Musée dauphinois puis son successeur, Éric Verdel, ont livré un des villages médiévaux les plus extraordinaires d'Europe. À quoi tiennent les grandes réussites ?

### S'adapter à l'eau

Enfin en règle, nous nous sommes mis à la tâche pour suivre la voie ouverte pour des fouilles modernes dans les années 50, par André Leroi-Gourhan dont j'étais le fidèle disciple.

Pour exploiter les deux sites il fallait impérativement "inventer" des techniques spéciales et totalement nouvelles afin de respecter sous l'eau les mêmes principes de base que sur terre : décapage par niveaux d'occupation, localisation précise des pièces et des structures, tamisage et tri de tous les sédiments pour en sortir ce qui entourait les restes archéologiques, les charbons de bois, les graines, etc.<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> M.-R. Sauter, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1953.

<sup>6</sup> Voir page 4 et page 32, Volume 1 du DVD.

Nous avons dû adapter tous les gestes de la fouille et son déroulement au milieu aquatique et à ses contingences. Il faut prendre d'abord en considération les impératifs de la survie dans l'eau avec un appareillage qui, si parfait soit-il, n'est pas très "naturel" et il encombre et gêne les mouvements. L'expérience montre qu'après un certain temps, il se produit une sorte d'engourdissement des capacités intellectuelles (mémoire, discernement, initiative, etc.) ; la concentration est très diminuée en plongée et les relevés, plans, mesures, échantillons doivent être contrôlés sitôt arrivés sur terre et parfois ensuite par des plongées de vérification. Une anecdote, je m'étais rendu compte d'erreurs qui semblaient peu compréhensibles chez des garçons aussi instruits. J'ai donc fait un test : après deux heures de travail une ardoise était remise au fouilleur avec deux multiplications à trois chiffres à effectuer sous l'eau avant de sortir. Résultat, aucune n'était juste ; et il y avait des grosses têtes parmi eux, futurs normaliens, agrégés ou conservateurs... C'est pour cela qu'il a fallu impérativement encore plus simplifier, standardiser les tâches et vérifier immédiatement les mesures et les notes sans que plongeurs ou plongeuses prennent ombrage de cette diminution des moyens due à la physiologie en plongée. C'est facile à comprendre, dans ce milieu hostile toutes les facultés cérébrales sont concentrées sur la bonne marche des organes vitaux, c'est une véritable survie physique qui laisse peu de place à la réflexion mentale.

Ce sont ces constatations qui m'ont conforté dans mon *a priori* initial pour la qualité du travail sous l'eau, une équipe d'archéologues-plongeurs "permanents", qui arrivent à bien connaître leur terrain et ses difficultés parce qu'ils possèdent une formation archéologique de routine, ayant participé à de nombreuses campagnes. Ensuite, il faut souligner la particularité des conditions de fouille en eau douce où la profondeur dépasse très rarement 4 mètres, où l'usage des palmes est exclu pour ne pas abîmer les couches, où on doit être plus lesté pour ne pas remonter, où la visibilité est toujours faible, où la durée des plongées peut atteindre plusieurs heures. Pour la petite histoire, il n'est pas indispensable de savoir nager, la combinaison faisant office de bouée ; j'en ai eu un exemple pendant des années avec un archéologue chevronné... Question qualité de la fouille, pas de différence entre homme et femme mis à part quelques problèmes très mineurs, comme Michèle, plongeuse et mère allaitante qui, appelée par son mari en milieu de journée, devait dare-dare venir donner le sein à un petit bout de chou affamé qui mettait la base en émoi !

Question matériel, mon ami Raymond avait déjà expérimenté le cadre de repérage triangulaire sur les lacs d'Annecy et du Bourget dès les années 60 : en effet un triangle équilatéral est évident à former, même dans une eau trouble, ce qui n'est pas le cas d'un carré dont les angles droits doivent être très exacts. Au fil des années les techniques et les équipements se sont améliorés par l'expérience, sur des points de détails car tout avait été bien pensé et réalisé durant l'hiver 1971-72.

La zone d'exploitation dans l'eau est complétée par un ponton amarré au-dessus de la fouille avec une présence constante pour la sécurité des plongeurs et leur servir de relais. Sur terre, la base proche du bord du lac rassemblait tamisage, marquage des objets, imprégnation des tessons, conditionnement, tri des graines et des fruits, mise au propre des relevés, enfin une masse d'opérations annexes indispensables surtout devant l'extrême fragilité des objets de bois. S'y rajoutait toute une partie technique liée à la plongée : gonflage des bouteilles et entretien du compresseur, des détendeurs, des combinaisons, etc. Je ne rentrerai pas dans les détails car les illustrations vous les montreront avec éloquence. Au bord du lac, et pendant un mois, de vingt à une trentaine se sont activés à ces multiples besognes, souvent répétitives et sans gloire mais essentielles.

La campagne de fouille terminée, tout était rapatrié dans les locaux grenoblois du Centre de documentation de la préhistoire alpine. Commenait alors une longue patience pour trier, consolider et

remonter les tessons, photographier les pièces, les dessiner, établir les inventaires informatisés depuis 1988, etc. ; enfin le travail normal de toute exploitation d'un gisement archéologique.

### **Pour y voir clair dans l'eau trouble...**

Nous avons repris une idée des Suisses du lac de Zürich mais en en changeant la destination. Pour eux, leur "charrue" comme il l'appelait, était un tube en plastique percé de trous et dans lequel était injecté de l'eau sous pression : ce courant chassait devant le fouilleur tous les sédiments et ne laissait en place que les seuls vestiges lourds, la poterie, les silex, les bronzes.

Au contraire, nous, nous désirions récupérer ces précieux sédiments tellement pleins de renseignements. Pourtant l'idée était bonne car leur tube percé créait un fort courant d'eau qui pouvait seulement entraîner la "poussière" que nos mains soulevaient : nous l'avons appelé le "rideau d'eau", placé devant le fouilleur il chassait le nuage à l'arrière et il éclaircissait rapidement le champ de travail. La visibilité restait ainsi très bonne.

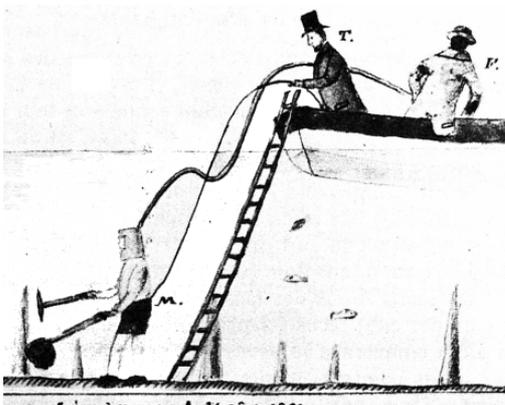
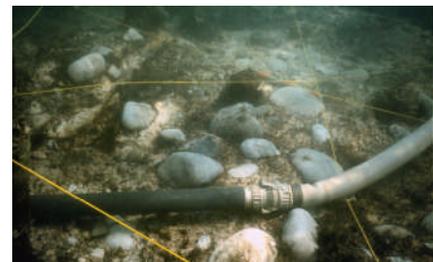


*Nuage de sédiments soulevé par chaque mouvement de fouille qui empêcherait tout travail s'il n'était pas rapidement évacué.*

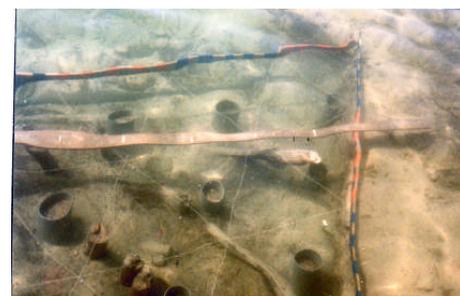
*Le tube percé reçoit de l'eau sous haute pression, c'est le "rideau d'eau". (Ph. E. Champelovier)*



*Le principe du rideau d'eau qui chasse le nuage de vase vers l'arrière.*



*Pêche aux antiquités lacustres à Morges, sur le lac Léman en 1854, avec un scaphandre plutôt rudimentaire...*



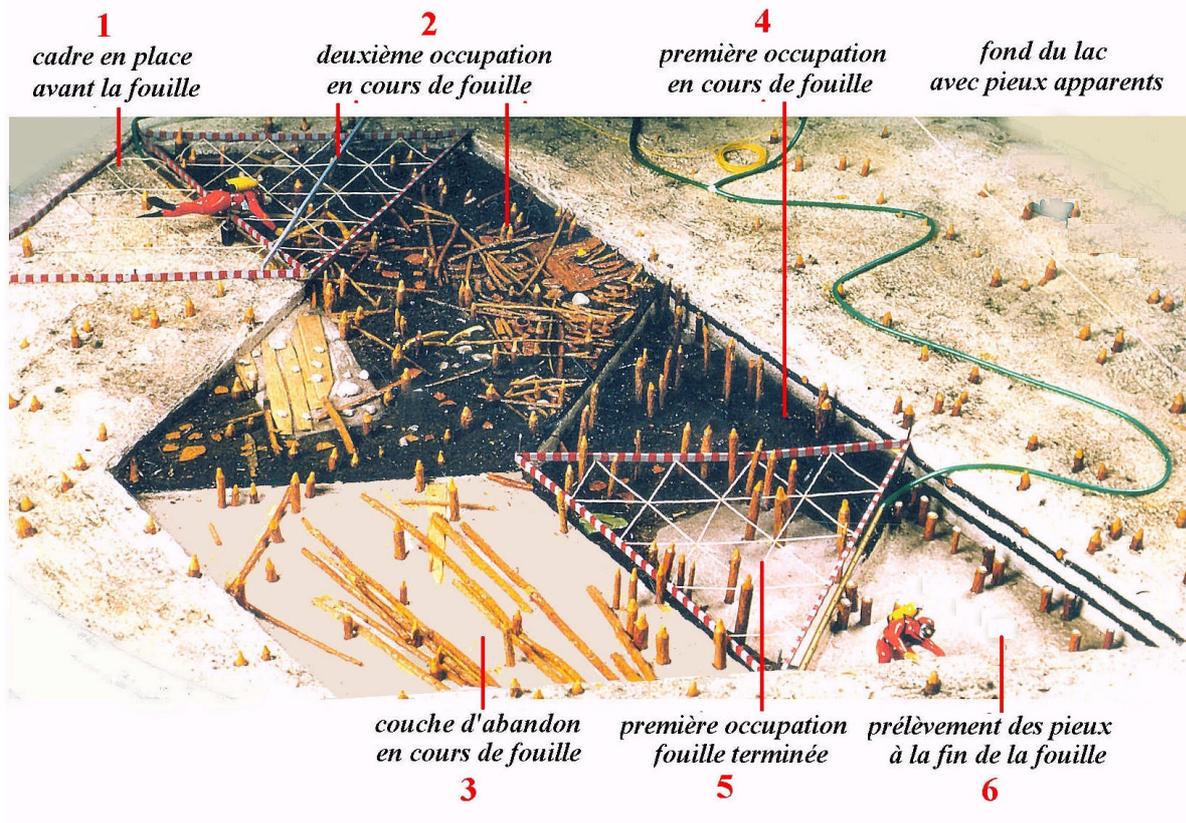
*Cadre de repérage constitué d'un triangle métallique équilatéral de 5 m de côté.*



*La fouille s'effectue à main nue à l'intérieur d'un triangle métrique limité par des bandes souples.  
Ph. Ch. Orcel)*



*C'est plus facile de parler boulot hors de l'eau...*



*Les étapes de la fouille subaquatique de la pose du cadre de repérage à la section des pieux.  
Reconstitution où la position des vestiges, pieux, madriers et planches est exacte. (maquette Cl. Haudebourd)*



*La base flottante, le ponton au-dessus de la zone en cours de fouille.*



*Les seaux de sédiments sont amenés au ponton.*



*La base terrestre regroupe les postes de tamisage, le tri, et la mise en état des vestiges.*



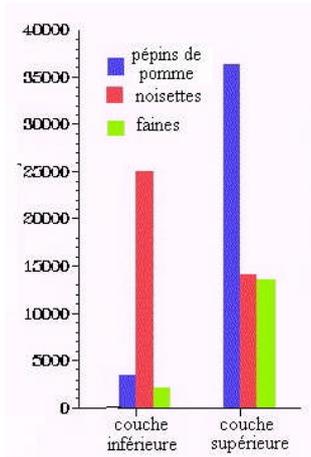
*La barque arrive du ponton, avec les plongeurs et les seaux pleins de sédiments.*



*Les seaux de sédiments sont arrivés sur la base terrestre, marqués de la couche et de leur triangle d'origine.*



*Tamisage à l'eau pour récupérer les objets non vus à la fouille et les pierres, charbons de bois, graines, fruits, etc.*



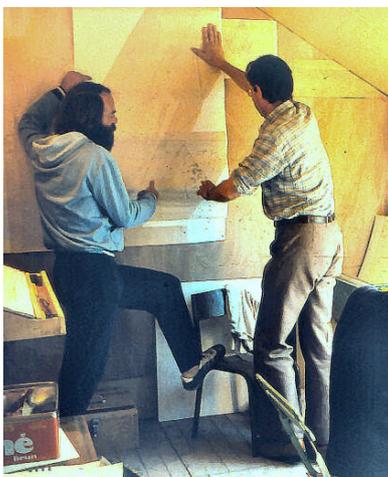
*Histogramme montrant l'efficacité du tamisage et du tri par la quantité d'éléments recueillis. Les coquilles de noix, plus dures, ont mieux résisté à la dégradation dans la première couche.*



*Tous les éléments périssables sont conservés dans l'eau de sacs étanches.*



*Local de stockage et d'entretien des combinaisons.*



*Mise au propre des relevés au bureau.*



*Compresseur d'air pour gonfler les bouteilles de plongée.*



*Laboratoire grenoblois où s'effectuent l'étude et l'archivage du matériel archéologique.*

### **Une bonne idée, sortir des blocs de terrain**

Nous venons de voir que pour extraire les poignards, nous avons inauguré un procédé destiné à les sortir avec le morceau de terrain sur lequel ils reposaient pour éviter que la pièce souffre des manipulations. Mais la facilité de l'opération nous a conduit à une sorte d'idée fixe et on s'est presque mis à ne penser que blocs ! De là, les documents accumulés pour illustrer ce que le public ne pourra jamais voir, et nous non plus d'ailleurs, des portions de couches décapées avec des objets, vases entiers, amas d'ossements, récipients cassés à plat, échantillons de stratigraphie pour comprendre les couches, blocs, qui une fois secs, étaient imprégnés de résine pour les durcir. L'opération était bien au point et, folie des grandeurs, sortir un bloc de toutes les couches pour les exploiter à terre était devenu un but ultime, simplement pour voir la différence entre les deux méthodes de fouille, à terre ou dans l'eau. Un cube de 6 à 700 kg fut donc extrait en 1979 : pas trop de difficultés dans l'eau, simplement le découpage a demandé du temps. Pour le déplacement sous l'eau, merci Archimède, il n'était pas trop lourd mais pour le monter sur la plage, je ne vous raconte pas les efforts de huit costauds... Résultat, fouille classique pour des habitués du terrestre comme nous mais avec impossibilité de dégager sans dommage les bois et toute chose fragile comme les textiles. Le terrain essoré est devenu compact. Par contre, il fallait voir la joie de Karen, notre botaniste, qui put isoler des dizaines de milliers de micro-graines dans le sédiment, ce qu'elle n'avait jamais fait auparavant. En effet elle s'aperçut que ce qui arrivait dans les seaux contenait moins de 40 % des graines totales et toujours les plus grosses ; or un kilo de sédiment pris dans le bloc en donnaient de 10 à 20 000 ! Une véritable aubaine qui permit d'isoler 80 espèces différentes ayant trait à la culture –celle du coqueret, plus connu sous le nom d'amour en cage, que rien d'autre ne montrait -, aux plantes alimentaires, aux mauvaises herbes révélatrices des pratiques agricoles, etc. Mieux encore, cela incita les botanistes à modifier la maille des colonnes de tamis pour leurs prélèvements. Une avancée techno-scientifique utile à toute la discipline ainsi que Karen Lundström-Baudais le dit dans son rapport de 1982 : "*Charavines-les Baigneurs a permis de perfectionner et de rationaliser au mieux les techniques pour obtenir les meilleurs résultats possibles à partir de la totalité des sédiments archéologiques.*"

En un mot, notre conviction était faite, malgré toutes ses difficultés, la fouille dans l'eau est nettement plus fructueuse.



*Morceau de sol : des vases écrasés sous des galets*



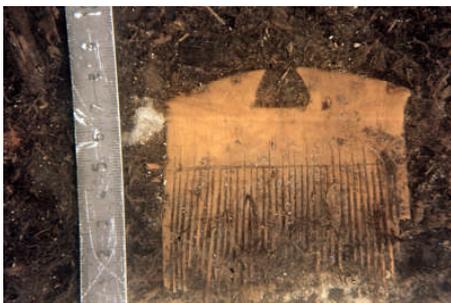
*Une cuillère en place dans l'eau*



*Grand vase entier écrasé à plat à côté d'un pieu. (Ph. Ch. Orcel)*



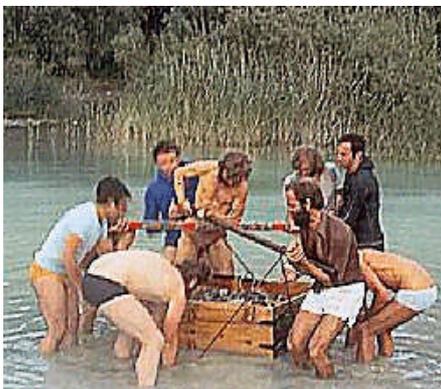
*Le même vase pour être présenté au public.*



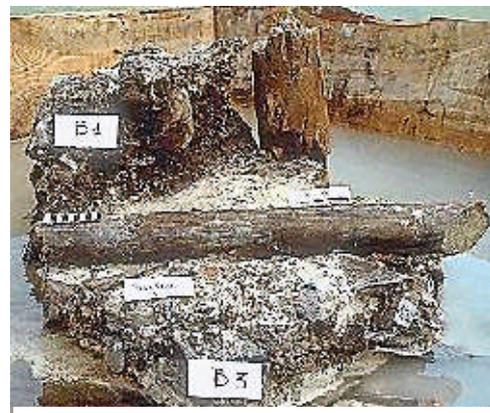
*Peigne en place sur la couche (Ph. P. Grandjean)*



*Manche de hache lors de son dégagement (Ph. E. Champelovier)*



*6 à 700 kg, ce n'est pas facile à tirer sur la plage !*



*Le bloc en cours de fouille. On distingue bien les deux couches d'occupation, mélange de vase, d'éléments végétaux très divers.*

## Comment arrêter l'injure du temps

L'eau ou la vase ont la propriété de protéger, pendant plusieurs millénaires, ces matériaux si périssables qu'ils disparaissent en quelques décennies s'ils restent à la surface du sol, un peu plus longtemps, quelques siècles, s'ils sont maintenus à l'abri. Les artefacts ou les structures en bois ont gardé leurs formes, mais leur texture interne est fortement modifiée au point de devenir une éponge dont les qualités mécaniques se dégradent au fil du temps. Un exemple, un bloc de sapin frais de 10 cm sur 10 cm, soit un litre, pèse environ 450 gr. ; le même, vieux de 4750 ans, ne pèse plus que 150 gr, sans avoir perdu ni son aspect, ni ses dimensions, ni sa couleur...

L'archéologie subaquatique extrait ces témoins, âgés de près de 5000 ans comme à Charavines, qui sortis et laissés à l'air libre, sans précaution particulière, se détruisent spontanément en quelques jours. Or ce sont des documents inestimables, rarissimes, car les gisements qui en contiennent sont, eux aussi, exceptionnels. Que faire pour en assurer la conservation ? D'abord, on doit les laisser dans l'élément qui l'a si longtemps protégé de l'injure du temps. Ils ne seront sortis de leur sac étanche que pour être photographiés, dessinés ou montrés à quelques privilégiés ! Mais ce ne peut être que provisoire, l'avenir d'un objet encore unique – car en trouvera-t-on d'autres ? – doit être assuré d'une conservation pérenne dans les conditions changeantes de température, d'humidité, de lumière.

Ce problème avait été envisagé en début des opérations car on allait sortir des bois gorgés d'eau, cela on le savait ! De nombreux archéologues aquatiques y avaient pensé bien avant nous, en Suisse surtout qui possède tant de sites lacustres explorés depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Leurs musées comme les nôtres recèlent encore des flacons contenant des bois immergés dans la glycérine. En France, il y a quelques décennies étaient sortis des ex-voto des sources de la Seine ; ils furent traités par une méthode très mal adaptée à la fragilité et à l'ancienneté de nos pièces. D'autres ex-voto, ceux de la source des Roches à Chamalières, près de Clermont-Ferrand, subissaient un traitement plus acceptable mais encore en cours d'évaluation. Plus près de nous, un laboratoire du Centre d'études nucléaires de Grenoble (CENG) travaillait depuis quelques années sur une méthode de conservation originale des pierres et des bois fondée sur l'imprégnation d'une résine – le styrène – qui durcit sous les rayons gamma transformant la pièce en un bloc de plastique et ceci de manière irréversible. Cette irréversibilité me gênait car elle n'était pas conforme à la philosophie d'un traitement appliqué à un témoin du patrimoine car toute restauration doit, théoriquement, pouvoir revenir en arrière. Ce laboratoire fut, pourtant, le premier à traiter, dès 1973, treize de nos pièces avec des résultats un peu inégaux. Il fallait trouver mieux. Restait donc en lice des musées suisses qui avaient résolu depuis quelques années ce problème. Ce n'est qu'en 1977 que le Musée national suisse à Zürich accepta d'appliquer leur technique bien rodée à 14 de nos objets parmi les plus spectaculaires et précieux comme les poignards, avec des résultats parfaits. Le bois avait conservé forme, texture et couleur, le seul hic était la méthode employée qui utilisait l'éther, très dangereuse ; c'est pourquoi elle a été abandonnée assez rapidement, le musée risquait de sauter ! Puis le Musée archéologique de Neuchâtel accepta de prendre le relais jusqu'en 1980 et il nous traita 24 bois avec une méthode éprouvée, à l'époque bien classique, l'Arigal C. Ne pouvant plus continuer à ajouter nos demandes à la masse des pièces provenant des fouilles du lac de Neuchâtel en plein essor, nous avons à trouver une nouvelle solution.

Le hasard fait souvent bien les choses<sup>7</sup> : en 1981, j'ai eu vent d'une opération de cryodessiccation d'une galère romaine découverte dans l'antique port de Marseille. La cryodessiccation, c'est le séchage par le froid ou lyophilisation : pour ceux que rebute la technique, la poudre du café soluble est lyophilisée. Je passe sur les contacts avec Jacques Amoignon et Usifroid qui menaient les opérations, avec

---

<sup>7</sup> Voir Annexe 1, page 45 du DVD.

Geneviève Meurgues du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (c'est elle qui plus tard fut une conceptrice de la fameuse nouvelle "Grande galerie"). Celle-ci avait compris, dans les années 60, l'intérêt de la lyophilisation pour la conservation des échantillons de science naturelle comme les champignons. Notre affaire les intéressa, pourquoi ne pas tenter le coup avec la préhistoire. Collaboration d'abord, amitié rapidement, nous fumes embarqués, une fois de plus, dans une aventure pionnière. Usifroid nous prête un appareil, nous l'envoie à Grenoble (à ses frais...) où un mécène nous affecte un entrepôt. Premières expérimentations sur du bois sans intérêt, des branches, des éclats, essais, erreurs, mise au point de protocoles de traitement et peu à peu les résultats sont bons : avec Françoise, 99 bois et textiles sont traités jusqu'en 1983.

Cette année-là, nouvel épisode : nous verrons plus loin le rôle joué par le Centre national de recherche archéologique subaquatique implanté à Annecy. Là, un de mes plongeurs, Georges, perd son aptitude à plonger, il faut donc le reconvertir... pourquoi pas vers le traitement des bois gorgés d'eau. Mais j'y rajoute une manipulation supplémentaire, le moulage de chaque pièce avant la lyophilisation ; comme dentiste je connais bien les matériaux et leur maniement. Le but évident, conserver ainsi trace de l'objet en cas de pépin que se soit avec un traitement manqué ou pas efficace longtemps : pour moi c'est une sage précaution. C'est ainsi que si Georges a traité 234 bois, il les a tous copiés, améliorant par son expérience autant la lyophilisation que le moulage... Des talents d'artiste lui permettent en plus la restauration des artefacts par collage ou petit comblement des vides ; les fac simulés furent "maquillés" et vus côte à côte avec les originaux, on s'y trompait.

Une bonne solution aux problèmes de conservation des bois gorgés d'eau était en route : réversibilité, préservation des formes et des dimensions, des états de surface et peu de défauts, quelques fendillements ou changements de teinte. Au point que d'autres laboratoires se mirent rapidement à notre nouvelle technique, en particulier Nucléart de Grenoble, technique qu'il emploie toujours en l'ayant améliorée pour traiter de très grandes pièces provenant des fouilles de France ou d'ailleurs ; simplement il ne pratique pas le moulage des pièces exceptionnelles en garantie pour l'avenir, c'était un réflexe de dentiste préhistorien prévoyant !

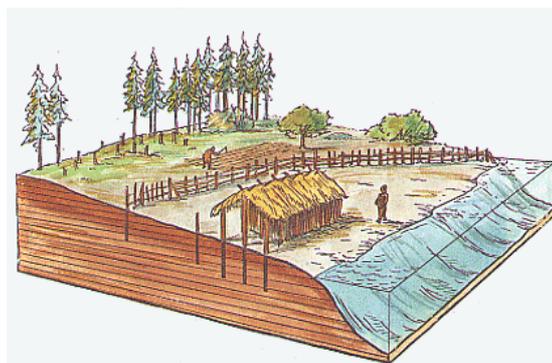
## Une cité lacustre, tout de suite que ce soit clair !

Village au bord d'un lac, vestiges dans l'eau, qui ne pense pas immédiatement aux "cités lacustres" ? Donc faisons le point dès maintenant.

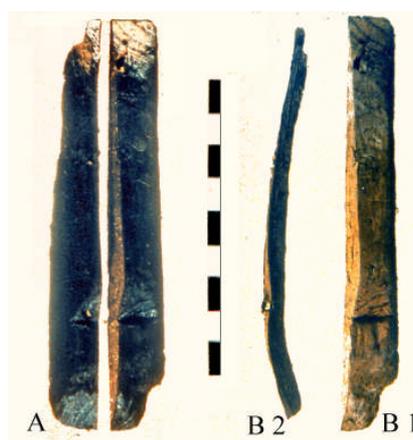
Depuis la moitié du XX<sup>e</sup> siècle, tout le monde est unanime pour réfuter la conception du XIX<sup>e</sup> siècle avec les maisons sur des plateformes, au-dessus de l'eau. On s'accorde à les mettre sur la rive, près de l'eau. Mais là, une nouvelle question est soulevée : maisons posées sur le sol ou bien montées sur pilotis ? Certains spécialistes optent pour les pilotis, avec de bons arguments parfois, toutefois ce n'est pas à généraliser : il y a des villages à maisons sur pilotis et d'autres où elles sont posées sur le sol. C'est le cas à Charavines où rien ne peut nous laisser supposer des planchers montés sur pilotis au-dessus du sol, tout au contraire nous avons de bons arguments qui prouvent le contraire.

Donc que les choses soient claires, même si des dogmatiques ne l'acceptent pas, nos villages sont bien installés directement sur la plage même s'il arrivait parfois, lors d'épisodes trop pluvieux, que le lac leur baigne très provisoirement les pieds...

*Les maisons sur le sol et au bord de l'eau*



*Lyophilisateur prêté par USIFROID au CDPA à Grenoble en 1982.  
(Ph. E. Champelovier)*



*A - morceau de hêtre partagé en deux.  
B1 : lyophilisé. B2 laissé à l'air libre*



*Fond de panier à sa sortie de l'eau et après lyophilisation au CDPA à Grenoble en 1982.*



*Corde à la sortie de l'eau.  
À droite : après lyophilisation au CDPA à Grenoble en 1982.*



*À gauche natte à sa sortie de l'eau. À droite, après lyophilisation au CDPA à Grenoble en 1982.*



*Le sceptre : A – avant traitement. B – après traitement.  
Le manche est un peu plus court, le bois s'est rétracté d'où l'intérêt du moulage. (Ph. E. Champelovier)*



*Moule latex et plâtre pour le sceptre à sa sortie de l'eau.  
Georges Brocot, CNRAS à Annecy. (Ph. E. Champelovier)*

## Quelques bras et beaucoup de cerveaux

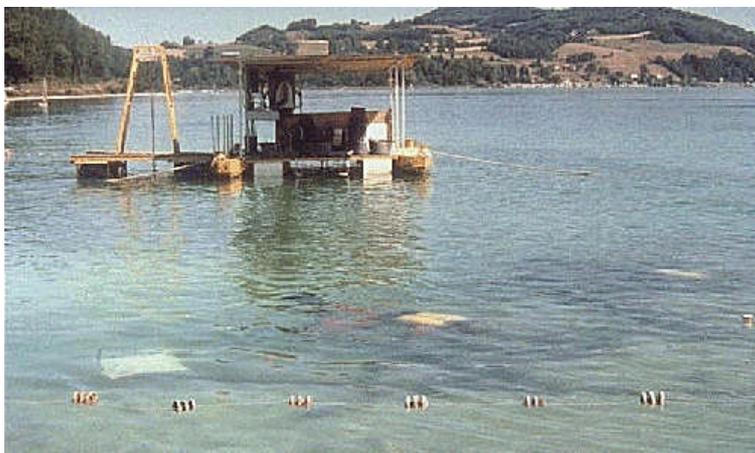
Toutes ces opérations menées durant plus de 30 ans n'auraient jamais pu être réalisées sans les quelques 200 volontaires bénévoles qui ont œuvré à Charavines et à Grenoble<sup>8</sup>. Avec un mois par an, en quinze ans on a cumulé quinze mois de fouilles pour remonter des profondeurs une quantité incroyable d'éléments divers qui furent comptés, pesés, conditionnés ; certains chiffres vous en donneront la grandeur, 10 489 seaux de 10 litres tamisés c'est à dire plus de 100 m<sup>3</sup> ou 200 tonnes de sédiments sortis, 14 tonnes des cailloux pesés, 480 kilos de tessons, 108 292 graines et fruits comptés, etc. Vous serez étonnés de voir en annexe ce qui a été remonté de l'eau. Nous n'avons pas chômés pendant 15 mois de juillet !

Quand les crédits nous le permettaient, des vacations rémunéraient des spécialistes pour reconstituer les vases, dessiner et traiter les bois et autres ; la subvention du Conseil général de l'Isère nous a permis de maintenir pendant des années, Françoise, "responsable de laboratoire" dont on imagine la multiplicité des activités.

La science ne fut pas oubliée car des dizaines de spécialistes ont consacré leurs talents dans des domaines variés, dendrologie, botanique, environnement et action humaine avec les analyses de pollens, des sédiments, de physique et de chimie, des métaux, des roches, des argiles et des céramiques, pour ne citer que les principales. Mon rêve de faire connaître la vie quotidienne de nos anciens au public et aux enfants en particulier, a été grandement facilité par ma rencontre avec André Houot, venu plonger sur les Baigneurs. Professeur de dessin dans le nord-est froid et brumeux, il était trop loin pour que nous puissions travailler ensemble, avant les mails et Internet... Le sous-directeur de l'archéologie au Ministère l'a bien aidé pour accélérer sa demande de mutation vers des cieux plus ensoleillés, où notre collaboration en devint plus étroite !

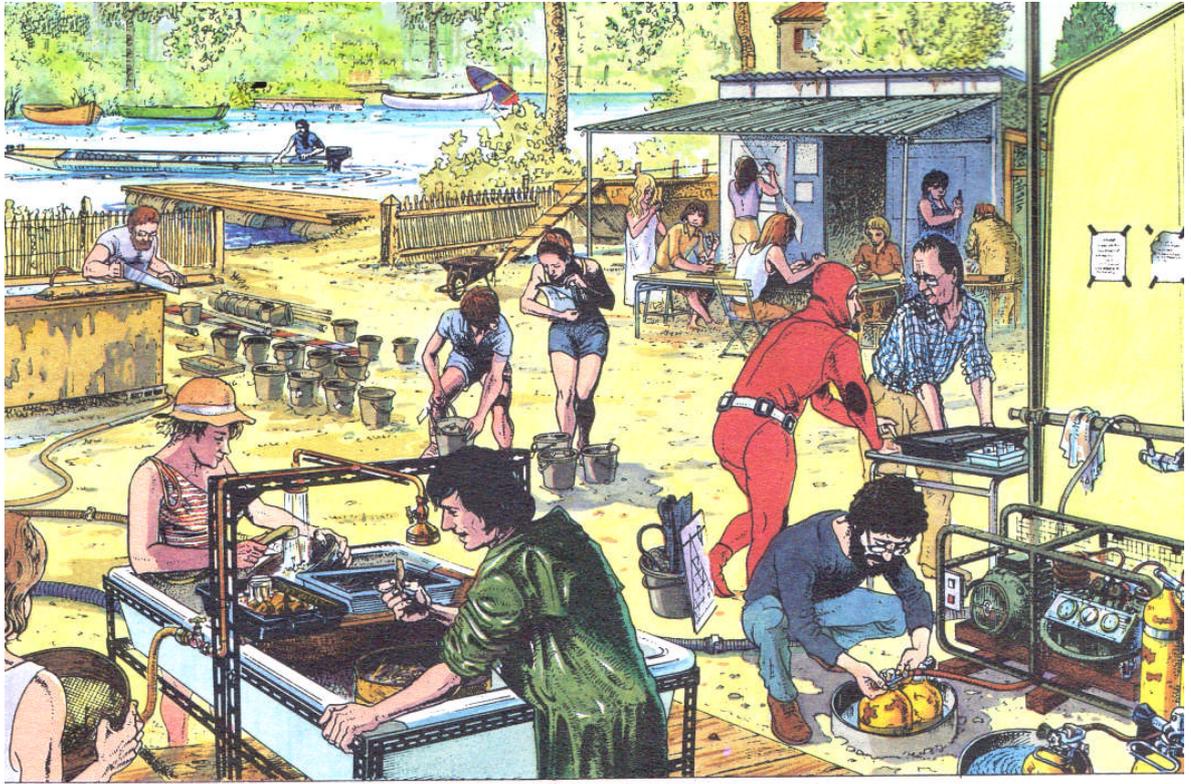
La plupart de tous ces spécialistes, scientifiques ou non, ont travaillé bénévolement par amitié et pour la plus grande gloire de ce site hors du commun ; on verra, qu'à la fin de l'aventure, ils n'auront tiré aucun profit de leur précieuse collaboration. En effet, la plupart des études consignées dans des rapports, et elles sont nombreuses, ne sont connues de personne, même pas des spécialistes et ne seront diffusées qu'avec le DVD qui accompagne cet ouvrage... N'oublions pas non plus, que tout ce qui a été sorti, reconstitué, restauré, dessiné, traité, toute la documentation de fouilles dorment aujourd'hui dans des placards !

Ainsi, les hommes, le matériel, la science, tout était prêt, ou presque, pour que commence la grande aventure ; on ne savait pas qu'elle durerait trois décennies...



*Le ponton près de la fouille où on aperçoit deux plongeurs dans les cadres de repérage.*

<sup>8</sup> Voir page 33, Volume 1 dans le DVD.



*On s'y croirait...la base en plein travail au fil des années*

## **QUINZE ANS D'UNE LONGUE PATIENCE**

## DES HACHES, ON CONNAISSAIT SEULEMENT LES LAMES

### Enfin des manches !

Retombée immédiate des poignards de 1973, le professeur Millotte me demande d'initier à nos méthodes son assistant et trois étudiants dans le cadre de la Direction des Antiquités et de la faculté de Besançon. Les lacs dans le Jura, ont livré depuis longtemps du beau matériel : voilà du grain à moudre à l'avenir.

Juin 1974. Venus pour apprendre, je multiplie au mieux les explications car je ne suis pas en vacances en juin<sup>9</sup>. Mais j'ai entière confiance dans ces jeunes pleins de talent et d'avenir. Le responsable du quatuor, Pierre, plongeur et archéologue confirmé, dégage patiemment, sous deux mètres d'eau, des fragments de branches et des tessons de vases enrobés de blanc du lac, cette fameuse craie lacustre. Ce n'est pas un novice en préhistoire, il connaît le matériel trouvé ailleurs, dans les gisements similaires de Suisse. Il sait faire la différence entre un banal bout de bois et un objet intentionnellement travaillé. En archéologie, et pas seulement là d'ailleurs, on ne trouve que ce qu'on cherche...

Une surface plane, blanche, en bois, apparaît sous ses doigts, car dans l'eau on fouille à main nue pour ne pas abimer les pièces fragiles avec un outil quelconque. Le morceau de bois est dégagé lentement sur plus de 40 cm. Une forme se dessine quand les bords sont dénudés : ce doit être un manche, probablement de hache. Imaginez la surprise de celui qui ne les connaît qu'en dessin ou à travers la glace d'une vitrine de musée !

La raison reprend vite le dessus chez un professionnel de la fouille : dégagement soigneux, dessin sur l'ardoise en plastique, positionnement par rapport aux points fixes des cadres de repérage ; Ensuite il faut remonter en surface, aller vers le ponton pour prendre l'appareil de photo et revenir sur la découverte. Visée, réglage, un clic, deux clics pas plus, en 1974 la pellicule est chère et les subventions encore minces.

Maintenant le moment crucial, les gestes à ne pas manquer car c'est la première fois qu'il sort ce type d'objet par essence fragile et unique. Est-il épais, est-il assez solide pour être sorti sans se casser, sur quoi va-t-on le poser pour le soutenir à la sortie de l'eau ? Voilà ce qui se passe dans la tête du plongeur chanceux. Il enlève les sédiments qui maintiennent le manche, avec douceur et bien sûr précision. Il en faut des minutes pour avancer sans rien abimer, le temps ne compte plus quand on tient une belle découverte, en imaginant la joie du "chef", celle des collègues qui attendent à la base, leur envie ou leur dépit de pas être avoir eu ce coup de chance ! Un manche taillé il y a plus 4750 ans et laissé là, pourquoi ? On le saura vite quand il sera tenu en main, c'est un rebut, une partie de la tête est cassée.

Une heure, deux heures, le temps passe vite et voilà la pièce entièrement dégagée qu'il remonte délicatement, avec des gestes de sage-femme, pour la poser dans les mains du collègue qui la place sur le ponton. On imagine leurs yeux émerveillés devant ce morceau de bois à l'aspect si banal pour tout un chacun mais tellement évocateur pour ceux qui savent !

Je passe sur les détails, une barque le ramène au camp de base où le chef le verra le soir pour admirer un manche de hache néolithique, probablement le premier découvert en France... L'opération s'est parfaitement déroulée mais j'ai regretté d'avoir oublié d'expliquer la technique d'extraction avec le bloc de terrain. La chance était avec nous car le manche était assez robuste pour être extrait sans arti-

---

<sup>9</sup> Voir page 37 du Volume 7 du DVD.

fice. Il faudra le conserver dans l'eau car, pour le moment, on ne sait pas quel traitement lui apporter pour lui assurer une pérennité à l'air libre.

### La craie lacustre ou blanc du lac

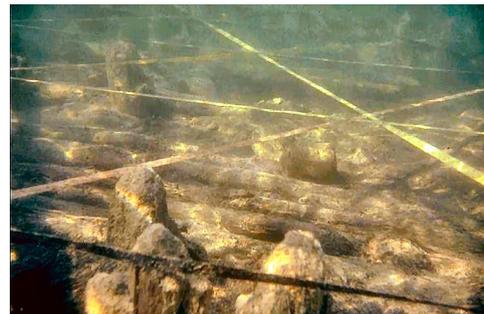
C'est un dépôt de calcaire pur au fond des lacs dont on étudie encore la complexité physique, chimique et biologique. Disons simplement que le calcaire se solubilise quand l'eau est chargée de gaz carbonique (CO<sup>2</sup>) et qui se précipite quand elle l'est moins, étant entendu que plus l'eau est chaude moins elle dissout de gaz. L'été les particules calcaires tombent et se sédimentent à des vitesses très variables en fonction de nombreux paramètres et ceci surtout sur les bords peu profonds. À Charavines, sous la fouille, une épaisseur de 3 m avait mis 1000 ans pour se former.



*Carotte de craie lacustre totalement blanche et homogène. En haut, en noir, une couche d'occupation*



*En haut, en juillet, il y a du calcaire en suspension (Ph. Ch. Orce) ; en bas, en octobre, où l'eau est froide, la visibilité est bien meilleure qu'en été.*



La surprise de cette découverte spectaculaire ne s'arrêtera pas là. En effet, ce manche que l'on croyait celui d'une hache était en réalité celui d'une herminette, détail technique, peut-être, mais détail qui a son importance : les deux outils sont faits pour tailler le bois mais par des mouvements bien différents. Un caractère aurait dû nous mettre sur la voie, l'angle que fait la mortaise qui recevait la lame avec l'axe du manche n'était pas le même que celui d'une hache ; nous avons encore bien des choses à apprendre ! C'est une confirmation que nous avons eue dans les années suivantes quand de vrais manches de hache ont été sortis, bien plus longs et de forme différente.

Si les musées français ne présentaient pas encore de manche de hache néolithique alors qu'ils regorgent de lames coupantes en silex ou en roches dures, Charavines allait combler ce déficit : 22 pour des haches ou des herminettes, entiers ou fragmentés. Un record qui nous a permis d'établir les types utilisés. Sur les 20 manches de haches, 19 sont à mortaise, ce qui signifie qu'ils étaient munis d'une gaine en bois de cerf à tenon contenant la lame coupante en pierre ; cette gaine est un dispositif ingénieux destiné à encaisser les chocs ce qui évite au manche d'éclater trop facilement. C'est d'ailleurs par éclatement qu'on les voit terminer leur usage... Un seul était à emmanchement direct, c'est à dire que la pierre coupante était directement insérée dans un trou de la tête du manche ; il est évident qu'il

ne pouvait pas subir de gros chocs donc cette hache n'était pas destinée à une tâche trop brutale. Comme il n'y en a qu'une sur 19, elle n'était pas d'emploi courant, mais lequel, à vous d'imaginer car rien n'a permis de le trouver.

### Les haches polies

Pour les lames coupantes qui armaient les manches, toutes étaient importées du versant oriental des Alpes. La seule manipulation qu'elles recevaient dans les villages était le réaffûtage sur une "meule" en grès local, la molasse. Les lames en roches vertes (serpentine, diorite, jadéite, etc.) provenaient d'ateliers très différents qui pratiquaient divers modes de fabrication : sciage (au sable) et bouchardage ou piquetage avec un percuteur dur. Nous avons les deux types.



*La forme des haches était fonction des travaux à effectuer*



*Lame sciée : on voit la trace rectiligne de la scie.*



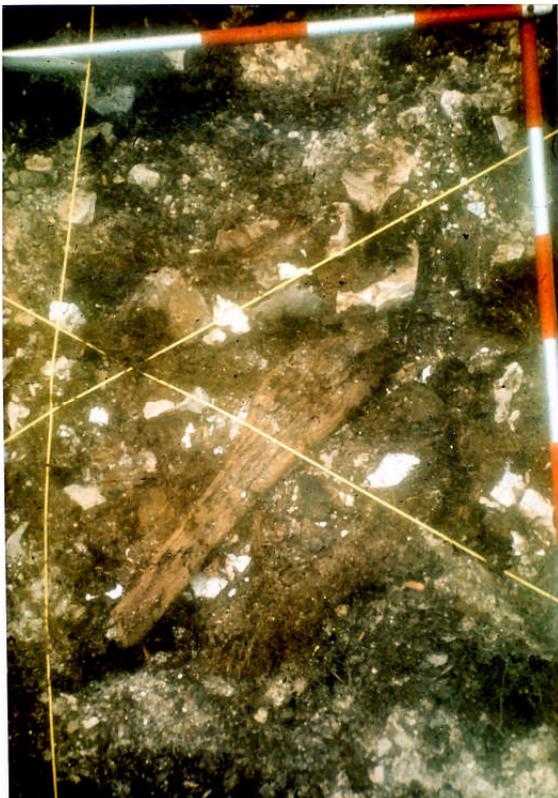
*Lame bouchardée portant les marques de percussion.*



*Affûtoir à lames coupantes en molasse*

Tous les manches de hache ont des caractéristiques communes : toujours en érable, bois résistant et fibreux facile à travailler, une lourde tête épaisse pour augmenter la solidité et l'inertie car la lame est légère, une longueur de 70 à 80 cm et l'extrémité terminée par un renflement pour éviter à la main de glisser. Ces manches sont bien plus ergonomiques que les actuels vendus dans les magasins de bricolage, une supériorité technique chez nos aïeux.

Qu'un village possède plusieurs haches quand c'est l'outil par excellence du pionnier dans une ambiance forestière, quand les maisons sont en bois, que le bois est un matériau primordial, rien que de bien normal. Mais parmi nos manches, il en est un pratiquement terminé mais non poli comme les autres, on sent des arêtes vives à le tenir dans la main, on imagine des échardes s'enfoncer dans la peau. Il n'a pas été fini ce qui indique, sans ambiguïté, qu'il a été fabriqué sur place : c'est un produit de l'artisanat dont on verra d'autres exemples dans ce village industriel.



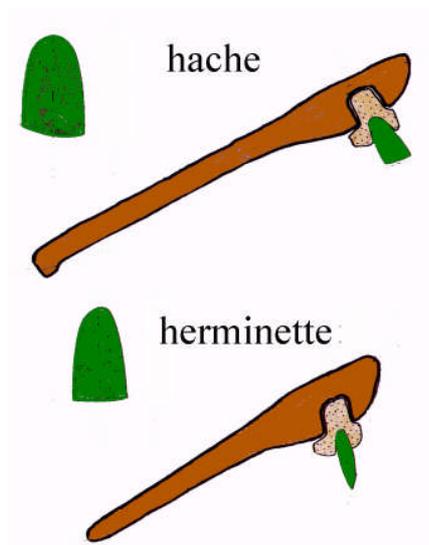
*Premier manche d'herminette en érable découvert, en place sur le sol.  
(Ph. P. Pétrequin)*



*Manche d'herminette entier après son traitement.*



*Actions de la hache et de l'herminette.*



*À gauche, hache à emmanchement direct de la lame coupante. À droite hache à gaine à tenon.*



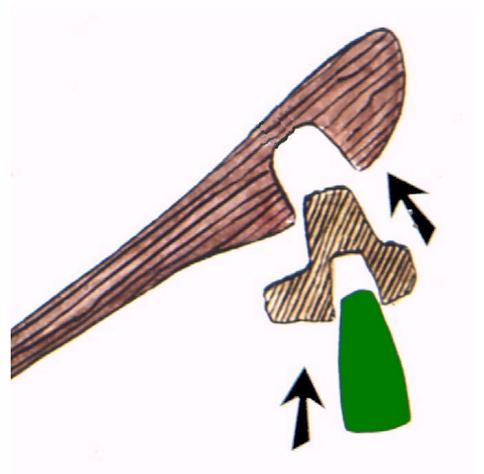
*Tête de manche en usage ; la surface est lisse.*



*Manche en cours de fabrication : le bois porte les marques d'outils et n'est pas poli.*



*Les trois composants habituels d'une hache néolithique : le manche en érable, la gaine en bois de cerf et la lame coupante polie en roche verte.*



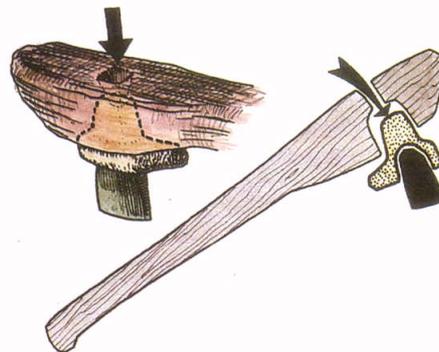
## DEUX INVENTIONS ORIGINALES...

Nos Néolithiques apporteront innovations et améliorations à des outils usuels utilisés dans toute l'Europe occidentale, une preuve supplémentaire de leur originalité et de leur intelligence.

Un bon sens pratique leur a fait modifier les habituels manches en ajoutant, pour l'un d'entre eux, un trou destiné à faciliter l'extraction de la gaine afin d'affûter ou de changer la lame de pierre quand celle-ci se fracturait. Nous ne connaissons pas d'autres exemples de cette ouverture astucieuse à l'arrière d'un manche de hache.



*Trou carré pratiqué dans la tête du manche de hache pour extraire la gaine en bois de cerf contenant la pierre polie.*



*Un accident fréquent, la lame coupante s'est fracturée dans la gaine en bois de cerf.*

Autre invention extraordinaire, celle d'une herminette à lame d'os coupante plus maniable et plus efficace que l'habituelle pierre polie tenue dans la mortaise d'un manche. Elle était légère et démontable avec sa lame d'os affûtée, ajustée dans la tête sculptée à la forme exacte d'une côte droite de bovidé. Maintenu par un lien de cordelette, la lame pouvait être réaffûtée souvent sans difficulté autre que de dénouer l'attache. En outre, la légèreté de l'outil permettait un travail plus précis sur des petites pièces. L'inventeur avait poussé le raffinement jusqu'à orienter la lame un peu en biais afin que le

manche soit légèrement décalé à droite pendant l'usage : à l'expérience, c'est bien plus commode de ne pas avoir l'outil directement devant soi. C'est le summum de l'ergonomie !

Des essais ont montré que la coupe obtenue était franche, nette mais rarement profonde, de deux à trois centimètres car cette tête légère n'a qu'une faible inertie.

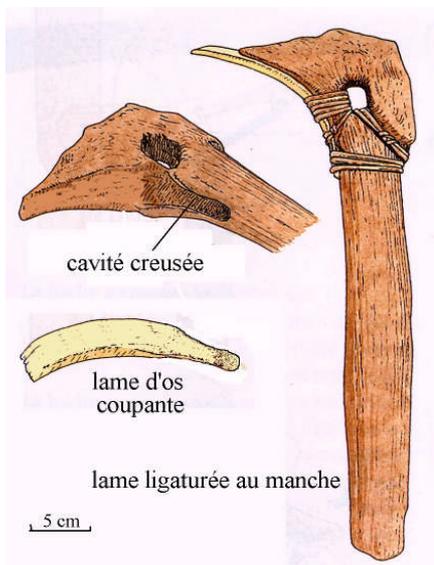
Cet instrument ingénieux n'a jamais été signalé au Néolithique en Europe : encore l'invention d'un artisan local astucieux.



*Manche d'herminette entier à sa sortie de l'eau.*



*Herminette en érable avec une cavité creusée à la forme exacte d'une côte droite de bovidé.*



*Schéma du montage de la lame coupante en os.*

## LE BOIS, TOUJOURS LE BOIS

### Une nouvelle mesure du temps, les cernes des arbres

De quand ça date ? Tel est le premier souci de l'archéologue<sup>10</sup>. Et ce ne fut jamais le plus facile de son travail à voir les erreurs qui furent corrigées avec l'invention des méthodes physiques de mesure comme le carbone 14 (ou radiocarbone), lui-même rectifié plus tard par l'analyse des cernes des arbres. Mais pour la plus grande majorité des sites qui ne possèdent pas de bois, on se contente du radiocarbone qui ne donne qu'une date statistique, une plage à l'intérieur d'une fourchette comme le sont les sondages d'opinions : entre telle date et telle date, deux chiffres parfois fort éloignés. La précision est vague mais cela donne pourtant une position chronologique bien utile. Nous y avons eu recours dès 1972 et nous savions donc que les villages prospéraient entre 2500 et 2200 av. J.-C. – à cette époque la date radiocarbone n'était pas corrigée.

Une anecdote. Ces analyses sophistiquées réservent parfois des surprises. Vous vous souvenez du bloc de terrain qui a été sorti avec le premier poignard emmanché. Celui-ci reposait sur des brindilles que nous avons précieusement récoltées et fait analyser : résultat, près de 10 000 av. J.-C. ! Donc 7500 ans trop vieux car le poignard aurait été utilisé par les derniers chasseurs de rennes à la fin de l'âge glaciaire... S'en suivit un échange, que vous pouvez imaginer amical mais vigoureux, entre le physicien sûr de ses mesures et le préhistorien sûr de l'âge de son site : on est resté bons amis, rassurez-vous. Cette date totalement aberrante n'a, au demeurant, perturbé personne tellement elle était manifestement fautive mais elle nous a confirmé le vieil adage, *testis unus, testis nullus* et qu'un faisceau de preuves est indispensable pour approcher la vérité.

Oserai-je parler d'un problème de datation bien plus récent et concernant une technique tout à fait moderne : aujourd'hui, toujours avec le radiocarbone, on est capable de dater des échantillons beaucoup plus petits, moins d'un milligramme contre plusieurs grammes auparavant. Nous avons trouvé huit coquilles de noix qui intéressaient fort la conservatrice du nouveau musée de la noix à Vinay, dans l'Isère. Mais certains botanistes nient encore la présence de ce fruit avant les Romains, d'où l'importance des nôtres. Par acquis de conscience, elle en fait dater une et surprise, elle serait moderne. J'en suis très étonné mais que dire, la physique a parlé. Peu de temps après une chercheuse s'est penchée à nouveau sur cette question controversée : elle aussi effectue une analyse sur une coquille de la couche la plus ancienne datée de 2669 à 2645 av. J.-C. par l'étude des cernes des arbres dont on va parler. Résultat identique ! Or c'est matériellement impossible et en plus il y a des pollens de noyer dans ces mêmes couches. Aucun doute, la physique - ou les physiciens – font parfois des erreurs, rien n'est parfait.



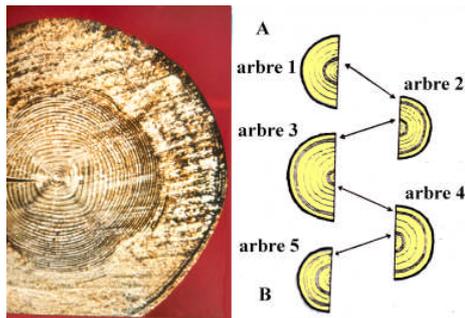
*Les noix encore couvertes de sédiment lacustre dont deux ont été datées modernes par analyse en spectrographie de masse. Ici avec la plaquette de noyer.*

<sup>10</sup> Voir Volume 2 dans le DVD.

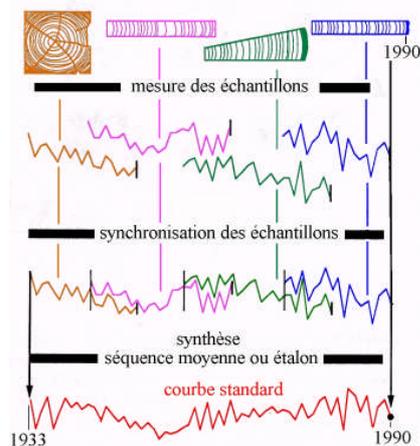
Dater est bien plus facile aujourd'hui quand des troncs d'arbres sont conservés comme dans les stations lacustres, mais pas de n'importe quelle essence pourtant. Nous allons voir la précision que l'on obtient dans les meilleurs des cas, à l'année et même à la saison près. En 1972, on commençait à parler de cette nouvelle science – pour le Moyen-Âge à Caen - et les pays germaniques avaient une certaine avance sur nous mais seul le chêne assurait de bons résultats en dendrochronologie. Nous n'avions pas de laboratoire en France pourtant j'ai voulu garder un échantillon de chaque tronc dès le début et les conserver en sacs étanches au cas où... Quelle bonne idée, car Christian engagé sur des fouilles du lac de Neuchâtel, a participé à la fondation du laboratoire de dendrochronologie du Musée archéologique. Là, en 1975, j'obtiens de mon ami Michel Egloff, son conservateur, que nos échantillons soient analysés par Christian "en dehors de ses heures de service". Quelle aubaine !

### La chronologie par les cernes annuels des arbres ou dendrochronologie

Nous ne rentrerons pas dans les détails de cette spécialité très pointue mais en voici le principe. La croissance annuelle des arbres est fonction de l'ambiance climatique, humidité et chaleur variant chaque année. Cela se traduit dans l'épaisseur des cernes annuels : il n'est que de les mesurer et en établir une courbe. Dans une même région les arbres ont forcément les mêmes caractéristiques de développement donc sont comparables. En recalant les courbes entre elles on connaît les dates correspondantes par rapport aux autres.



*Série de cernes correspondants aux mêmes années montrant les corrélations entre des arbres de plus en plus vieux, de A à B, pour établir une courbe standard. C'est ce qui a été fait à Charavines pour comparer les pieux entre eux.*



*Montage des courbes ajustées suivant leurs corrélations.*

Et voilà le commencement d'une belle et fructueuse aventure ! 300 tranches de sapin sont mesurées, les courbes comparées et très rapidement les dates d'abattage des arbres sont déterminées les unes par rapport aux autres. C'est gagné, ça marche aussi avec le sapin et heureusement car il n'y a pas un pieu de chêne à Charavines. Le plan des maisons qui fut obtenu en 1975, tel que vous le voyez, est toujours valable aujourd'hui et toutes les mesures ultérieures, ailleurs dans le village, n'ont fait que confirmer ces séquences d'abattage<sup>11</sup>. Ces résultats dépassent nos espérances les plus folles. On a su rapidement qu'il y avait deux occupations ayant duré moins de 30 ans, chacune séparées par moins de 40 ans d'abandon. Quelle réussite ! Heureusement que Christian n'avait pas demandé à ses collègues si c'était possible avec le sapin, ils lui auraient répondu non : aurait-il alors passé ses nuits et ses dimanches l'œil rivé à la binoculaire ? À quoi tiennent les choses ? Avec de tels débuts il ne pouvait que devenir un maître dans son art.

Je vous laisse deviner l'impact que ces résultats, devenus habituels aujourd'hui mais difficiles à imaginer à l'époque, ont apporté à notre toute jeune discipline et le succès de mes conférences auprès du public ou des préhistoriens : des plans de maisons révélés au milieu d'une forêt de pieux ! Nous faisons des envieux parmi nos amis de l'archéologie terrestre qui se satisfont de trous de poteaux...

Pourtant ces courbes n'étaient comparables qu'entre elles, les dates n'étaient que relatives et non absolues dans un calendrier. Car on ne savait pas encore rattacher exactement ces chronologies dites flottantes avec celles déterminées sur le chêne en Europe centrale. Une certitude pourtant, elles prenaient place entre 2900 et 2400 av. J. -C., limite que nous avait fixé le radiocarbone corrigé.

Dans un dernier acte, Christian a pu raccorder, durant les années 90, le sapin avec les chênes des stations suisses ; on a su alors que le premier sapin a été coupé à Charavines en hiver 2669 avant J.-C. le dernier 81 ans plus tard avec un abandon d'une quarantaine d'années entre les deux occupations. Qui dit mieux ? C'était la première fois qu'un village européen entier, sans chêne, était daté par dendrochronologie.

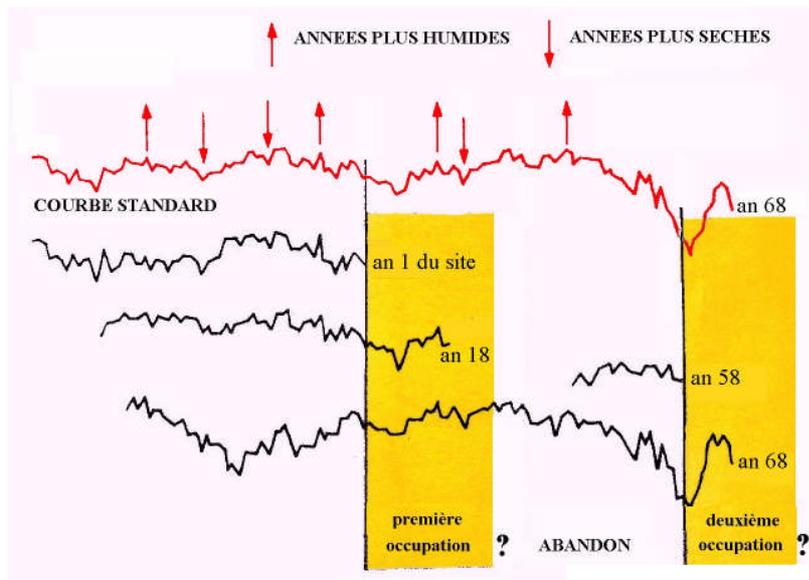
En 1986, à la fin des fouilles, il fut possible de dresser la composition, les réparations et la reconstruction de la totalité du premier habitat avec une forte précision. Toutefois il n'en fut pas de même avec le deuxième village car les sapins étaient moins nombreux que les feuillus, nettement plus difficiles à analyser : les résultats s'en ressentent malheureusement.

*Depuis le début des fouilles on a coupé une tranche dans chaque pieu ; elle a été conservée humide en sacs étanches. Chacune sera analysée dans le laboratoire de dendrologie.*



---

<sup>11</sup> Voir page 22, Volume 3 dans le DVD.



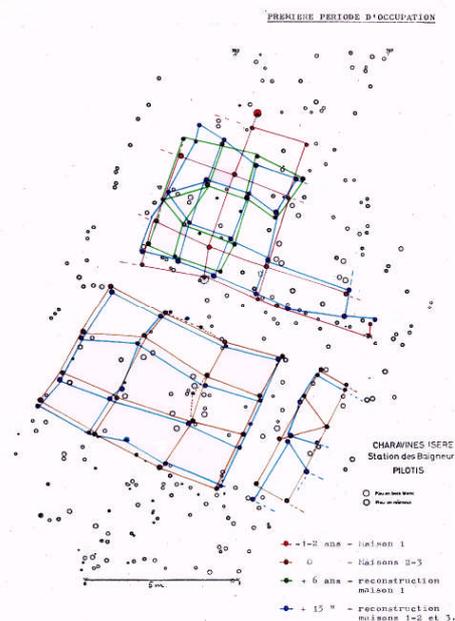
*Schéma synthétique montrant la durée des deux villages. Résultats obtenus en 1975 qui n'ont jamais été modifiés.*

### Cette page de 1975 est un document historique

Mon rapport du 15 décembre 1975 au Ministère de la Culture marque une étape importante dans la recherche archéologique française. Il contient un relevé extraordinaire : parmi un champ de centaines de pieux, tous semblables, l'analyse dendrochronologique des tranches de sapin fait apparaître la structure de deux maisons avec les étapes de construction et reconstructions, ceci étalé sur 18 ans..



*Plan de la forêt des pieux*



*Succession des pieux contemporains d'après la dendrochronologie*

## Le bois est un bon marqueur du climat

Pourquoi les Néolithiques ont-ils utilisé la frange littorale du lac pour s'installer ? La fouille a montré qu'une large bande de rivage était asséchée par baisse du niveau de l'eau peu avant l'occupation puisqu'aucune végétation n'avait eu le temps de la coloniser. Cette sécheresse a libéré des terrains déboisés en bord de lac, facilitant ainsi la tâche du constructeur<sup>12</sup>. Voilà une bonne raison de leur choix. Pourquoi sont-ils venus seulement deux fois alors que des villages similaires sur les lacs suisses les voient rester des siècles ? On peut répondre aujourd'hui.

Ce sont les rapports entre les isotopes <sup>16</sup>O et <sup>18</sup>O du bois d'un sapin qui a livré la solution avec 30 mesures prises sur un tronc daté de 2773 à 2600 av. J.-C. par la dendrochronologie. Celle-ci montre déjà que la production de bois était faible pendant cette période et la variation isotopique confirme bien une ambiance plus sèche qui reste constante durant 55 ans. Pendant l'abandon, une quarantaine d'années, le climat demeure bon jusqu'au début du deuxième village. Quand les hommes sont revenus sur le site en 2611, le climat était seulement un peu moins bon que celui de leur départ. Mais rapidement une légère péjoration commence, se stabilise puis ça se dégrade fortement et sans discontinuer à partir de 2613/2612. Les analyses prennent fin en 2606, au maximum de la péjoration climatique de notre courbe soit une quinzaine d'années avant le dernier pieu planté.

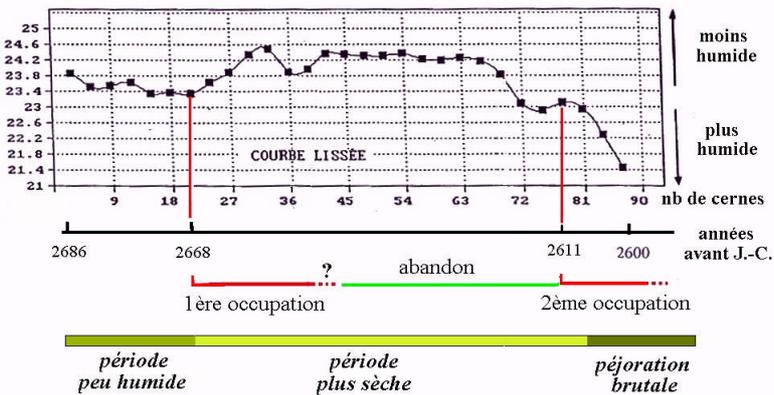
Il est fascinant de pouvoir retracer les aléas du climat avec une telle précision, durant une occupation qui a duré moins d'un siècle. Charavines contribue ainsi à prouver l'existence de variations fortes, rapides et très temporaires qui peuvent affecter l'évolution d'un climat qui semblait stable. Nous ignorons pourtant si ce phénomène relevé au lac de Paladru est général ou régional. Nos climatologues ont-ils toujours conscience de ces épisodes bien marqués mais fugaces ? Le bois immergé bien daté peut les renseigner.



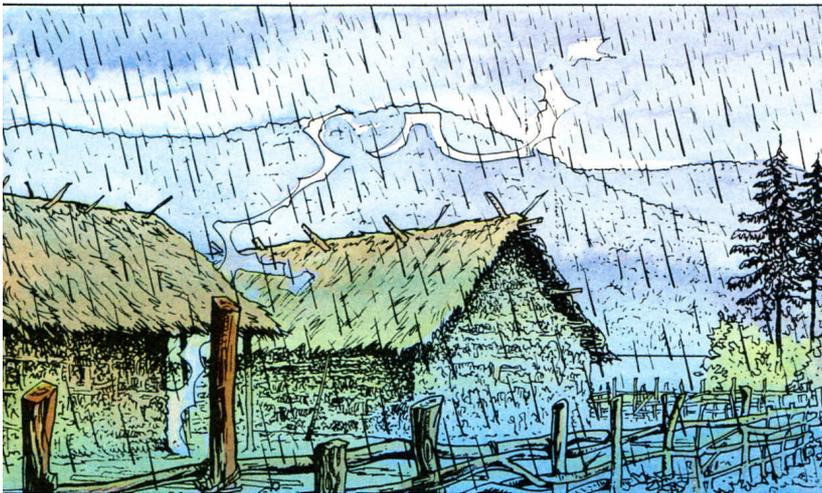
*Le village s'installe sur une rive asséchée en bord du lac.*

---

<sup>12</sup> Voir Annexe 1 page 33 dans le DVD.



*Courbe de la variation du rapport  $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$  montrant les changements climatiques durant les deux occupations du site.*



*Avant la fuite...*

## Les villages

La construction, l'évolution, les réparations et les avatars des villages, en particulier du premier, sont un des principaux apports de la fouille des Baigneurs à la connaissance de l'habitat du Néolithique.

La construction des villages a demandé de grandes quantités de fûts de sapin pour les poteaux et les charpentes ; aucun tronc ne porte des traces d'éraflures sur leur écorce ce qui prouve qu'ils n'ont pas été trainés. Ils étaient acheminés par flottage après avoir été ébranchés sur le lieu d'abattage puis mis en forme sur la rive dans le village, comme les répartitions des copeaux le révèlent. Il fallait donc les couper sur des pentes abruptes surplombant les eaux pour en faciliter le transport. Ces zones sont très rares autour du lac de Paladru mais une est assez voisine du site, sur la rive sud-est sous le lieu-dit « les côtes du lac ». La proximité de cette source facile d'approvisionnement en bois est probablement intervenue dans le choix du site d'implantation car d'autres plages émergées existaient autour du lac mais sans cette opportunité bien venue.

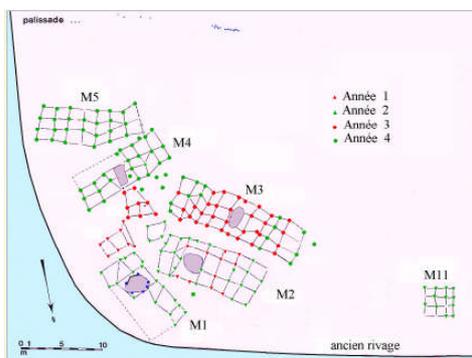


*À moins d'un kilomètre des villages, une forte pente, encore boisée, domine le lac.*

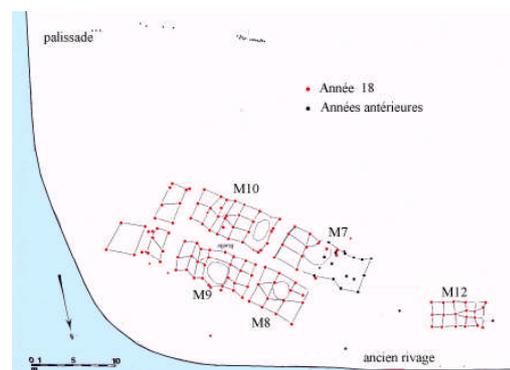
### **Première installation**

Une communauté d'une cinquantaine de personnes, au maximum, venue des environs proches se fixera en deux étapes, à partir de 2668 av. J.C., sur un sol de craie lacustre dépourvue de végétation alors que la région proche était couverte par une forêt plus ou moins ouverte, où dominant les sapins sur les frênes, ormes, aulnes, hêtres, etc.

Il y aura trois phases de constructions et une de gros aménagements<sup>13</sup>. Abattage de sapins déjà en l'année 1 du site mais c'est seulement l'année suivante, en l'an 2, que s'édifient deux maisons, deux "annexes" voisines et un "grenier" éloigné de l'habitat ; en l'an 4, trois maisons et une "annexe". Cinq ans plus tard, en l'an 9, agrandissement de deux maisons. En l'an 18, reconstruction totale après un incendie, avec quatre maisons et trois "annexes". Cet incendie est marqué par une grande quantité de fragments de toit calcinés au sol et un panier dont il ne reste que le fond aux bords brûlés. Après l'an 18, un seul tronc a été abattu en l'an 22 ; c'est le dernier pieu planté dans le premier village. Les occupants ont donc dû partir peu de temps plus tard.

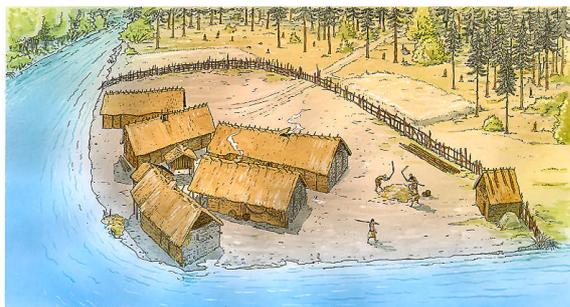


*Les deux premières phases de construction en l'an 2 et l'an 4 du site*

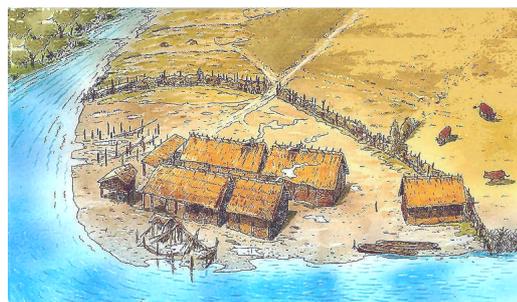


*La reconstruction de l'an 18*

<sup>13</sup> Voir page 22, Volume 3 dans le DVD.



*Le village en l'an 4*



*Le village en l'an 18*

### ***Départ du village***

Après le départ des derniers occupants, quelques années après 2678 avant J.-C., les constructions de l'an 18 ont disparu avec effondrement des toits et des charpentes. Tombées sur le sol, les poutres et les chevrons comme les restes de l'occupation sont recouverts de limon par des inondations saisonnières<sup>14</sup>. Laisseée longtemps à l'air libre la couche archéologique a progressivement pourri, conservant ses éléments minéraux (silex, céramique, pierre, etc.) mais perdant une partie de ses vestiges organiques (bois, os, graines, feuilles, copeaux, fougères etc.).



*Éléments de toiture du premier habitat  
tombés sur le sol.*

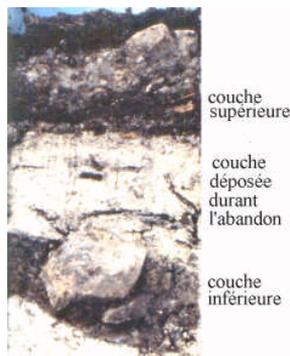
---

<sup>14</sup> Voir page 13, Annexe 4 dans le DVD

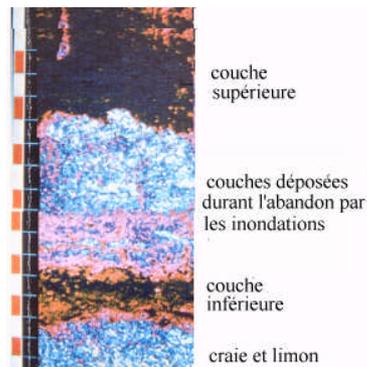
## Pour comprendre les inondations, une méthode nouvelle...

Une étude a été menée par un sédimentologue, Jacques-Léopold Brochier, avec des techniques novatrices. De multiples tubes enfoncés avant la fouille lui ont fourni des tranches de sédiments dont les photographies en lumière infrarouge ont été analysées par ordinateur. Ainsi furent comprises les modalités des inondations pendant les 40 ans d'abandon du site. C'est encore une première scientifique qui honora les Baigneurs.

L'enfoncement de ces tubes, au petit bonheur la chance, n'était pas sans danger pour les vestiges : dans l'un, une énorme louche n'avait plus l'extrémité de son manche... qui avait été dégagé trois auparavant et qui fut retrouvé dans une boîte ! Vous la verrez plus loin.



*Tranche de carotte en lumière naturelle. Impossible de voir des changements dans la composition fine des sédiments. Ph. J.-L. Brochier*



*En lumière infra-rouge, la couleur des fumiers lacustres varient entre le noir (bien conservé) et le brun (altéré). Dans la couche intermédiaire stérile, la craie est blanche, le limon argileux est bleu et les parties rose sont des éléments de fumier très altérés repris par l'érosion durant les inondations. Ph. J.-L. Brochier*



*J.-L. Brochier avec tous ses tubes de sédiments en 1986.*

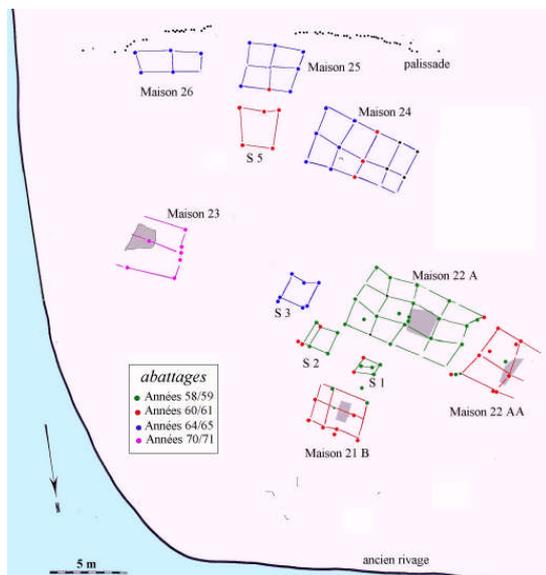
## Près de 40 ans plus tard, le deuxième village

Les maisons du deuxième village sont édifiées avec moins de sapins que de feuillus, aux dates d'abattage plus floues car toujours plus difficiles à déterminer par le dendrologue. Quatre phases de constructions semblent assurées, les années 58/59, 60/61, 64/65 et 70/71.

Les plans proposés sont-ils valides quand on voit de telles différences avec les maisons du premier village ? Il semble que, mise à part une grande maison en sapin du début de l'occupation et qui est semblable à celles du premier village, les autres ne sont pas complètes, des pieux manquent certainement ; ont-ils pu être enfoncés aussi profondément que ceux du premier village et se maintenir lors

de la destruction ? Le doute subsiste mais les dates de constructions successives doivent garder leur valeur.

Il est clair que les bâtiments édifîés à partir de 64/65 se placent franchement au sud des premiers et s'installent sur une zone un peu plus élevée donc moins atteinte à une montée des eaux, ce qui confirme les observations que nous avons vues concernant la péjoration climatique durant la dernière occupation.

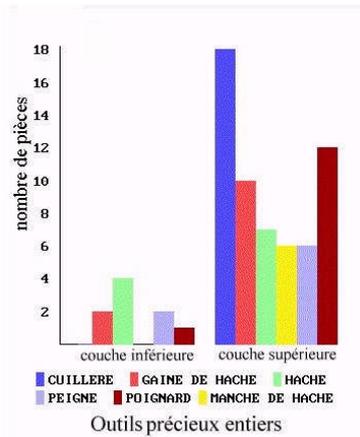


*Les phases de construction du deuxième village*

### ***Comment les villages ont-ils été abandonnés ?***

La fouille a montré que le niveau le plus ancien est visiblement moins bien conservé que celui du deuxième village, qui possédait intacts tous ses restes végétaux. On a vu qu'il était resté longtemps à l'air libre pendant les presque 40 ans d'abandon du site alors que la couche d'occupation suivante avait été rapidement et définitivement immergée. L'abandon du premier village est un déménagement dans le calme car tout ce qui était utilisable a été emmené : précieux outils de silex ou de bois, manches et gaines de hache, tout matériel difficile à confectionner chargé sur le dos dans les filets de portage ou sur des bayarts pour les lourds vases à provision plein de blé, de fruits ou autres. Mais comme on a trouvé quelques vases entiers, il faut supposer qu'ils ne s'encombraient pas de récipients de terre inutiles qu'ils pouvaient facilement refaire dans leur nouveau village... De nombreuses observations nous l'ont prouvé et les comptages d'objets le démontrent aussi.

Le départ du deuxième village s'est, lui, passé en catastrophe puisque de nombreux objets complets ont été laissés sur place ; on est particulièrement frappé de voir des poignards rares et chers aux manches intacts abandonnés sur le sol, des bijoux, des pièces en cours de fabrication, etc. Ce départ brutal fut causé par une montée rapide et définitive du lac, comme nous l'avons vu dans l'étude du climat lors des occupations. C'est cela qui a permis l'excellente conservation de la couche archéologique avec tous ses composants végétaux, ainsi que ses précieux objets abandonnés dans la hâte de la fuite et recouverts de quelques poutres ou poteaux résultants de la destruction ultérieures des maisons.



*Très peu de matériel a été laissé lors du départ du le premier village. Tout au contraire, beaucoup est resté en place lors de l'abandon du deuxième.*



*La couche inférieure est plus mince que celle du dessus, beaucoup plus riche en vestiges organiques très bien conservés.*

### ***Étaient-ils les seuls au bord du lac ?***

L'été 1976 nous a permis de le savoir. En effet, l'aridité estivale de cette année exceptionnelle, dont on se souvient avec son "impôt sécheresse", a mis le lac au même niveau que pendant l'hiver 1971-72 : trop d'eau pour fouiller à sec, pas assez pour fouiller en plongée. Donc pas de campagne sur les Baigneurs mais une équipe réduite a passé son mois de juillet à sonder toutes les zones potentielles du tour du lac par plusieurs dizaines de carottages ; tous négatifs. Les seules couches d'occupation humaine relevées furent celles du Moyen-Âge, là où des stations étaient connues depuis un siècle. Non, il n'y a pas d'autres villages préhistoriques installés sur les hauts fonds de craie lacustre. Cela peut intriguer car quelques autres sites auraient pu être favorables mais c'est ainsi !



*Le village en l'an 4, l'année où fut édifiée la palissade ; au premier plan, le grenier collectif. (maquette Cl. Haudebourg)*

### *Un habitat semi-permanent*

Nous avons vu les modalités de l'occupation de chaque village. Dans le premier, il y a arrivée en deux temps : une implantation permet le défrichage et le début de la mise en culture. Quand l'installation est réussie trois ans plus tard, le reste de la communauté arrive. Avant l'abandon définitif, deux familles partent préparer un nouveau village - il n'y a que quatre maisons en l'an 18 alors que six existaient auparavant – et les quatre dernières familles ne partiront que quatre ans plus tard dans le nouvel habitat.

Ce système de sédentarisation par étapes et à durée déterminée est une solution astucieuse à l'épuisement des terres lourdes et argileuses, mal ouvertes par de courtes pioches en bois de cerf. Quand le finage environnant n'avait plus un rendement suffisant pour alimenter le groupe, il fallait partir et reconstruire le village quelques kilomètres plus loin, au milieu de terres vierges ou régénérées par la végétation après un abandon antérieur. La rupture dans les productions agricoles vitales était évitée par des déménagements échelonnés : quand un terroir donnait moins, dans le même temps un nouveau commençait à fructifier. L'organisation sociale était parfaitement adaptée pour la meilleure exploitation des terroirs et dans la continuité, compte tenu des moyens techniques existant.



*Pioche courte en bois de cerf.*



### **Home, sweet home**

Les maisons édifiées au bord du lac à Charavines sont plus grandes que celles que l'on connaît généralement à cette époque autour des lacs alpins ou suisses. Plus vastes mais aussi très solides car profondément plantées dans la craie lacustre. Des pieux solides, enfoncés sur 3 à 4m de profondeur, supportant poutres et toitures, voilà comment est construite une maison familiale. Préalablement ébranchés en forêt, on a vu que les troncs étaient flottés puis débités sur le bord du lac dans le village, là où l'abondance des copeaux témoigne de leur mise en forme. La section était rendue plane à la hache, ce qui peut surprendre au premier abord, un pieu pointu, nous semblerait plus apte à être planté... Pourtant son enfoncement s'en trouvait facilité car les Néolithiques avaient reconnu une particularité du sol, celle de se liquéfier sous la pression, comme les sables mouvants : c'est la thixotropie.

Il suffisait de crever un peu la croûte de craie lacustre, de poser le poteau verticalement et de le faire tourner ; sous son propre poids et par le mouvement de rotation la craie devenait crémeuse et le

poteau était "avalé" en quelques minutes, comme un essai allait nous l'apprendre. Les Néolithiques avaient remarqué que moins la surface portante était grande, mieux le pieu s'enfonçait : c'est pourquoi l'extrémité du tronc n'était pas conique mais au contraire aplatie. Cette explication n'est pas une hypothèse, elle le fut jusqu'au jour où nous avons tenté l'expérience. D'un sapin de 9 cm de diamètre on fait rapidement un pieu ébranché sur place. Un matin, avant l'arrivée des vacanciers, sur la plage et pas loin de l'eau, nous creusons un trou peu profond, jusqu'au sédiment blanc ; le tronc est mis dedans bien vertical, trois costauds se mettent autour et le tournent rapidement pendant une bonne minute. Le pieu s'enfonce tout seul sur plus d'un mètre. On arrête de tourner, on veut reprendre mais impossible de le bouger. Bon, on a compris, il n'ira pas plus profond. Pourtant le pieu ne doit pas rester là et il faut l'enlever. "Pas de problème les amis, je vais chercher ma voiture", une Volvo de 11 CV : un câble et allons-y ! J'y aurais laissé un train de pneus, mais le sapin n'a pas bougé donc il fut coupé à la hache. Alors imaginez la solidité d'une maison quand les poteaux descendent de 3 mètres. Fin de la démonstration.

Une charpente légère supportait un toit végétal formé d'écorces, de branches et de roseaux. Les murs étaient aussi purement végétaux sans aucune adjonction de terre ou d'argile. Des baguettes verticales de noisetier supportaient des entrecroisements de branches qui maintenaient des herbes ou de la mousse pour rendre les parois étanches au vent et la pluie.

Les maisons ont la particularité d'être montées avec trois "nefs" nécessitant quatre rangées de poteaux, disposition quasiment unique en Europe pour cette époque où elles ont deux ou trois rangées de pieux. Là encore les Charaviniens ont fait preuve d'originalité en sachant profiter au mieux des qualités thixotropiques de la plage lacustre ce qui leur facilitait la tâche. Les maisons les mieux assurées, celles du premier village sont rectangulaires, de 7 à 10 m de long, 4 m de large environ avec une pièce unique, close. Plusieurs sont prolongées par un "auvent" de quelques mètres ouvert sur l'extérieur dont la toiture était encore plus légère que celle de la pièce habitée. La structure des auvents indique que le toit était à deux pans. Un foyer, placé dans la pièce d'habitation, est une masse d'argile déposée à même le sol ; elle supportait la chaleur et isolait au mieux les flammes et les tisons de tous les éléments végétaux, matériau essentiel de l'habitat. Une maison nous a donné la disposition intérieure avec précision : les éclats de silex et les vases cassés sont assez régulièrement répartis sauf dans une zone, contre le mur et proche du foyer, où il n'y en avait pratiquement pas. Là, de fines branches de sapin étaient très abondantes et au-dessus il restait un fragment de natte. C'était une aire de couchage évidente.

En vue du confort maximum pour abriter une famille, il était facile de construire une vaste salle commune de 30 à 40 m<sup>2</sup>. Pour obtenir une bonne résistance de la maison aux coups de vent, le nombre des piliers étaient multipliés tant il était facile de les enfoncer. Un compromis qualité/travail à effectuer était trouvé avec des troncs pas trop lourds (moins de 40 kg) pour être tournés par deux ou trois hommes. Ce mode de construction n'est envisageable que dans le cas bien particulier d'un terrain thixotropique ce qui n'est jamais le cas hors des lacs, là où sont placés l'immense majorité des villages néolithiques. En effet, on peut penser que les maisons, dans les agglomérations alentour, étaient plus petites que celle des Baigneurs où étaient conciliés confort et robustesse aux intempéries, ceci au moindre coût en travail : l'homme met toujours son intelligence au service de sa paresse et, comme on va le voir, ceux de Charavines avaient oublié d'être bêtes...

### Extraire les pieux de la craie lacustre, une gageure !

J'ai parlé de pieux de 3m de longueur, mais comment le savons-nous ? Simplement on en a extrait deux et ce fut un exploit.

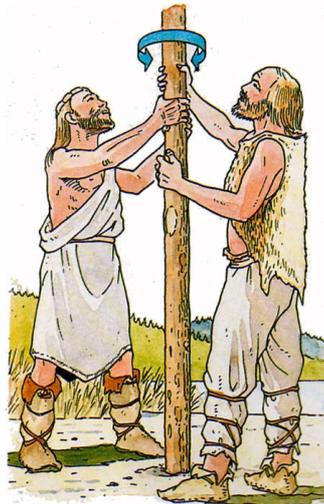
Il fallut construire un ponton avec un "derrick" pour y accrocher un palan à chaîne afin de tirer le tronc avec assez de force pour l'arracher. Une première tentative échoua car le ponton s'enfonçait sans faire bouger le pieu. Pour un deuxième essai on mit sous le ponton des tonneaux supplémentaires de 200 litres afin d'accroître la traction de 2 tonnes... Le pieu n'a pas bougé !

Décision fut prise de tirer et en même temps de déchausser le tronc par une lance à incendie avec une énorme pression d'eau. Quand il fut suffisamment dégagé, il se décolla d'un seul coup.

On procéda de même pour un autre pieu puis on arrêta les frais : on savait ce qu'on voulait savoir et on avait déjà perdu beaucoup de temps !



*Extrémité d'un tronc de sapin extrait de la craie lacustre; il était enfoncé de 3 m et sa pointe avait été arasée.*



*Cette restitution d'une maison type de Charavines montre le montage de l'ossature en bois, la pièce unique avec son foyer, les zones de couchage et l'auvent. (Maquette Cl. Haudebourd).*



*Mur fait d'un entrelacs de baguettes garni de roseau, de mousse et d'herbe*

### **On a testé une maison des Baigneurs dans le Piémont**

Le *Centro di archeologia sperimentale Torino* à Villarbasse a édifié entre 1986 et 1988 une maison de bois conforme en tous points à la maison-type de Charavines : même plan rectangulaire, dimensions identiques (9,50m de long et 6m de large), pieux enfoncés à contre-fil, même assemblage par ligatures de cordes, couverture par des roseaux d'un toit à 46° de pente.

Voici les constatations faites sur l'évolution du bâtiment dix ans après son édification. Des roseaux ont dû être ajoutés tous les deux ans par dessus la toiture car des infiltrations apparaissaient à l'intérieur ; leur épaisseur est de 20 cm. Deux poteaux ont été changés, leur pourrissement au niveau du sol menaçant l'équilibre de l'ensemble et d'autres commencent à donner des signes de faiblesse. Les ligatures sont inspectées tous les ans ; certaines ont du être resserrées et une avait cassé sans aucune conséquence. Cet édifice a subi sans dommage des vents violents de plus de 100 km à l'heure et une tempête exceptionnelle de 160 km/heure a fait pencher la maison de 7 degrés sans affaiblir la stabilité du bâtiment. Le toit a supporté sans encombre plus d'un mètre de neige.

Cette expérimentation est du plus haut intérêt pour comprendre comment fonctionne et évolue la maison néolithique telle que fouilles et analyses ont permis de la restituer. Il est réconfortant pour l'archéologue de voir se confirmer ses hypothèses : les maisons retrouvées étaient parfaitement viables et confortables pendant une vingtaine d'années, avec un minimum d'entretien.



*Maison expérimentale construite en Piémont, suivant les plans, avec les matériaux et les aménagements retrouvés à Charavines.  
Intérieur de la maison montrant les ligatures de corde qui assemblent poteaux et poutres.  
(Ph. Centro di archeologia sperimentale Torino)*

### **Pour survivre, la forêt doit être bien gérée**

Le Néolithique, en Europe continentale, devrait être appelé âge du Bois. Si les communautés pionnières fondaient leur vie sur le travail agricole et sur l'élevage, une bonne part de leurs ressources venait aussi de la forêt qui les enserrait pour la plupart d'entre eux en leur fournissant le bois pour l'habitat, le combustible et une part non négligeable de la nourriture avec la cueillette et un gibier abondant. Vivant en symbiose avec une nature encore peu maîtrisée, les hommes avaient bien compris que pour pouvoir exploiter le végétal à leur profit il ne fallait pas le spolier mais au contraire s'adapter à ses rythmes, le mettre en valeur, en un mot le protéger sans en abuser. Ce respect des ressources naturelles indispensables, les hommes l'avaient déjà compris.

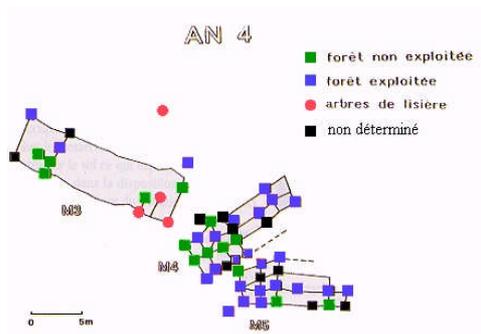
Charavines nous éclaire sur le comportement raisonné et respectueux de l'environnement de nos paysans qui savaient ne pas aller trop loin dans l'exploitation de la forêt en fonction des rythmes que la nature médiocre des sols imposait à leur agriculture. Voyons ce bon sens et cette prévoyance.

L'analyse des cernes permet de distinguer les arbres de forêts denses, de forêts éclaircies par une exploitation antérieure et ceux de lisières. Le processus de déforestation à l'usage des constructions peut donc être suivi avec précision. Ce sont les sapins de lisière et de forêt déjà exploitée qui furent surtout prélevés au début de l'occupation, donc dans d'anciennes zones utilisées. Dès les coupes de l'an 9 pour la modification d'une maison et pour la reconstruction de l'an 18 il a fallu avoir recours à des secteurs encore inexploités, une forêt primitive. Il était devenu nécessaire d'attaquer les réserves de bois inviolées pour construire et probablement pour ouvrir de nouvelles terres à cultiver : était-ce l'effet d'un accroissement démographique ?

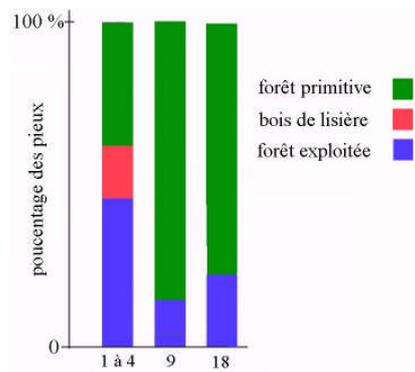
Nous savons que le deuxième village a réoccupé le premier terroir après 40 ans de régénération du finage. Or, il faut bien plus de quatre décennies pour qu'une forêt se reconstitue à partir d'un terrain totalement déboisé par des coupes claires. Seules des coupes sombres étaient donc intervenues pour ménager un bon ensoleillement adapté aux besoins des plantes. Abattre les gros arbres ou simplement enlever leur écorce pour qu'ils périssent et ne fassent plus d'ombre ? on ne sait pas. Après l'abandon, la régénération de la végétation était facilitée avec les semis naturels des porte-graines laissés en place et par la prolifération des souches de feuillus quand ils avaient été abattus. Les nouveaux arrivants ont ainsi trouvé une forêt bien développée après 40 ans d'abandon car ils y ont prélevé les troncs indispensables à leur nouvel habitat ; à la seule différence que le sapin ne domine plus les feuillus (30% au lieu de 86%), ceux-ci ayant mieux proliféré dans une végétation éclaircie. Pour confirmer ces observations, la paléobotanique laisse aussi penser que l'essartage n'était pas total. Ce type de culture en forêt ouverte n'est pas une particularité de Charavines, il est bien connu ailleurs et on le désigne souvent sous le terme d'horticulture : le sous bois est un jardin où les plantes sont cultivées en sillon et sarclées, les mauvaises herbes nous l'indiquent. L'araire, connu déjà dans d'autres régions, ne peut pas s'utiliser entre les troncs et les souches, la pioche seule peut intervenir.

Il est difficile de calculer la surface nécessaire pour nourrir une cinquantaine de personnes, les décomptes des troncs de construction ont montré qu'il fallait couper quatre hectares de sapins pour édifier et entretenir le premier habitat pendant 20 ans ; ceci implique une bien plus vaste surface quand on pratique des coupes sombres. Mais compte tenu de la gestion employée, l'impact des hommes sur la forêt est faible, bien en-deçà du seuil critique de déboisement de très longue durée.

On est en droit de penser que sur le territoire du Bas-Dauphiné, les diverses communautés avaient compris que l'essartage total ne leur aurait pas permis de survivre à moyen terme : quand tous les terroirs seraient devenus incultes et pas suffisamment reboisés pour reconstituer un humus fertile et fournir du bon bois de construction, c'était la disparition assurée du peuplement ! Ils savaient gérer leurs espaces de vie dans la prévision et la durée.



*Origine des pieux de l'an 4 du site.*



*Les trois phases de construction du premier village ne se sont pas fournies dans les mêmes secteurs boisés.*



## UNE LABORIEUSE COLONIE DE VACANCES !

### Notre microcosme

Une équipe de fouilleurs constitue un monde tout à fait particulier. C'est un groupement aléatoire de garçons et de filles généralement jeunes, où dominant des intellos, d'origine sociale très variée, aux goûts hétéroclites et que ne réunit aucune affinité particulière si ce n'est l'envie de faire quelque chose ensemble. Car parmi eux, il y a toujours très peu de vocations archéologiques ou historiques. Tout ça dans des conditions matérielles médiocres, dans un confort minimum et dans la promiscuité 24 heures sur 24. Il faut aimer et ils aimaient !

Un avis préliminaire au lecteur, tout d'abord. L'archéologie, c'est un travail de manant, de porte-faix, de bricoleur avant d'être de la science. Le but ultime et noble, ce qui paraît dans les revues, spécialisées ou non, n'est que le fruit de l'activité de petites mains laborieuses, souvent celles des archéologues eux-mêmes d'ailleurs. Avant les talents indispensables de rigueur, de minutie et autres, la première qualité nécessaire est l'humilité comme celle de Vincent, petit génie en informatique peignant, avec bonne humeur, les mètres carrés de tôles rouillées de nos pontons... Même les "grosses têtes" doivent se coltiner les seaux, brancher les tuyaux, vider les brouettes de débris, que sais-je encore des multiples tâches qui s'effectuent sur un chantier de fouille. Ceci d'autant plus qu'à l'époque, les subventions étaient minces, strictement affectées à la nourriture et au matériel, la maintenance restant à notre charge et à celle d'amicales bonnes volontés ! C'est avec ces présupposés qu'il faut aborder nos campagnes à Charavines.

Connaître la vie d'il y a 4750 ans est un noble dessein, mais notre vie à nous, pendant un mois, qu'était-elle ? Inciter à des tâches très diverses une petite communauté disparate n'est pas toujours une sinécure. Si on n'y prend pas garde c'est vite l'anarchie donc, principal souci, de l'ordre, de la rigueur et une certaine discipline pour tous. Nos 15 campagnes ont été un peu inégales en ambiance, mais jamais il n'y eut de grosses difficultés, des anicroches bénignes parfois, sans plus. Le fondement essentiel d'un bon climat dans un petit groupe c'est la table, recette magique et infaillible !

### Quand l'intendance va, tout va...

C'est bien beau la science, mais les meilleures choses ne remplissent pas les estomacs ; je vis de bonne soupe et non de beau langage, me disait un vieux souvenir ! Sur la base, c'est la cuisine qui avait le plus d'importance et le réfectoire recevait parfois 30 affamés. La plongée fatigue et donne de l'appétit, les activités terrestres ne sont pas de tout repos non plus avec de longues stations debout les mains dans l'eau. Tout ce beau monde avait la fringale en se mettant à table et il aimait manger bon.

Très rapidement il nous a fallu l'aide d'une cuisinière – ou d'un cuisinier - pour entretenir le moral de la troupe par de copieux repas avec vin (pas de Kiravi à midi quand il fait chaud) ou bière à volonté, dessert et café. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, même dans ces conditions, le budget nourriture est loin d'être prohibitif et le rapport qualité-prix excellent ; quand on sait qu'on peut manger et boire autant qu'on veut, la régulation se fait d'elle-même. Durant les dernières années furent établis pause à dix heures et goûter à cinq heures avec thé, biscuits – ah ! ces boîtes de thé Brun ouvertes – pour une joyeuse récréation. Comme il se disait souvent, Charavines, c'est Byzance ! L'ambiance était maintenue par les fondues savoyardes ou les omelettes au rhum du chef et des soirées où le monde était rebâti plusieurs fois dans des discussions de haut niveau que l'arrivée du sommeil rendait parfois

fumeuses... Elles n'altéraient en rien la bonne marche du service, le lendemain tout le monde était à son poste.

Côté cuisine, il nous reste des tas de bons souvenirs. Un, cocasse, ma filleule Élisabeth a voulu venir passer un mois avec nous. Comme elle n'était pas attirée par l'archéologie, elle serait cuisinière : vingt ans, parisienne, elle n'avait jamais fait cuire un steak et pourtant en quelques jours elle s'y est très bien mise à la satisfaction évidente de tous ceux qui l'avaient charriée au début pour ses nouilles à la colle. Chaque année, dans les premiers jours, écrevisses au menu : motus, elles grouillaient à notre arrivée dans les couches d'occupation mises à nu lors de la campagne précédente et où elles avaient établi leur "nid". Interdites de pêche, bien sûr, d'où une certaine discrétion pour en remplir un filet. Après extraction du boyau culier et dégorgeage à l'eau claire, un grand faitout plein de nos crustacés clandestins régalaient les premiers arrivants ; je m'en lèche encore les doigts. L'initiative de plongeurs (hommes exclusivement...) d'aller transpercer, près des roseaux, quelques tanches ou brochets, au fusil sous-marin, était fort appréciée quoiqu'illicite, bien que le CRS maître-nageur de la plage soit de la partie... En cas de "mauvaise rencontre" cet instrument prohibé sur le lac reposait toujours sous quelques centimètres de vase, au-dessous du ponton. Le Français ne craint généralement pas le braconnage qui donne toujours plus de goût à son objet, et puis aujourd'hui, il y a prescription !

L'année des "poignards", 1973, Michel était avec nous comme plongeur. Il venait de Bretagne avec son matériel professionnel dans sa 2 CV : son métier, il tenait un stand de crêpes sur les marchés... Vous vous doutez des quantités de farine, de lait et de sucre en poudre qui ont été achetées ; crêpes à gogo tous les soirs !

Kamyl, un artiste turc, dessinateur à Paris, fut un cuisinier remarquable avec des plats de son pays et aussi de Grèce, c'est dire s'il voulait satisfaire l'équipe et il succombait facilement aux demandes quand elles émanaient d'un joli minois.

Le summum de la gastronomie fut atteint avec notre John, américain professeur de français à Rome (USA...) et amoureux de la cuisine française, ce qui lui avait pas mal arrondi les formes. Pendant deux ans on a été chez Lucullus à Charavines avec un maître-queux d'exception ! Il nous faisait d'excellents gâteaux sous le prétexte qu'il y avait toujours quelque anniversaire à souhaiter... Cet homme adorable était incollable sur notre grammaire et sur Madame de Sévigné, imbattable au Scrabble en plus.

Enfin en un mot comme en cent, l'ambiance était bonne, l'accueil chaleureux et nos stagiaires venus d'Angleterre, du Danemark, d'Italie et d'Espagne ont particulièrement apprécié la cuisine de la France ordinaire. Même le maire de Grenoble, dont la thébaïde d'été n'était pas loin, aimait venir avec Madame au moins une fois chaque campagne. Notre côté jardin attirait du monde et la voiture des gendarmes s'arrêtait souvent avant midi pour nous dire un petit bonjour... et voir si le pastis était au frais. Que des bons souvenirs qui doivent revenir à tous.

### **Nos jours**

Des tâches assignées à chacun, variables suivant les nécessités du moment, c'est Françoise qui en avait la maîtrise ; elle réussit toujours à les répartir avec art et manière, en fonction des compétences, des amitiés ou des inimitiés, des coups de pompe ou des humeurs : charge difficile à base de doigté et de psychologie associés à une bonne organisation du travail. Voilà aussi un facteur important d'une ambiance agréable et sereine.

Durant ce mois d'activité intensive le moral était bon et cette bande de jeunes n'engendrait jamais la mélancolie. Baignade tous les jours de soleil, et il y en a en juillet, et combien de circonstances

étaient prétextes à la rigolade ! Un souvenir : en 1974, j'avais eu connaissance de l'avis fort élogieux du directeur régional des Antiquités préhistoriques sur le rapport de 1973. En particulier, je cite de mémoire, "Charavines sera un des sites majeurs d'Europe". Que n'avait-il écrit là et que je racontais à tous. Un jour, à la sortie de je ne sais trop quelle belle pièce, un joyeux plaisantin s'écrie, "d'Europe, je vous dis d'Europe !" et c'est vite devenu un leitmotiv quand un événement important survenait, objet inédit ou observation fondamentale, quelqu'un criait, "d'Europe, je confirme d'Europe". J'ai entendu ça pendant 15 ans comme une bonne blague, mais dans le fond du fond de chacun n'y avait-il pas comme un peu de fierté ?

Il n'est pas facile d'être la fille du chef dans une telle équipe, j'en ai conscience avec le recul du temps. Pas de passe droit, au contraire tellement on craint de favoriser les siens aux yeux de tous. Cécile a donc, pendant trois campagnes, partagé sans rechigner les tâches de la fouilleuse de base mais, en plus, incitée gentiment à accomplir des corvées, comme celle d'aller à l'épicerie du village chercher chaque jour à 11h30 ce que le cuisinier avait oublié de commander... D'autres m'auraient envoyé promener, elle jamais ! Elle avait ses copines et ses copains et vivait sa vie avec eux ; même sans beaucoup échanger, j'avais toujours un peu chaud au cœur de la savoir là.

Il y en a des anecdotes à raconter... Un matheux gentil et rieur était resté avec quelques autres à bader un dimanche dans le camp : Roseline, notre cordon bleu, leur avait préparé petits plats et desserts et l'avait dit à Vincent. Or imaginez sa tête quand elle a tout retrouvé intact le lundi matin ; notre dégagé des contingences matérielles avait oublié d'ouvrir le frigo et la bande s'était nourrie de pain, sardines et fromage battu... Et notre réputé néolithicien écossais, qui supportait mieux la stout que le cognac, et qui est rentré à l'hôtel par la fenêtre d'une chambre du rez-de-chaussée pour atteindre la sienne, il ne savait plus où était sa clé de l'établissement. Le lendemain le patron de l'auberge me narrait la scène, riant encore de l'effroi des dormeurs réveillés par un anglais titubant qui articulait avec peine trois mots de français. J'ai veillé aux doses les soirs suivants ! Combien sont-ils à avoir envié notre plongeur anglais (il avait au moins 50 ans, c'est dire s'il était vieux !) qui fouillait les vaisseaux de guerre du XVIIe siècle de sa Gracieuse Majesté et qui remontait des canons de bronze armoriés, eux devant se contenter de fusaiöles ou de vilains silex ! Ils devaient en rêver la nuit, des récits de John... D'autres se souviendront encore des visites dominicales de musées ou de chantiers de collègues, entassés à sept ou huit sur des mousses dans la Prairie : c'était toléré, les gendarmes nous regardaient passer en riant, quelle belle époque. Chacun avait ses particularités que la vie collective exacerbait ou libérait. Alain, arrivé à 14 ou 15 ans avec Christian, fut un fidèle jusqu'à la fin. Ce presque surdoué (il ne faut pas écorner sa modestie) comprenait tout avant qu'on ait terminé nos phrases, imaginait des solutions à chaque problème mais certains soirs jouait le fakir et le cracheur le feu ! Je ne pense pas que maintenant, brillant enseignant, il donne ainsi libre cours à ces talents originaux.

Que dire des finances publiques ? En 1975, la longue liste de denrées prises à l'épicerie du village comportait trois bouteilles de pastis : pour 25 en un mois, je pensais qu'il n'y avait rien à dire. Or, durant l'hiver je reçois un coup de téléphone du ministère où une comptable refusait de les payer. J'ai donc envoyé un chèque pour régulariser les comptes ! Cette République aux bons principes de gestion ne connaissait pas encore, semble-t-il, les rétro-commissions...

Seuls les jours de pluie étaient tristounets, chacun s'activant dans la boue et sous l'imperméable vert réglementaire du camp, pas très beau mais efficace, pour le haut seulement. Je me revois, la première année au temps exécrable, dans un magasin de Voiron, acheter 25 imperméables de tailles diverses pour protéger tout mon monde. Je ne vous décris pas la tête du patron ! On a eu de beaux étés, chauds et agréables et aussi d'autres, plus rares, humides et froids qui gênaient pas mal la marche des

opérations, les ralentissaient et, une année en particulier, cela a exacerbé les mauvais caractères au point de dégrader la bonne entente habituelle et de rendre la morosité contagieuse. Il y eut deux périodes différentes pour supporter les intempéries : au début, on disposait seulement des tentes de douze places que le 4<sup>e</sup> génie de Grenoble venait nous installer puis le Conseil général nous a offert –merci Docteur Cardin - une école préfabriquée nettement plus confortable avec dortoir, cuisine-réfectoire, WC et douches (chaudes...). Dans du dur, c'était la vie de château !

### **Mes inquiétudes...**

Les plongeurs avaient souvent les tympans affectés d'otites externes qui les mettaient sur le flanc pendant deux ou trois jours avec douleurs et fièvre, dure à supporter quand il fait 40 dans les tentes. Le pharmacien du bourg a maintes fois exécuté mes ordonnances de Clamoxyl (publicité gratuite...) pour les juguler. Cette affection bénigne mais fort douloureuse me préoccupait et je me suis inquiété des risques potentiels encourus en remuant le fumier lacustre. Pour en avoir le cœur net, j'en ai fait analyser par un laboratoire ami : une vraie catastrophe, des microbes à foison, un vrai bouillon de culture ! En réalité c'est l'eau du lac qui avait été analysée... Je prends contact avec un bactériologiste de l'Institut Pasteur qui m'indique le protocole rigoureux de prélèvement pour éviter toute pollution extérieure au fumier. Une opération est montée avec carottage, congélation d'un bloc qu'Étienne transporte dare-dare à Paris en container isotherme. Une dizaine d'échantillons sont cultivés par les spécialistes et les résultats sont attendus avec impatience : pas une culture positive, le fumier lacustre est stérile... Ce doit être pour ça que les matières organiques se conservent aussi bien et aussi longtemps. Je savais qu'aucune pathologie n'avait jamais été décrite lors de fouilles ou de ramassages, mais ma profession m'incitait à traquer le microbe quand on a chaque jour ou presque un plongeur "en arrêt maladie" !

La cause des otites se trouvait simplement dans l'eau dans laquelle ils passaient plusieurs heures par jour. On savait que toutes les années, au mois de mai, l'eau se couvrait d'une pellicule d'algues rouges que la bise accumulait au sud du lac ; ce n'était pas très appétissant mais en juillet elles avaient disparu. L'origine de nos infections était autre : une porcherie, installée à peu de distance du lac, déversait ses effluents dans un ruisseau. Ceci a duré des années puis des mesures de sécurité et la pose d'égouts ont rétabli le "lac bleu" dans sa qualité. Mais pendant combien de temps les vacanciers avec femmes et enfants, ont-ils barboté allègrement dans ce jus toxique et combien de patients les médecins locaux ont-ils soigné avec des pics d'affections ORL et gynécologiques ? Dieu merci, on a fait des progrès en 40 ans, aujourd'hui vous pouvez venir à Charavines vous tremper sans crainte !

### **Les relations publiques**

Nous avons démontré, depuis le début, notre savoir faire en matière archéologique mais pas égoïstes, nous avons toujours aimé faire partager les trésors du patrimoine et nous ne nous sommes pas privés de le présenter. Ce fut une activité où chacun trouvait un plaisir supplémentaire. Sur la base, on s'affairait calmement, sans stress car tout s'enchaînait bien. À part les conversations, plus ou moins animées, les distractions ne manquaient pas, entourés par la route vers la plage et par le sentier le long du déversoir, ce qui maintenait une animation constante les jours de beau temps. Baigneurs ou promeneurs étaient attirés par ces activités mystérieuses à première vue, et demandaient des explications lesquelles étaient fournies d'abondance par des jeunes gens ravis qu'on s'intéresse à leur travail ou à l'archéologie. Combien de fois en ai-je vu entrer dans le bureau pour prendre une hache ou de beaux silex trouvés la veille afin de les faire admirer à un petit groupe de visiteurs, à des enfants. Chacun

prenait de l'importance face à des yeux ignorants mais curieux. C'était entrée libre mais tous avaient consigne de surveiller, une main baladeuse aurait eu vite fait de s'abattre sur une pièce précieuse : ils étaient nombreux à regarder et nous n'avons jamais eu de vol. Des questions cocasses ou des commentaires farfelus mettaient en joie le repas suivant ; il y en eut des dizaines. Je me souviens d'un particulièrement savoureux : un gamin, qui avait bu les explications d'une tamiseuse, disant à son père "tu vois papa qu'il y avait des hommes avant les Gaulois" et le père lui retourne une vigoureuse mornifle avec ce commentaire "dis pas de conneries". Pauvre gosse !

Les échanges avaient lieu aussi dans l'autre sens et on apprenait des tas de choses sur nos visiteurs et même la géographie comme notre Martine à qui un pompier dit être de Dunkerque et qui lui répond " vous parlez sacrément bien français pour un étranger" ... J'étais le seul témoin et c'est resté un petit secret entre nous.

Les stagiaires étrangers furent nombreux, attirés par la notoriété naissante du site : Anglais, Écossais, Danois, Italiens, Belges, Espagnols. Plusieurs nous ont marqué. Pere, le catalan, qui prenait un coup de sang quand on le disait espagnol et qui parlait de son "villaze", le plus beau du monde ; il a pris goût pour Charavines en revenant plusieurs années. Des étudiants en botanique, attirés par Karen, sont venus s'initier à nos méthodes de récupération et de détermination des graines : j'ai suivi avec intérêt la belle carrière de Philippe Marinval devenu un éminent spécialiste. En 1979, Yvan Ivanoff nous fut envoyé par Jean Pouilloux, directeur scientifique du CNRS. Membre de l'Académie des sciences de Bulgarie et préhistorien réputé pour la fouille du site exceptionnel de Vama, sur le bord de la mer Noire, daté du V<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., ce jeune savant venait apprendre à exploiter les parties subaquatiques de son site. Le CNRS avait pris en charge son voyage et son stage d'un mois pour que nous puissions l'accueillir et le "former" à nos techniques. Parlant un français parfait, cet homme agréable et curieux de tout nous a fait souvent prolonger les soirées au delà du raisonnable... Tous, dans le camp, avaient un peu de fierté de savoir que notre savoir-faire allait essaimer si loin à l'est. Christian fut même invité par la suite à un colloque à Sofia, pour présenter nos méthodes et nos résultats.

On avait nos rites annuels. Une ou deux conférences pour les vacanciers, à Charavines et à Paladru. Un autre, la visite de la télévision pour les actualités régionales et même Antenne 2 : se mettre à la disposition de ces messieurs (les dames passaient la journée à la plage) allait de soi, informations d'abord. Projecteurs, câbles partout, caméras, perchman faisaient un peu désordre et le chantier en était perturbé mais ça rompait le train-train habituel. Tradition plus ou moins annuelle aussi, un dimanche, journée porte ouverte où nous exposons les vestiges et expliquions la fouille. Toujours beaucoup de succès pour la réussite duquel chacun sacrifiait volontiers son jour de repos, toutefois après une grasse matinée réparatrice. Question exposition, presque toutes les années nous profitons d'une salle de classe dans le bourg mise à notre disposition pour étaler des objets significatifs ou spectaculaires, surveillance et commentaires assurés par un de nos jeunes. Toujours rituel, le diner de fin de campagne qui réunissait toute l'équipe autour d'une friture du lac (Léman...) bien méritée, l'occasion de se dire "à l'année prochaine !".

Nous avons des visites pédagogiques ou amicales : les instituteurs de Montferrat, village voisin, sont venus chaque année parfois avec quelques élèves, et les moniteurs des colonies de vacances installées près du lac n'oubliaient jamais la sortie culturelle tout à fait inhabituelle à ces gamins de la banlieue parisienne. Des amis, des collègues arrivaient à l'improviste, ils étaient sûrs de me trouver là. Le sort voulait qu'un fidèle ami, orientaliste réputé pour les fouilles d'Ugarit à Ras Shamra en Syrie, vienne nous voir chaque année les jours de mauvais temps. Habitué aux chaleurs du désert, il nous plaignait beaucoup de fouiller dans l'eau du lac et sous l'eau du ciel... Il a convaincu ma nièce de l'accompagner pour sa prochaine campagne sous le soleil de Chypre, non comme cuisinière mais comme

dessinatrice cette fois-ci ! J'ai parlé du maire de Grenoble, Hubert Dubedout et de son épouse ; on a eu des archéologues amis qui restaient quelques jours pour se mettre au tamis et être mieux au fait de cette archéologie nouvelle. Une visite fut mémorable par l'ampleur du remue ménage qu'elle a provoqué, un peu chez nous mais tellement plus dans le pays et chez les autorités locales.



*Visite de Jack Lang, ministre de la Culture*

Le ministre de la Culture, Jack Lang, nous a fait l'honneur de venir nous voir. En 1983, nous sommes avertis de nous tenir prêts pour recevoir le ministre, non pour une inspection, plutôt pour une ballade culturelle. Pas de difficulté majeure, l'organisation fut rapide car nous étions en pleine nature et recevions à la bonne franquette. Le jour dit, des gendarmes partout, une dizaine de voitures noires, préfet, sous-préfet, députés, conseillers généraux, maires et conseils municipaux de Charavines et des alentours, Alain Carignon, maire de Grenoble, des journalistes, des photographes et j'en passe, enfin le grand cirque ! Tout s'est déroulé à merveille, explications sur l'intérêt de nos travaux, comment on s'y prenait puis promenade en barque vers le ponton, nouvelles explications et retour au camp. Monsieur le ministre prend son temps, discute et plaisante avec tout le monde, tente une conversation avec une jolie italienne aux yeux turquoise qui ne parlait pas un mot de français, boit un thé, demande un comprimé d'aspirine et passe quelques heures avec nous, apparemment ravi. Visite agréable et sympathique d'un homme cultivé qui multipliait les questions de tous ordres, archéologiques ou non. Le seul qui n'a pas passé un bon moment ce jour là, fut le préfet de l'Isère complètement affolé quand il a vu partir la barque du ministre remplie de neuf personnes alors qu'elle était prévue pour six ! Il se voyait relégué en Guyane pour avoir laissé noyer un si haut personnage de l'État... On en a ri longtemps.

### **Nous y étions !**

En un mot comme en cent, nous avons tous passé de bien bons moments à Charavines. Nous avons travaillé dur, dans des conditions diverses, plus difficiles au début, plus relaxes à la fin mais quelles qu'elles aient été, elles furent toujours comprises donc acceptées. Ce fut pour tous l'occasion de contacts exceptionnels, mélanges des professions, des idées, des caractères. Beaucoup de ceux dont j'ai pu suivre le cursus ont atteint l'âge mûr dans des positions importantes et flatteuses. C'étaient, ce sont des gens de qualité que je suis content d'avoir connus et, pour quelques uns, formés ; certains témoignent encore, aujourd'hui du même sentiment à mon égard. Comment ne pas en être profondément satisfait ?



*Installation de la base de travail à Pâques 1972.*



*Un matheux et d'autres avec un pinceau...*



*Une tente militaire qui abrita nos premiers camps.*



*Ensuite, école préfabriquée nettement plus confortable.*



*Une fondue du chef*



*Tournage d'Antenne 2 en 1985*



*Christian présente un vase à une colonie de vacances.*



*Des visiteurs de passage*



*Les 17 ans de Marc et le bon gâteau de John*



*Une journée portes ouvertes : démonstration de canoë*



*Exposition de panneaux lors d'une journée portes ouvertes*



*Départ pour le ponton (Ph. J. Rebillard).*



*Ministre en perdition ? (Ph. J. Rebillard).*



*La médaille d'honneur de Charavines comporte la représentation d'une maison, d'une pirogue et d'un poignard néolithiques (sur l'autre face).*



*La friture au "Fayard" marque la fin de la campagne.*

## DES SURPRISES DANS LES TAMIS !

### Du plastique...

"Chef, j'ai un bout de plastique" me crie une tamiseuse à l'œil aiguisé<sup>15</sup>. Amusé, je vais voir sans me précipiter. Je regarde le bout de plastique, curieux en effet, une minuscule demi-couronne orange : dans les doigts cela semble un peu transparent. Combien de temps ai-je réfléchi avec ce truc dans la main, entouré de mes filles qui attendaient le verdict, un peu excitées ? Je ne sais plus mais à un moment donné mon opinion était faite, une perle d'ambre... Des filles un peu déçues, rien que ça, de l'ambre c'est banal... elles ignorent encore qu'on n'en a jamais trouvé dans un site néolithique bien daté. Alors explications, des exemples en Europe au Paléolithique supérieur – ça fait vieux – ensuite au début de l'âge du Bronze, il y a 4000 ans puis la route de l'ambre, mais au Néolithique, rien de sûr encore. Pourquoi l'ambre a fasciné les hommes – et les femmes – depuis si longtemps ? Ses propriétés magiques, celles qui attirent des plumes quand on le frotte sur la manche et les bestioles incluses parfois à l'intérieur.

On tenait là un nouveau scoop avec toutefois un petit doute, toujours la hantise du *testis unus, testi nullus*. J'en ai fait mention avec photo dans le rapport de fin d'année au Ministère tout en restant prudent. L'année suivante, coup de chance, une nouvelle perle mais entière cette fois, donc plus de doute. Tout de suite les grands moyens, envoi au meilleur laboratoire de l'ambre, celui de New York : provenance côtes de la mer Baltique. Le professeur Pouilloux présente une communication à l'Académie des inscriptions et belles lettres et nous écrivons un petit article en Allemagne pour annoncer la nouvelle à tous les collègues...



*Tamisage à l'eau sous la douchette.*



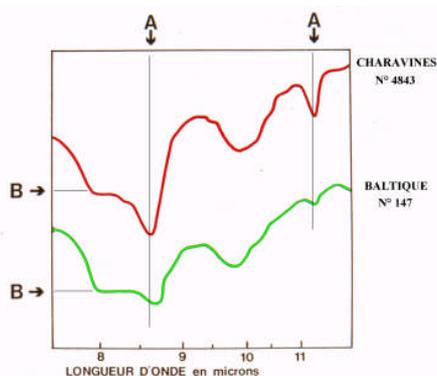
*Les perles en ambre*

---

<sup>15</sup> Voir Volume 9 page 81 dans le DVD.

### L'ambre de Charavines a une renommée mondiale...

Les analyses de notre perle, très bien conservée près de 5000 ans dans l'eau, sont tellement caractéristiques que C. W. Beck, directeur du *Amber Research Laboratory, Vassar College*, à New-York, en fait, en 1983, le standard pour définir l'ambre de la Baltique.



*Spectre infrarouge de l'ambre de Charavines et du standard utilisé par le Amber Research Laboratory. En A et B les accidents qui signent l'ambre de la Baltique. On voit que la courbe de notre perle est beaucoup plus nette.*

### La rame revient de loin !

La base ronronne, les conversations sont molles, la chaleur accable un peu malgré les mains toujours dans l'eau. "C'est quand même marrant ce bois ; on dirait qu'il est taillé !" entend le chef à quelques mètres. Tranquillement, il va voir, car ces réflexions sont fréquentes. Mais ce coup-là c'est du sérieux<sup>16</sup> : une plaque grande comme la main est manifestement polie sur les deux faces. Qu'est-ce que c'est ? On ne sait pas encore mais les bords déchiquetés prouvent qu'il y a d'autres morceaux, on arrête tous les postes de tamisage. Rassemblement : "regardez dans vos tamis si vous n'avez pas des bouts de bois semblables". Rapidement, des cris, "moi, j'en ai un" et en quelques minutes cinq ou six fragments sont devant moi, tous aux bords déchirés : il doit y en avoir encore car ils ne s'ajustent pas entre eux. Alors là, on voit que la zone en cours de tamisage est bien localisée mais que la quasi totalité des seaux qui en proviennent a déjà été tamisée. Catastrophe, qu'est-ce qu'on a laissé passer ? Tout le monde récupère les sédiments jetés dans la journée et les réexamine tous. Quelques heures de patience fébrile avec pour résultat, des dizaines de morceaux du même bois, des gros, des petits, des plats, des ronds, de la même couleur, toujours bien lisses. Un puzzle à reconstituer dont on ne sait rien. Christian, rodé au remontage des vases, a un œil sûr pour engrener les cassures et la reconstitution avance vite : c'est une rame. La botaniste qui travaille à côté avec sa binoculaire nous affirme, c'est du hêtre. Pratiquement tous les morceaux sont sur la table, juste quelques petits manques à cette rame de 1,40 m, tout à fait semblable à celle qu'on taillerait aujourd'hui dans une planche de fayard.

Une rame, mais qui dit rame dit embarcation. Eh bien nous en avons vu une en 1972. Voici sa triste histoire. Jean-Marie, haut-savoyard qui travaille à Genève, bricoleur très apprécié lors de la mise en route du chantier et plongeur aguerris, revient tranquillement à la palme en fin de matinée. Il est

<sup>16</sup> Voir Volume 5 page 19.

intrigué en apercevant une planche entre les pieux émergeant de la vase : quelques coups de main et il la dégage un peu plus. Il faut rentrer, l'estomac crie famine, on verra donc plus tard. Annonce au chef, qui ira voir l'après-midi avec un gars ou deux. Et là, surprise, la planche à la surface irrégulière, fendillée, est recouverte au plus par 10 cm de sédiment. Elle s'allonge, d'un côté comme de l'autre, de plus en plus : deux heures plus tard on en a huit mètres de long... examen attentif, ce n'est pas une planche mais le fond d'une pirogue d'où quelques morceaux de plats-bords dépassent par endroit. C'était le reste d'une pirogue monoxyle, c'est à dire creusée dans un gros tronc de chêne dont l'âge est estimé entre 2 et 300 ans. Évidemment, nous n'avions pas les moyens de la sortir, on l'a donc recouverte de vase pour la protéger. Sa fin fut regrettable, car en 1986 la sécheresse fut telle que pendant les mois d'été, des centaines de promeneurs l'ont piétinée, déchiquetée : nous en avons alors coupé une tranche pour l'analyse des cernes qui confirma qu'elle était bien contemporaine du site, probablement du deuxième village.

Une pirogue, une rame, des vertèbres de poisson, nos paysans pêchaient aussi, c'est normal au bord de l'eau, mais comment ? A Charavines rien ne nous l'indique, les filets récupérés ne sont pas noués donc pas des filets de pêche ; mais on peut penser aux nasses qui existaient depuis longtemps, il y en a une sur la haute Seine datant de 6500 ans av. J.-C. !

Pour la petite histoire une autre demi-pirogue dépassait dans le tombant du lac, au nord du village : nous l'avons difficilement sortie et consolidée en pensant qu'elle était aussi néolithique. Pas de chance, les analyses ultérieures en ont fait une embarcation gallo-romaine...



*Christian remonte le puzzle de la rame*



*Fin du remontage, tout y est ou presque.*





*La pirogue telle qu'on peut l'imaginer.*

### **Un drôle de caillou**

Nous ne sommes pas égaux dans nos talents, cette lapalissade est aussi exacte pour les tamiseuses ; certaines avaient plus de flair que d'autres. On m'appelle avec un "j'ai un caillou qui est bien lourd !". Noirâtre, arrondi, dense, ce petit caillou est en réalité une perle en cuivre<sup>17</sup> d'un type tout à fait classique en Languedoc avec sa forme biconique et sa perforation centrale. Pas de quoi révolutionner les connaissances si ce n'est, qu'à Charavines, on est au Néolithique récent, avant 2500 av. J.-C. Voilà donc une grande nouveauté, du cuivre à cette époque dans les Alpes, c'est tout à fait inédit. Il y a bien quelques objets en cuivre de la fin du III<sup>e</sup> millénaire, mais jamais daté avec précision ; la plus ancienne exploitation du cuivre à Saint-Véran, dans les Hautes-Alpes, est datée 2400-2100 av. J.-C., trop jeune pour nous. Si sa forme nous fait penser au Midi, l'analyse nous l'a confirmé car c'est un cuivre à l'antimoine, spécialité des Cévennes et du Languedoc. Si on ignore d'où proviennent trois de quatre objets en cuivre, deux ont été importés dans le premier village et deux dans le deuxième, ce qui met une présence du métal entre 2668 et 2646 av. J.-C.

Des yeux toujours très exercés vont sortir des tamis par la suite, un anneau et deux poinçons de cuivre qui n'ont pas été analysés, l'activation neutronique – méthode non destructrice pour les toutes petites pièces – était trop chère pour nous. Nous ne savons donc pas d'où ils viennent. Question œil, nos jeunes l'avait aigu au point de trouver deux toutes petites perles en test de coquille dont le diamètre est inférieur à la maille des premiers tamis, 5 mm ; on est en droit de se demander combien ont été perdues. Elles aussi sont habituelles en Languedoc.

Nous sommes en train de parler de perles, donc de bijoux, alors abordons ce sujet. On a des perles et pendentifs de toutes sortes, en calcite, en serpentine, en terre cuite, en quartz. Soit la matière, soit l'objet ont été importés souvent de loin. Le pendentif en quartz est le plus extraordinaire... Une "mèche" de cristal de roche pur n'étant pas percée, - c'est bien dur, encore que d'autres y sont arrivés, ailleurs – était suspendue à une ficelle collée par la bien connue gomme de bouleau cuite. Selon toute vraisemblance, les bijoux n'étaient pas seulement "portés le dimanche" car vu l'état d'usure de certaines perforations, les colliers étaient continuellement sur le cou.

---

<sup>17</sup> Voir Volume 8 page 24 dans le DVD.



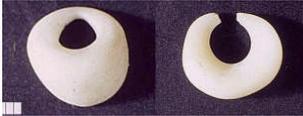
*Perle biconique en cuivre*



*Anneau ouvert en cuivre*



*Perles plates en coquille*



*Perles en calcite*



*Pendeloque en schiste*



*Pendeloque en cristal de roche.  
On distingue les marques du  
lien sur le brai*



*Pendeloque en serpentine à la  
perforation très usée*



### **Une fausse joie...**

En passant devant un plateau où séchaient quelques tessons, dans une coupelle de plexi un curieux objet était posé sur un morceau de Sopalin. Facile à reconnaître, un hameçon double fait d'un fil de cuivre car on ne peut trouver que du cuivre aux Baigneurs. Pas d'hésitation car j'ai en vu des dizaines de semblables dans les réserves de musées ; simplement ceux que je connais sont de la fin de l'âge du Bronze, 1800 plus tard. C'est pour cela que je me pose tout de même des questions. Réglons le

problème par l'analyse en activation neutronique au Centre d'études nucléaires de Grenoble. C'est cher mais ça vaut la peine !

Résultat, du bronze caractérisé par un bon pourcentage d'étain. Dommage, mais je demande tout de même une vérification à mon ami le physicien : pas d'erreur, c'est bien du bronze. Comme celui-ci n'était pas encore arrivé en Europe occidentale à l'époque de nos villages, l'hameçon est de l'âge du Bronze. Conclusion, un pêcheur l'a perdu ici au IX<sup>e</sup> siècle av. J.-C., étonnant non ! J'ajoute qu'une présence humaine durant cette période est attestée par un pieu analysé sur le site médiéval de Colletières voisin et daté entre 1100 et 900 av. J.-C. Tout s'explique.



*Hameçon en bronze de 900/800 av. J.-C.*

### **On ne gagne pas à tous coups ...**

En 1973, dans une motte au tamisage apparaît le premier peigne en bois, très fragmenté mais bien reconnaissable : un corps et des dents séparées. Une photo dans le tamis, nettoyage, sac plastique. Dès la rentrée, cette jolie pièce n'est même pas photographiée en couleur, pas dessinée et vite envoyée au CENG pour traitement au styrène radio-durcissable. Échec total car nous reviennent quelques morceaux tordus et recroquevillés. La pièce n'a plus aucun intérêt. Une suite d'erreurs qu'on ne reproduira plus, nous étions novices dans nos nouvelles méthodes. Quelques années plus tard un moulage en aurait été fait pour avoir trace du peigne même si le traitement avait échoué.

### **Un retour loin en arrière... mais pourtant toujours actuel.**

De temps à autres, j'aimais tamiser un seau ou deux pour me rendre compte des changements, si tant est qu'il y en eut, dans la texture et la composition des couches ; en effet suivant les endroits les sols étaient fort différents, en fonction des activités dans le village. Quelle ne fut pas ma surprise de voir apparaître, entre des feuilles et des brindilles, une molaire de lait sans racine, une dent de chute. J'ai bien dû en enlever quelques centaines sur des gosses qui n'osaient pas les tirer eux-mêmes quand elles bougeaient beaucoup. Avec ce reste dans les doigts, je pensais au gamin ou à la gamine d'une dizaine d'années ou à la maman qui avaient ôté cette dent qui branlait et faisait mal. Un peu de sang craché, un pleur vite arrêté par le câlin d'une mère aimante et on retourne jouer ! La petite souris passait-elle au Néolithique à Charavines ?

Juste un peu d'attendrissement pour moi d'évoquer une scène bien banale, un simple retour en arrière chez des gens dont je voyais vivre même les gosses.



*Même si le matériel s'est perfectionné entre 1972 et 1986, il faut toujours être concentré au tamisage...*

## LEUR VIE ET LEURS JOURS

On dispose de documents suffisants pour imaginer les jours<sup>18</sup> de ces paysans, cueilleurs, éleveurs et chasseurs tout à la fois, soumis au travail saisonnier de la terre et aux tâches domestiques comme la fabrication des galettes de céréales et la cuisson de la viande ou des bouillies. Rechercher de l'argile pour les récipients, des végétaux pour les fibres textiles, du bois d'essences variées pour réparer les murs, les toits, faire des ustensiles et bien d'autres choses encore, font partie des tâches courantes. Si le silex pour les outils, souvent frustes, provenait des alluvions morainiques voisines, ceux de bonne qualité étaient taillés dans du matériau importé, venu parfois de très loin, de Touraine par exemple. Certaines activités, textile, poterie, fabrication de manches de hache, de cuillères et de peignes à tisser, étaient à la base d'un commerce rémunérateur qui permettait d'acquérir biens et matériaux indispensables.

### Des sols dont nous n'avons pas l'habitude

Si nous revenions en arrière pour vivre avec nos Néolithiques, une chose nous étonnerait immédiatement : dans le village le sol n'était pas dur, on ne marchait pas sur la terre mais sur une couche souple, moelleuse comme quand nous piétinons l'humus des sous-bois.

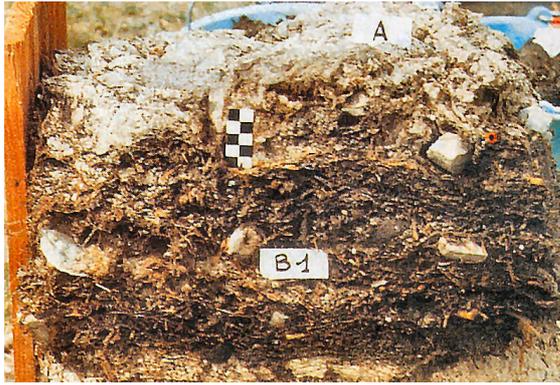
Il n'y avait pas d'humus dans le village mais une couche qui lui ressemblait fort : branches, brindilles, écorces, copeaux, feuilles, mousses, fougères, herbes et tiges diverses, enfin tout ce qui était ramené de la forêt voisine, qui nourrissait le bétail et les innombrables débris issus du bois, ce matériau irremplaçable. J'ai connu cette sensation de marcher sur un matelas dans les scieries de mon enfance haut-savoyarde quand elles n'avaient pas encore de sol bétonné et balayable : tous les détritiques ligneux (écorces, éclats, sciure, branchettes, etc.) formaient un tapis plus ou moins épais sur lequel il était agréable de se promener... Nous en rajoutions quand nous allions détacher les écorces pour y chercher ces vers blancs que les truites des Usses aimaient tant !

Le "fumier lacustre", couche caractéristique des gisements subaquatiques, a conservé tout ou partie de ses éléments végétaux contenant les vestiges minéraux et archéologiques. En plus on sait que cette couche ne séchait véritablement jamais, qu'elle gardait toujours un peu d'humidité car des œufs de *Trichuris*, un ver parasite intestinal du bétail et de l'homme ; Ötzi, l'homme des glaces, était atteint de trichinose. Des œufs de la douve du foie et du ténia y ont aussi été trouvés, tous ne supportant pas la dessiccation. Cette humidité permanente indique que les hommes habitaient très près de l'eau et qu'elle était entretenue par la capillarité du sol de craie lacustre toujours gorgée d'eau.

À la fouille, cette couche de fumier, très légère, peu compacte, est aisément enlevée à la main et sans instrument. C'est d'ailleurs ce qui permet de récupérer les vestiges très fragiles comme les textiles ou les bois, avec le minimum de dégradation. C'est ce qui fait l'énorme intérêt de la fouille subaquatique par rapport à celle qui traite les sédiments aqueux à l'air libre, quand les couches se sont compactées, comme notre expérience sur le gros bloc l'avait amplement démontré.

---

<sup>18</sup> Voir Volume 9 dans le DVD.



*Couche d'occupation du deuxième village, ici épaisse de 20 cm environ.*

*"Fumier lacustre" typique par la conservation totale des composants végétaux.*

## Se nourrir

Tous les comptages et les statistiques des os et des graines le montrent, on se nourrissait bien au bord du lac, par la culture, la cueillette, la chasse, la pêche et l'élevage conformément aux pratiques de toutes sociétés néolithiques<sup>19</sup>. La chasse, avec plus de 50 % de cerf, complétait l'élevage du porc, du mouton et de la chèvre. Il y avait très peu de bovins car la forêt était ouverte seulement pour la culture et non pour la production de foin ; il n'y avait pas de prairie et le bétail mangeait des feuillages, y compris du houx, comme les pollens des excréments le prouvent. La ration de viande est estimée au minimum à 200 g par tête et par semaine, ce qui est loin d'une ration de survie ! La cueillette de fruits - pommes, faïnes, noisettes, prunelles, mûres, fraises des bois, etc. - complétait la récolte d'épeautre, d'orge, de pavot, de coqueret, de pois ; les pois plus petits que les nôtres sont bien des *pisum sativum*. Ne pas s'étonner du pavot car il est à l'origine d'une huile, l'huile œillette, comestible quand la graine est pressée à froid. Le sésame d'Allemagne est une plante oléagineuse dont des graines ont été trouvées et les botanistes se posent la question de leur probable culture. Le lin était cultivé pour les textiles. Côté alimentation, rien ne distingue vraiment les Baigneurs des autres communautés occidentales si ce n'est leur caractère forestier accentué amenant une abondance particulière du gibier.

La façon de cultiver était quelque peu différente de ce qu'on connaît, elle était loin d'être intensive et la notion de vastes champs n'était pas imaginable compte tenu de la nature des sols et des outils aratoires. La préparation de la terre était simple : après avoir abattu une certaine partie des arbres ou seulement leur ayant ôté l'écorce pour les faire dépérir, ils pouvaient être brûlés l'année suivante car les cendres tenaient lieu d'engrais sur ces terrains peu fertiles ; par la suite, les pailles – elles étaient longues car seuls les épis étaient coupés - et autres tiges demeurant après les récoltes étaient brûlées pour la même raison. La végétation des marais qui jouxtaient le village était aussi régulièrement enflammée, ce que l'on voit par de très fins niveaux d'herbes calcinées. Malgré cela, la culture n'était possible que durant une vingtaine d'années. Les plantes poussaient dans des sillons ouverts à la pioche en bois de cerf et sarclées plusieurs fois au cours de leur croissance : les araires n'avaient pas encore atteint nos régions car comment auraient-elles pu être tirées entre les souches et les arbres morts ? Voilà ce que nous a expliqué Karen, notre botaniste toujours présente sur la fouille, à identifier les graines de mauvaises herbes !

La présence de meules et de broyeurs à main, comme celle de nombreux fragments de galettes, montre que le blé était moulu pour séparer la farine du son en vue de la panification. On distingue les

<sup>19</sup> Voir les Volumes 4 et 9 dans le DVD.

meules dormantes en granit, des molettes ou broyons. Il est intéressant de savoir où sont installées les meules dormantes. Dans le premier village, une énorme meule de plus 100 kg (on imagine les efforts pour l'amener depuis un affleurement morainique plus ou moins lointain) est placée à côté d'un foyer.

Je me suis parfois demandé si nos lointains aïeux partageaient le plaisir de nos sens comme nous le faisons. Se nourrissaient-ils par simple nécessité physiologique ou bien étaient-ils aussi gourmands, gourmets même ? Pourquoi pas mais peut-on le prouver ? Le préhistorien est bien mal documenté pour être assuré que leur goût et leur odorat n'étaient pas exclusivement destinés à sélectionner ce qui ne devait pas nuire à leur vie ou à leur santé. À Charavines, nous en avons une preuve manifeste : ils ont consommé les délicieuses pignes du pin arole (ou pin cembro), il y en eut deux au tamisage des sédiments du deuxième village. Apparemment pas de quoi s'émouvoir ! Et pourtant, le pin arole ne pousse qu'entre 1700 et 2500 mètres. Or, de Charavines il faut marcher au moins 25 km pour être au pied du massif de la Chartreuse puis atteindre ces altitudes pour trouver quelques vieux pins à pignes rabougris. À l'époque, le climat aurait pu être un peu plus froid que celui d'aujourd'hui, sans que cela autorise la présence des pins aroles en Bas-Dauphiné. Suivre les sentiers de villages en villages, gravir les sommets pour récolter ces délicates graines, sans qu'il soit possible d'en accumuler de grandes quantités car le pin arole est peu productif par rapport au pin parasol du Midi. Donc récolte jamais vivrière, seulement gourmande pour régaler les amis restés au village...

Pour quelle raison nos Néolithiques sont-ils allés au cœur de la Chartreuse ? La seule plausible est la recherche du silex, abondant dans les calcaires dits du Fontanil où ils s'offrent en affleurement sous forme de petits rognons. Sinon pourquoi de telles excursions lointaines en montagne, pour en ramener quelques kilos de pignes ? Le silex avait, lui, un intérêt majeur et les pignes seulement un charme bien accessoire pour les gourmands.

Un autre indice de raffinement alimentaire peut être retrouvé avec le serpolet et l'origan, qui bien que plantes médicinales sont aussi des épices tout à fait aptes à relever les bouillies d'orge et de blé pour des palais délicats.



*Pommes sauvages coupées en deux  
et séchées*



*Noisettes et noix.*



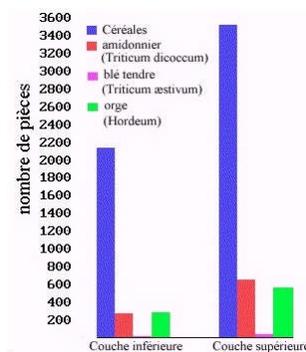
*Faine de hêtre.*



*Une meule dormante en granit et son broyon pour écraser les céréales*



*Les comptages de graines nous renseignent sur les espèces de céréales.*



## **Cuire, cuisiner, se chauffer**

Ont-ils vraiment ignoré chanterelle ou bolet ? peut-être car le seul champignon retrouvé est l'amadou qui pousse sur les troncs pourris. De nombreux éclats de pyrite ont été récupérés aussi : frapper un morceau de pyrite avec un silex produit des étincelles capables d'allumer de l'amadou bien sec et de là, le feu se transmet facilement à du bois, pour celui qui a le tour de main...

Le feu est entretenu avec de petites branches, du hêtre exclusivement, pour éviter les grandes flambées bien trop dangereuses pour la maison. Les vases en terre cuite sont trop fragiles pour supporter l'action directe du feu, alors pour cuire on jette dans l'eau des galets de quartzite chauffés à blanc. L'ébullition est maintenue en les renouvelant : c'est la technique, très efficace, des pierres de chauffe :

deux litres d'eau peuvent bouillir en trois ou quatre minutes, plus vite que sur le gaz... Ainsi cuisaient les soupes et les bouillies de plantes diverses et d'orge, céréale non panifiable ; très probablement la viande aussi était bouillie car très peu d'os brûlés ont été récupérés.

De nombreux fragments de pain nous permettent de comprendre sa fabrication. Une plaque de pâte de un à deux centimètres d'épaisseur était placée sur un galet préalablement chauffé et la cuisson (sous la cendre ?) faisait craqueler légèrement la surface. Autre procédé utilisé : la pâte était modelée dans un panier plat puis placée sur une plaque de molasse chauffée. La galette ainsi obtenue était plus épaisse et d'un diamètre plus grand que les "petits pains" ronds.

Il est un accessoire de cuisine encore bien utilisé dans nos campagnes et même qui se vend sur les marchés en Martinique, le batteur. C'est tout simplement un jeune tronc de sapin débarrassé de toutes ses branches sauf des trois ou quatre dernières : manié entre deux mains il tourne dans un vase pour remuer le lait caillé, la soupe ou les bouillies. Il y en a un qui mesure 80 cm de long, ce qui permet de s'en servir debout donc sans se fatiguer !

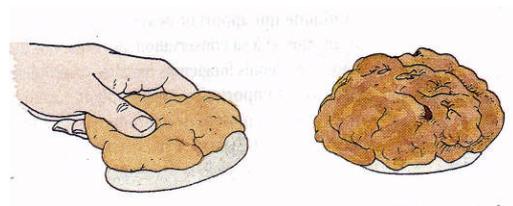


*Fragment de pyrite et amadou.*



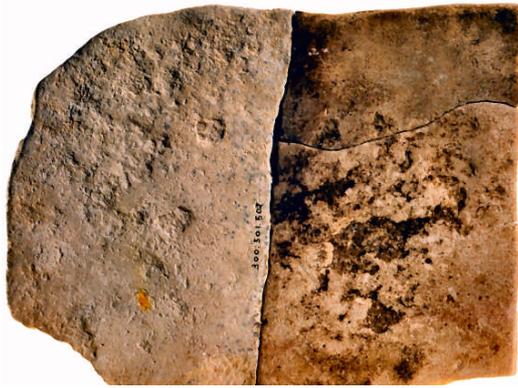
*Restes des pierres de chauffe en quartzite, fissurées et éclatées par la chaleur.*

*Des galets sortis du feu sont jetés dans les récipients pour chauffer l'eau.*



*Petit pain vu par dessous et par dessus où le creux dû au galet est très net.*

*C'est parce qu'il a dû être calciné à la cuisson que l'on doit de l'avoir retrouvé entier.*



*Plaque à cuire en molasse*



*Batteur en sapin*



## Se soigner

L'énorme bloc de terrain qui fut fouillé à terre fut une mine de renseignements avec les petites graines, plus de 80 espèces identifiées dont de nombreuses pouvaient avoir été récoltées pour leur intérêt médicinal<sup>20</sup>. Je n'en disserterai pas, ce n'est pas mon métier, mais que de choses pourrait vous en dire un herboriste ! Si certaines, comme le chanvre des marais, ont pu être apportées avec des plantes fourragères voisines du lac, d'autres ont bien été intentionnellement cueillies telles l'obier, la bardane, la douce amère, la renouée grimpante, la cameline, le cornouiller sanguin, l'aigremoine, la calamine ou la germandrée. Le tilleul est arrivé sous forme de bois et de teille mais aussi de fruit et probablement de fleur. La marjolaine et le serpolet faisaient-ils partie des simples ou des épices ? Le sureau yèble était-il seulement à la base d'une teinture ? La fraise, la pomme, la mûre, la noix ne servaient-elles qu'à se nourrir ? Le lierre aux multiples applications est-il venu seulement sur les troncs ?

---

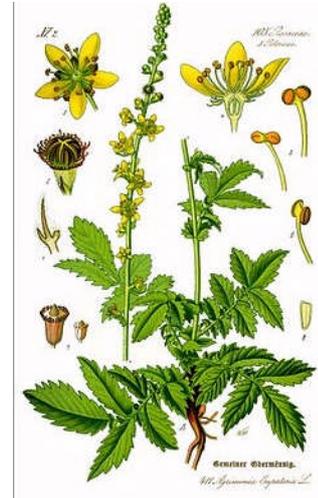
<sup>20</sup> Voir page 33 du Volume 4 dans le DVD.

Récupérer les graines de dépuratifs, diurétiques, sédatifs, anti-diarrhéiques, antianémiques, cicatrisants, fébrifuges, vermifuges, stomachiques, etc. n'est pas un hasard car ces espèces ne présentent aucun autre intérêt et ne poussaient pas dans le village ; elles y ont été amenées. Les a-t-on toutes retrouvées dans quelques kilos de sédiments, probablement pas ? Nos Charaviniens, comme bien d'autres à cette époque, connaissaient la médecine des plantes ce qui ne saurait nous étonner pour des gens qui vivaient en telle symbiose avec la nature.



*Raiponce*

*Aigremoine*



### **Pour les outils, le silex et l'os...**

Revenons sur les outils de silex indispensables à des travaux souvent spécifiques à une tâche précise. Il est une évidence reconnue dans tous les gisements de cet âge, lacustres ou non, que beaucoup des silex assez sommairement taillés voisinaient avec de très bons outils parfaitement façonnés. En effet s'étaient mis en place, au Néolithique, des ateliers d'extraction et de taille de silex aux qualités remarquables ; il en existe des centaines en France, grands ou petits, dans le Nord, le Sud-ouest, le val de Loire, la vallée du Rhône et même le Vercors, assez proche de Charavines. Il n'était plus nécessaire que tous apprennent parfaitement la taille du silex, quelques artisans rompus à cet art difficile suffisaient à satisfaire les besoins locaux car des outils solides et efficaces pouvaient être importés avec la multiplication des échanges qui s'organisaient. Cela n'empêchait pas de taper sur du silex dans les villages mais la différence de qualité entre les résultats saute aux yeux, à Charavines comme ailleurs. Nous savons que des outils de bonne qualité étaient tout de même façonnés sur place. On a retrouvé des emplacements de taille où des éclats de débitage et des objets terminés ou cassés étaient rassemblés. De beaux racloirs en silex local, 56 pointes de flèche sont sans conteste issus des tailleurs du village et leur qualité est de bon aloi. Mais le matériau n'est pas local, il s'en trouve très rarement de bonne qualité dans les moraines de la région : il provient d'ailleurs, pas forcément très loin de Charavines, de Chartreuse par exemple.

Repenser à quelques beaux outils me remet en mémoire une anecdote : en 1973 un splendide raclor biface est sorti d'un tamis, une merveille de taille fine, régulière. De plus, il portait encore du brai qui le collait à un manche en bois malheureusement disparu, un type classique des sites suisses. Richard, mon excellent dessinateur, doit le coucher sur du papier Canson, ce qu'il fait avec talent et me le rendit avec cette réflexion "Quel boulot pour le nettoyer !" ; imaginez ma déception, il m'avait enlevé ce qui faisait une grande partie de son intérêt, la colle jamais retrouvée en gisement terrestre. Et Richard qui pensait m'avoir été utile... heureusement que j'avais pris une photo avant les dégâts, c'est aussi ça l'archéologie !

L'étude des traces laissées par l'usage est fondamentale pour comprendre l'usage qui était fait des outils de silex ; c'est la tracéologie. Des tâches très spécialisées ne pouvaient être effectuées que par des outils réservés à un usage précis et souvent exclusif : le couteau à moissonner ne servait qu'à la récolte des épis de céréales. Il en est de même pour le travail de la pierre avec le percement des fusaioles ou des pendentifs. On a des raclours pour gratter ou racler le bois de cerf, les peaux ou l'os, des perçoirs pour percer, des denticulés pour scier, etc.

La tracéologie montre qu'il y avait aussi des outils polyvalents comme les couteaux (ou poignards), les lames retouchées qui servaient à la fois pour couper la viande, les plantes dures (roseaux pour faire les toits et les murs, etc.), racler ou tailler des os et des bois de cerf, en un mot l'outil à tout faire indispensable dans la poche d'un paysan ! Tous, d'ailleurs, dans un matériau de très bonne qualité, rarement trouvé sur place mais importé parfois de fort loin comme celui extrait en Touraine – les fameux silex du Grand Pressigny - et dont on a plus de 90 exemples, un record pour un site aussi éloigné des ateliers de production.

Les statistiques indiquent que le nombre de vrais outils, ceux taillés finement pour un ou des emplois précis, est très faible même si leur utilité est manifeste : 618 outils en 40 ans dans six ou sept familles, cela ne fait guère plus de deux outils par an...C'est peu, très peu même, et cela étonnait beaucoup André Leroi-Gourhan, professeur au Collège de France, spécialiste (entre autres) de la technologie du silex, quand je lui faisais part de nos découvertes et de la durée de nos villages. Cela lui fit modifier sa conception du nombre d'occupations successives des camps de chasseurs de rennes, en particulier, ceux du bord de Seine, à Pincevent : il y en aurait eu bien plus qu'il ne l'imaginait avant la découverte de Charavines.

Les bons outils servaient longtemps, subissant de nombreux réaffûtages. On comprend mieux alors la nécessité d'avoir recours à de moins bons silex dans les activités banales de la vie quotidienne, dont quelques centaines d'éclats portent des traces d'utilisation. La présence d'une dizaine de milliers extraits à grands coups de percuteur sur le médiocre matériau local, n'est pas étonnante : ils étaient, le plus souvent, destinés à un usage unique, on s'en sert et on jette.

Il n'est que le travail du bois, et Dieu sait qu'il était de première importance, qui, semble-t-il, ne faisait pas appel à des outils spécialisés en pierre : sur 92 outils de silex soumis à l'analyse des traces laissées par l'usage, il n'en a été trouvé aucun qui a pleinement servi à façonner le bois, de quelque manière que se soit. Probablement y en a-t-il eu que n'ont pas été analysés mais ils doivent être assez rares. Cela nous a beaucoup surpris, on s'attendait, à l'inverse, à une foison d'outils à bois. Alors, comment le modelait-il ? Dégrossissage à la hache ou à l'herminette, finition au silex, on en a quelques exemples ; l'éclatement était aussi utilisé mais pour nombre de mise en œuvre il fallait autre chose et on pense tout de suite à ces milliers d'éclats sans caractères. Mais il ne faut pas oublier un outillage en os et en dent, comme on le connaît sur des sites suisses, dont rien ne fut retrouvé à Charavines, les éléments osseux étant très mal conservés à cause du chimisme particulier des couches. On a vu que la découverte de l'herminette à lame d'os pouvait répondre en tout ou partie à cette question. C'est la seule explication à l'absence ou à la rareté des silex affectés au quotidien et primordial façonnage du bois. Le lissage de la pièce finie s'obtenait avec des fragments de grès molassique faisant office de papier de verre.



*Petit atelier de taille dans le village. De gros et de petits éclats de débitage avec un gros racloir de bonne qualité, une scie grossière, un racloir et une pointe de flèche cassés. Le tailleur du village n'était pas sans talent.*



*Racloir d'excellente facture issu de l'atelier de taille.*

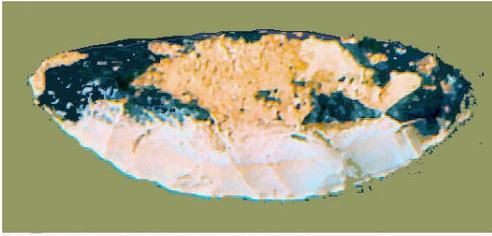
*Petite scie sur un éclat grossièrement débité.*



*Le couteau à moissonner était entouré d'un anneau de corde pour mieux être tenu en main.*



*Racloir pour gratter les peaux avec du sable. Il était emmanché dans du bois.*



*Splendide racloir biface avant et après un nettoyage malencontreux !*



*Divers outils aux fonctions bien précises : racloirs, grattoirs, hercoir.*



*Racloir emmanché dans du bois et collé à la sève de bouleau cuite.*



*Des éclats de silex aux bords coupants dont beaucoup ont servi.*



*Mortaise qui a été vraisemblablement taillée par percussion d'un outil en os.*



*Silex provenant du Grand Pressigny en Touraine. Il prend des patines différentes suivant la composition des couches.*

## A QUOI ONT SERVI LES SILEX ?

### Réponse avec la tracéologie

En haut à gauche : couteau à moissonner ayant servi sur ses deux côtés à couper des plantes tendres, avec une corde serrée entre les deux encoches latérales pour mieux l'avoir en main.

En dessous à gauche : couteau à moissonner dont le talon était recouvert de peau.

Au milieu : grattoir à peau emmanché dans du bois par l'intermédiaire d'une peau. Celui qui s'en servait était droitier, seule la partie droite ayant servi à gratter et à couper.

A droite : lame n'ayant jamais été emmanchée.

En dessous : racloir biface ayant été emmanché dans du bois avec reste de colle (en noir). Il a coupé des végétaux tendres (céréales, etc.).

### Signification des figurés

- Les actions:

trait continu: mouvement longitudinal (couper, scier)

trait discontinu: mouvement transversal (racler, gratter)

croisillon: emmanchement

- Les matières:

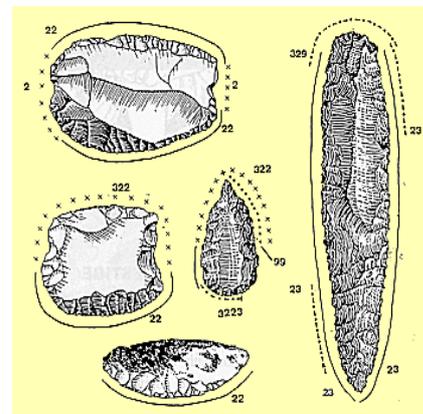
2: matière végétale; 22: plante souple (céréales, jonc)

23: plante dure non ligneuse (roseau)

322: peau sèche

329: peau

3223: peau sèche saupoudrée d'abrasif.



## Un artisanat lucratif

Pratiquement tous vestiges retrouvés témoignent d'une haute technicité et d'habileté dans l'artisanat du bois, de la vannerie, du textile, de la poterie, ce que nous allons illustrer.

### *Le travail du bois*

J'ai déjà dit que le Néolithique en Europe tempérée pouvait être appelé l'âge du bois quand on considère la variété et l'abondance des outils, des ustensiles et accessoires en bois sans oublier que ce matériau est la base même de l'habitat. C'est le grand mérite des gisements immergés de nous les avoir conservés et Charavines nous en démontre, plus que d'autres sites, leur grande importance. On y retrouve la compétence des artisans et leurs connaissances pour choisir les espèces végétales en fonction de leurs qualités propres à certains usages et pas à d'autres : cuillères et arc en if, manches de hache en érable, épingles en houx, peignes en buis, fuseaux en fusain et en viorne, rame en hêtre.

### *Les cuillères*

L'abondance des cuillères<sup>21</sup>, dont certaines n'étaient pas terminées et les ébauches détachées d'un tronc d'if, montrent qu'elles étaient fabriquées dans le village et, en plus de leur utilisation sur place, elles pouvaient servir pour les échanges avec les communautés voisines. Si les cuillères ne sont pas inconnues dans les stations littorales de Suisse, elles sont pourtant fort rares et Charavines en offre de différentes sortes et de différentes dimensions, de la petite à la grosse louche, toujours fabriquées suivant la même technique. Mis à part une cuillère à bouche, toutes sont des cuillères à pot, c'est à dire destinées à récupérer le contenu au fond des vases : s'en servaient-ils aussi pour porter les aliments à la bouche ou bien les bouillies étaient-elles suffisamment liquides pour être bues directement ? Car on les imagine mal manger la soupe avec les doigts...

Tous les bords gauches de celles qui ont été utilisées, présentent une forte usure prouvant qu'elles étaient maniées par des droitiers dans des récipients aux surfaces abrasives comme celles que nous voyons dans bien des vases.



*Des cuillères aux manches variés*

---

<sup>21</sup> Voir Volume 5 page 8 dans le DVD.



*Grande louche*

*À gauche une ébauche en if : une partie du tronc pour la poche et la branche pour le manche*



*Cuillère en cours de fabrication. Elle n'est pas encore lissée et polie.*



*Le bord gauche de la poche est usée par frottement dans les vases. L'utilisateur était droitier.*



*Traces laissées par le silex lors du creusement de la poche.*

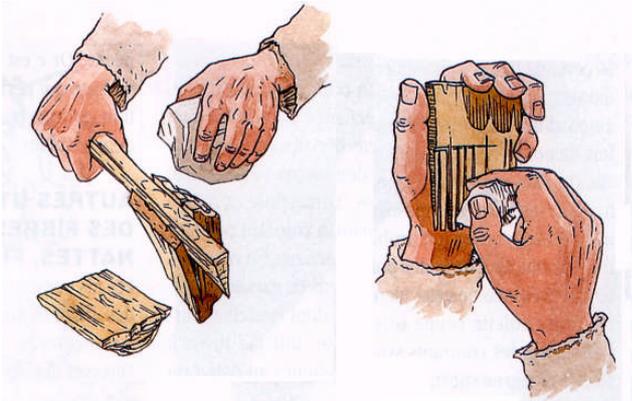
### *Les peignes à tisser*

La présence de peignes à tisser<sup>22</sup> indique que le tissage se pratiquait sur des métiers de basse lisse c'est à dire horizontaux comme ceux des tapissiers d'Aubusson. Ces outils sont bien connus dans

<sup>22</sup> Voir Volume 5 page 12 dans le DVD.

les gisements lacustres, toujours de formes et en matériaux variés, bois massif ou osier. Les Baigneurs en montrent d'une espèce tout à fait originale portant une encoche sur le dos et deux petits ergots latéraux ; on ignore si ces caractères sont de nature esthétique ou fonctionnelle. Ceux-ci, si particuliers, ont été retrouvés dans les deux villages ce qui nous amène à penser que les derniers occupants sont des descendants des premiers car ils ont conservé ces détails traditionnels peu communs.

Taillés dans une plaquette de buis, les dents sont détachées au silex et l'objet est ensuite finement poli avec une pierre abrasive, ce qui est primordial pour ne pas accrocher les fils.



*Débitage d'une plaquette de buis et dégagement des dents à l'outil de silex.*



*Peignes en buis : à gauche, premier village et à droite, le deuxième. La différence est nette mais les caractères sont identiques, ergots et échancrure.*

Il y a deux façons de tenir fermés les vêtements, les boutons et les épingles. Dès l'existence du tissu on peut penser qu'elles furent toutes deux utilisées. Au III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., il y a des civilisations avec boutons et d'autres avec épingles. Les boutons sont abondants dans les groupes méridionaux néolithiques (sud et ouest de la France, Italie, péninsule ibérique, etc.) avec les différentes formes dites "boutons en V", plaquettes d'os percées au dos de deux courts conduits jointifs où passait le fil. Nous faisons partie des civilisations à épingles, comme celles du centre de l'Europe.

Connues le plus souvent en os – celles en bois ont-elles été repérées ? -, avec des têtes de formes diverses. Tout à fait normalement, à Charavines, elles sont en bois ; parmi les 20 retrouvées, 18 copient un type helvétique en os à tête décalée et deux sont à têtes "naturelles". Elles sont découpées dans une courte branchette de houx de façon très simple puis finement appointées sur les rainures d'un affutoir en molasse, notre grès local.

La présence de cet affutoir révèle qu'elles sortaient des mains d'un artisan du village.



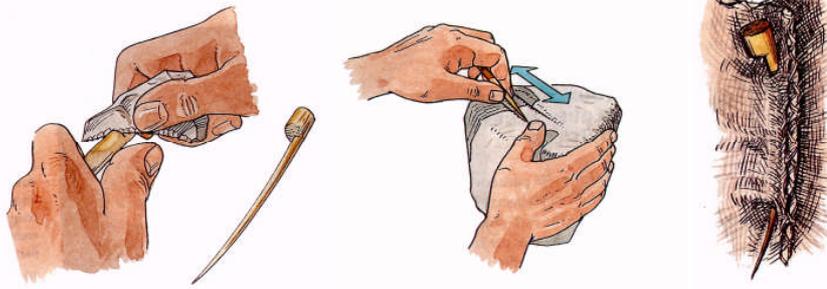
*Épingle en houx à tête cylindrique décalée.*



*Épingle à tête naturelle.*



*Affutoir à épingle en molasse.*



*Mode de fabrication et emploi des épingles*

### *Un fond de panier en osier*

En 1975, ce fut la découverte du plus ancien panier<sup>23</sup> découvert en Europe ; plus récemment, les stations de Suisse occidentale en ont aussi livré. D'après ce fond on constate le haut niveau technique et une maîtrise de la vannerie, ce qu'on ne soupçonnait pas. Un vannier spécialiste nous dit " La technique employée était parfaitement au point et fut mise en œuvre par des mains peu hésitantes et très familiarisées avec le matériau employé."



### *Une habileté rare dans le textile*

Quoi de plus banal pour nous que le tissu qui nous habille depuis des millénaires ? Pensons-nous à leur diversité et aux machines complexes qui les fabriquent ? Or cette complexité a toujours existé, dès le début, pour les premiers "ingénieurs" qui ont conçu des métiers à tisser rudimentaires, ces premières machines-outils sorties du cerveau des hommes ! Si pour tricoter du fil de simples aiguilles suffisent, pour tisser c'est une toute autre affaire : il faut tendre, par des poids, des fils de chaîne sur un cadre de bois, en écartant un sur deux pour faire passer un fil de trame, écartant à nouveau ceux qui n'avaient pas bougé, repasser un fil de trame, en le serrant fort contre le précédent, et recommencer des milliers de fois ces mêmes gestes. Cette technique simple dans son principe est pleine de difficultés quand il faut la rendre efficace et rapide : des millénaires ont été nécessaires pour arriver au métier

<sup>23</sup> Voir Volume 6 page 31 dans le DVD.

automatique Jacquard... À Charavines nous avons un exemple démonstratif des débuts de cet art difficile du tissage.

L'activité textile<sup>24</sup> était primordiale d'abord pour produire des fibres végétales à l'origine du fil pour les tissus bien sûr, mais aussi pour corde, ficelle ou natte. J'ai toujours regretté de n'avoir pas pu, à l'époque, obtenir les crédits nécessaires à la détermination des espèces végétales, ce que faisaient très bien les Suisses ; aujourd'hui ce serait moins onéreux de savoir, une simple curiosité qui ne changerait probablement rien. Ces besognes devaient occuper bien des gens dans les villages : on peut en avoir une idée en considérant la grande quantité d'éclats de silex garnis de dents minuscules utilisés pour le nettoyage des fibres. Ce sont les "microdenticulés", petits outils parfois reconnus dans des habitats mais en nombre restreint alors qu'à Charavines il y en a près de 450. Cette activité de préparation des fibres textiles semble liée à la présence de l'eau où pouvaient rouir le lin, les teilles d'écorces ou autres végétaux : on retrouve souvent plus de microdenticulés près des lacs ou des étangs, en France, en Belgique et même au Danemark... Charavines fournissait-il les villages voisins en fibres prêtes à l'emploi ou bien confectionnait-il tous les produits finis sur place ?

Pour le filage, des fuseaux (en fusain, dont le nom indique l'usage) sont lestés de fusaiöles en terre ou en pierre. On reste étonné aussi de l'abondance des pelotes de fil (la navette semble ici inconnue alors qu'elle existe parfois ailleurs), de peignes à tisser qui attestent d'un tissage actif dont il nous reste cinq fragments de tissus, de la simple toile à une autre décorée de motifs en mèches rases façon velours, encore jamais identifié au Néolithique, *dixit* Sophie Desrosiers, spécialiste des tissus anciens. D'autres témoins ont été trouvés avec plus d'abondance comme les ficelles, les nattes, les cordes, un filet de portage.

En 1973, je m'étonnais que les tamis ne nous aient pas encore livré de textiles alors que toutes les stations immergées en possèdent, peu ou prou. Il y en a une fameuse, celle de Robenhausen sur le lac de Pfäffikon près de Zürich, dont les tissus, achetés par bien des musées, ont prouvé au monde, depuis 1858, l'existence du tissage au Néolithique. Nous en avons donc certainement dans des couches aussi bien conservées que les nôtres. Comme on ne trouve que ce qu'on cherche et que j'étais le seul à en avoir vu dans plusieurs musées, j'ai pris position au tamisage au milieu des filles et des gars amusés de voir le chef mettre les mains dans l'eau pendant des heures. Quelle bonne idée, car moins de deux jours plus tard, une petite pelote de fil m'est apparue, pas facile à voir, si fragile, parmi de débris hétéroclites... Tous l'ont bien regardée, mise en mémoire au point qu'on a sorti des tamis : 37 pelotes de fil fin – environ un demi millimètre -, 149 fragments de ficelles et de corde, 17 tresses sans oublier les cinq morceaux de tissu. En regrettant ce qu'on a laissé passer en 1972 !

La forte présence de pollens de garance dans une couche d'habitat atteste le ramassage de cette plante dont la racine fournit la couleur rouge intense bien connue, utilisée jusqu'à l'invention des colorants synthétiques au XIX<sup>e</sup> siècle. Les graines grosses comme des pois n'ont pas été trouvées. La partie aérienne de la plante a pu être apportée comme fourrage mais y avait-il aussi la racine qui, séchée et broyée fournit le colorant ? Alors pourquoi pas d'autres sources de couleurs comme l'écorce d'aulne ou de noisetier qui donne une belle couleur jaune. Des plantes et des fruits retrouvés sur les sols pouvaient aussi donner des couleurs comme le sureau yèble, les mûres, l'aulne noir.

La confection des cordes et des ficelles était bien maîtrisée fournissant des produits tout à fait comparables aux nôtres comme le sont aussi les nœuds et les épissures. Si nous avons des nœuds simples sur des ficelles à deux et trois torons, à Charavines on connaissait aussi la l'épissure d'arrêt

---

<sup>24</sup> Voir les Annexes du Volume 8 dans le DVD.

pour éviter que l'extrémité des cordes s'effiloche, opération toujours délicate à faire. Nos paysans n'étaient pas des marins mais l'art de la corderie n'avait pas de secret pour eux car ils avaient besoin de tant de cordes pour assembler pieux et pièces de charpente des maisons.

Pour l'anecdote, je revis des moments inoubliables passés avec Hubert Masurel, ingénieur textile et dirigeant dans les usines Prouvost du Nord, qui prenait plaisir à venir de si loin, avec son épouse, admirer très souvent nos textiles, nous expliquant leur fabrication et nous conseillant pour les conserver car il avait étudié lui-même des tissus préhistoriques de France et de Suisse.



*Ce microdenticulé pouvait à peine être tenu*



*Fines denticulations dans la concavité d'un gros éclat.*



*Tiges de lin formant une couche épaisse sur le sol.*



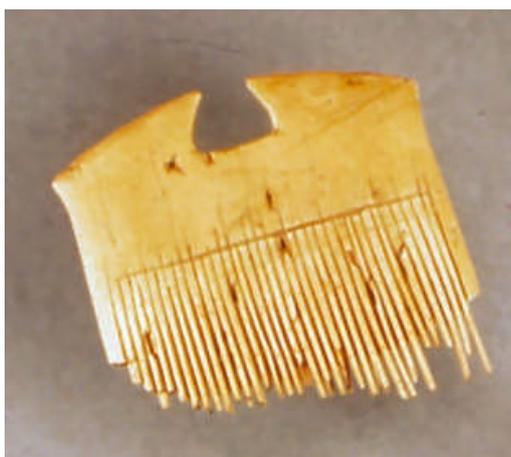
*Fusaiïoles en terre et en pierre. Une leste un fuseau.*

*Fil formé de deux torons et dont le diamètre est inférieur à un millimètre.*



*Épissure d'arrêt sur une grosse corde à trois torons.*

*Fragment d'une corde à trois torons en fibre végétale*

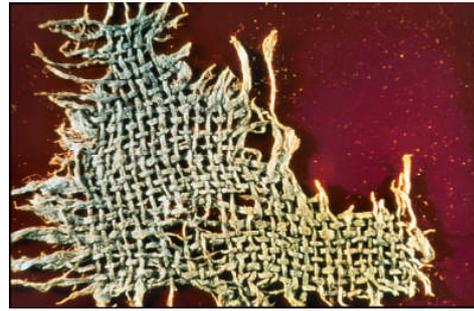


*Peigne en buis, pour métier de basse lisse.*





*Pelotes de fil et aiguille à chas en bois.*



*Toile simple.*



*Fragment d'un filet non noué servant au portage.*



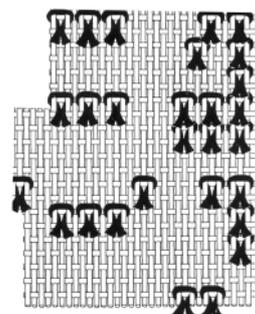
*Natte en fibre végétale.*

### **Qu'est-ce qu'un velours ?**

C'est une étoffe rase d'un côté et couverte de l'autre de poils très serrés, des mèches incorporées au tissage. À Charavines ces mèches, formaient seulement un décor.



*Fragment de velours*



*Dessin technique d'un morceau de velours avec les mèches restantes.*

### *L'art du potier ou de la potière...*

Les récipients<sup>25</sup> en terre cuite de Charavines sont de formes et d'usages divers ; tous ont des fonds ronds ou arrondis mis à part deux récipients "importés". Ces fonds peuvent nous paraître étranges avec nos tables et plans de travail mais sur des sols irréguliers, ils sont toujours en équilibre, même s'ils penchent. Les vases grossiers, souvent de grande taille, ne sont pas de bonne qualité ; pourtant leur finition, leur lissage pour les rendre étanches était suffisant. Tous étaient exclusivement fonctionnels, dépourvus de recherche esthétique ou décorative. Si l'argile était bonne, la cuisson à faible température les rendait fragiles. Formes et dimensions varient suivant leur usage : grands récipients pour stocker la nourriture, vases à cuire de taille moyenne et d'autres de faible capacité, la vaisselle à manger, ce qu'on nommerait "vaisselle de table" mais comme ils ne semblaient pas avoir cet accessoire mobilier... On les imagine boire dans les gobelets qui, avec leur protubérance latérale, tiennent si bien dans la main.

Les dizaines de milliers de tessons (480 kg...) nous ont permis d'identifier et de reconstituer la forme de 392 vases. C'est dire que les récipients ne manquaient pas car la casse fréquente obligeait à un renouvellement rapide ! Certains furent récupérés en cours de fabrication et pas encore cuits mais pas d'aires de cuisson dans le village ; il n'était pas question d'avoir de grandes flambées à côté des maisons en bois, c'est évident.

Certains récipients, bien particuliers, étaient une spécialité des Baigneurs, en pâte fine et lustrée, ils sont beaucoup plus abondants ici que sur d'autres sites de Savoie ou de Suisse. Des analyses ont montré qu'ils étaient exportés à Sutz, au bord du lac de Biemme en Suisse occidentale, et à Chalain dans le Jura. La poterie était donc, elle aussi, source de revenus. Ces vases n'existaient pas dans le premier village et apparaissent seulement dans le deuxième : les formes sont tout à fait uniques, comme les vases à goulot ou à col et dont l'inspiration arrive probablement des civilisations qui fleurissaient à cette époque dans le Centre-Ouest de la France. Même s'ils n'en sont pas les inventeurs, il devait se trouver, à Charavines, un habile potier qui a su maîtriser autant la fabrication que la cuisson, différente de celles des autres vases. Avec cette production, il faut imaginer en même temps la création d'un réseau commercial pour diffuser ces nouveaux produits.



*Vase à stocker, à cuire et à manger. (Ph. Ch. Thioc)*



*Petit gobelet à boire avec une protubérance pour qu'il tienne bien dans la main.*

<sup>25</sup> Voir Volume 6 dans le DVD.



*Vases à col en céramique fine et lustrée, caractéristiques de Charavines.*



*Vase à carène et gonlot en pâte fine et lustrée produite lors de la deuxième occupation.*

### ***Des récipients qui viennent de loin !***

Un vase est finement orné d'un décor en pointillé formant des chevrons : cette ornementation est connue en Suisse - Civilisation de Horgen -, un peu plus ancienne que l'âge de la deuxième occupation où il fut trouvé. Il a pu être reçu en Bas-Dauphiné quelques générations avant le moment où il est arrivé à Charavines. Un autre, au profil sinueux et en pâte dure et fine, est le seul de son espèce. Il porte une fêlure réparée par un lien entre deux perforations de part et d'autre du trait de cassure. Si le premier récipient a été soigneusement conservé au cours des déménagements, le second était probablement trop précieux, par sa forme et sa pâte fine, pour rejoindre les tessons sur le sol de la maison. On l'a fait durer en le réparant.

Une assiette basse très fine a une forme totalement inconnue sur le site : est-elle l'idée originale d'un potier local ? Dans le premier village un étrange vase à goulot rétréci et une écuelle à fond plat, en pâte très friable, bien lustrée ainsi que deux anses en crochet d'un récipient qui n'a pas pu être sauvé tellement il était friable, ont une saveur des marges de l'Atlantique. Ces récipients très particuliers annoncent peut-être l'inspiration qui viendra deux générations plus tard, et mènera la fabrication des vases à col. Mais, de toute façon, il persiste toujours des incertitudes dans ces comparaisons à très longues distances.

Par contre, un caractéristique vase de stockage décoré d'un cordon sous le bord, le plus grand récipient du site, a une origine évidente, le Languedoc. Imagine-t-on les précautions prises pour l'amener intact et à dos d'homme depuis le Midi ?

Importations du Midi, probablement de Suisse aussi, arrivée de vases ainsi que d'inspiration et de technique, de l'ouest complètent les contacts des riverains du lac qui ont profité, eux aussi, des circuits commerciaux de l'époque ; les villages du Bas-Dauphiné n'étaient pas "au bout du monde" comme ils le sont aujourd'hui. Certains vestiges trouvés sur un sol ne datent pas obligatoirement du moment de leur dépôt mais peuvent avoir été fabriqués plus tôt et conservés comme précieux pendant de longues années au fil des déménagements. On peut penser qu'il en est de même pour les quelques bijoux, perles ou pendentifs, qui sont l'héritage de combien de générations ? Nous le faisons aussi, on pouvait donc s'en douter mais Charavines le prouve...

Voilà qui nous les met bien proches de nous, nos villageois d'il y a 4750 ans ! Cela ne nous étonne pas qu'ils "achètent" des matières premières indispensables, silex pour les outils et pierres dures pour les haches. Tout à fait d'accord, c'était indispensable et l'Europe s'était depuis longtemps ouverte à ces trafics. Mais prendre le risque de faire traverser la France à des vases fragiles tout simplement

pour se dire qu'ils viennent de loin alors qu'on en produit dans le village pour manger ou cuire la soupe. Troquer des perles d'ambre ayant parcouru 1200 km dans des sacs portés à pied comme on achetait des vases de Chine venus par bateau au XVIII<sup>e</sup> siècle, tout ça pour le seul plaisir ou la simple vanité...Se parer de perles de cuivre, de cristal de roche ou de serpentine simplement pour plaire ou prouver qu'on est riche, c'est bien moderne tout ça ! Ces comportements sont donc habituels depuis combien de millénaires ? Les hommes sont ainsi depuis longtemps, il était normal de s'en douter mais c'est encore mieux de le démontrer et à Charavines on accumule les arguments.



*Marmite au décor gravé et en pointillé  
probablement venu de Suisse.*



*Vase très fin qu'on a voulu conserver  
malgré sa fêlure.*



*Vases arrivés très probablement du Centre-Ouest de la France.*



*Assiette très fragile : est-elle la création d'un potier du village pour manger la soupe ?*



*Grand vase à provision, importation directe du Languedoc (hauteur 60 cm).*

## UNE EXISTENCE ET UNE ÉCONOMIE MODERNE

Comment vivaient-ils tous les jours ? Je pense avoir montré ce dont ils étaient capables dans de multiples domaines et que leurs activités ne devaient pas leur laisser beaucoup de loisir. Imaginons-les ces activités. D'abord il y a les travaux collectifs, abattages en forêt, constructions, aménagements et réparations des habitations pour lesquels il faut être fort et nombreux. La chasse relevait de la communauté car on voit mal un chef de famille partir seul pour mettre à bas un cerf. Chaque famille avait-elle un lopin à cultiver ou les parcelles étaient-elles collectives, on ne peut pas savoir. Les cueilleurs travaillaient-ils pour eux ou pour tous ? A-t-on un élément de réponse avec une famille qui consommait beaucoup de noisettes et pas les autres ? Pour les vases, il semble bien que les potières – cela paraît, en général, être une besogne féminine – se conformaient aux habitudes familiales pour la forme, même si la cuisson, dans des foyers hors du village, devait être collective pour des raisons pratiques évidentes. Mais n'y avait-il pas une potière, ou un potier de métier, pour monter les vases fins aux formes particulières difficiles à obtenir et qui "partaient à l'exportation" ?

Les productions artisanales étaient tellement multiples qu'il est impensable que tous sachent tout faire et le faire bien. Donc les spécialités étaient bien séparées : taille du silex, travail du bois et là, le fabricant de cuillères faisait-il les peignes, les épingles et les manches de haches ? La fileuse était-elle tisseuse assez habile pour confectionner du velours par un procédé très spécial ? Je ne pense pas. Des activités collectives, certainement, mais aussi tâches spécialisées en fonction des aptitudes et des talents de chacun.

En définitive, une société harmonieusement organisée qui ne déparerait pas aujourd'hui. Comme je me suis efforcé de le montrer, des gens comme nous, à tout point de vue.

L'inventivité, l'habileté et les savoir-faire des Charaviniens, que leurs vestiges nous ont prouvés, étaient-ils partagés par les communautés voisines ? On ne saurait le dire. Eux ne se contentaient pas de subvenir à leurs seuls besoins, alimentaires ou matériels. La fabrication de tissus, de cuillères, d'épingles, de peignes, de manches divers, de vases fins, probablement d'accessoires en bois de cerf, tout pouvait se troquer pour acquérir des objets d'utilisation courante mais aussi des matériaux de grande qualité arrivés de très loin... Cette richesse se retrouve dans le silex venu du Grand-Pressigny en Touraine, les lames de hache en roche verte du Val d'Aoste ou du Piémont, une perle en cuivre, des petites perles plates et un grand vase du Languedoc, des vases importés de l'ouest de la France, une pointe de flèche en serpentine polie du Piémont, une hache-marteau de Suisse occidentale, deux perles en ambre de la mer Baltique, et probablement bien d'autres productions "étrangères" disparues...

Ce commerce n'était pas à sens unique puisque des vases aux fines parois fabriqués à Charavines sont exportés dans le Jura et en Suisse. Sans négliger ce qui se troquait avec les voisins...

Comment ces échanges fonctionnaient-ils ? Nous sommes sûrs, que par colportage lointain ou par diffusion de village à village, il n'était livré que peu de pièces à la fois ce qui implique un courant ou des habitudes commerciales, une véritable clientèle pour les centres de production. Le silex de Touraine nous le démontre sans ambiguïté : des lames neuves coexistant avec d'autres ayant été réaffûtées souvent, avec tous les stades d'usure intermédiaires, prouvent qu'elles ne sont pas arrivées au même moment au village. Les différentes variétés de roches vertes proviennent de plusieurs lieux d'extraction de l'autre côté des Alpes. Par contre, des objets rares ou précieux, retrouvés en unique exemplaire, perles en cuivre ou en ambre, hache-marteau suisse, pendeloque en serpentine peuvent relever plus vraisemblablement d'un effet d'aubaine occasionnel. Il n'en demeure pas moins l'existence de nombreux réseaux de communications qui traversaient le pays en toutes directions, souvent sur de

très longues distances : cela donne une saveur tout à fait moderne à nos ancêtres que d'aucuns considéraient encore trop comme des "primitifs". Les deux villages de Charavines montrent des communautés totalement incorporées à la vie de l'Europe à une époque où se multipliaient les échanges tant commerciaux que techniques ou culturels.

Loin d'être des bourgades anonymes, entretenant une routine séculaire pour survivre dans les conditions difficiles d'un terroir ingrat, les gens de Charavines innovent, inventent et produisent plus que pour leurs propres besoins. En regard de nos critères, il est possible de considérer que leurs activités en faisaient des gens aisés, riches peut-être, quand on considère la rareté des produits qu'ils ont acquis et qui ne sont pas toujours de première nécessité.

Il est aussi possible de penser que Charavines avait une économie florissante car l'activité textile était majeure, au vu de l'abondance totalement inhabituelle des microdentculés. Même quand on peut disposer de peaux de bêtes, le tissu demeure irremplaçable et il s'use... Or on sait, depuis longtemps, que le textile est source de richesse et un moteur important de l'économie, en particulier au Moyen-Âge. Pourquoi ces lois fondamentales ne s'appliqueraient-elles pas déjà au Néolithique ?

À ma connaissance, je sais peu de villages néolithiques ayant montré autant d'originalité, de dynamisme, d'innovation et de changements en moins de 40 ans. Sans fausse modestie, dans ce terroir du Bas-Dauphiné ont vécu des hommes d'exception !



*Hache-marteau en roche verte provenant de Suisse*



*Pointe de flèche en serpentine polie du Piémont (long. : 3,6 cm).*



*Deux tessons de vases dont les analyses ont permis de déterminer l'exportation de céramiques de Charavines jusqu'au lac de Chalain dans le Jura.*

*En haut : Charavines.*

*En Bas : Chalain.*

*Ph. A. Benghezal*



*Les échanges à Charavines*

*En vert : importations*

*En rouge : exportations*

## DES QUESTIONS ET DES ÉNIGMES

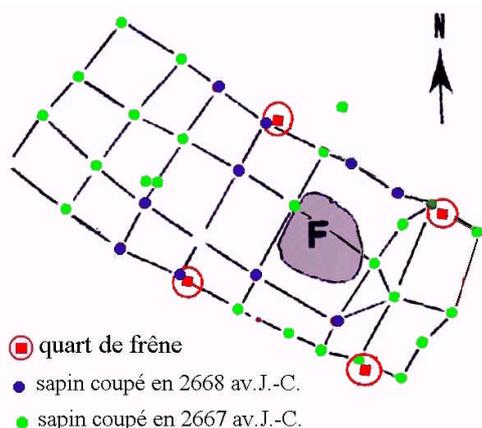
Revenons à l'archéologie. Tout ce qui a été récolté sur le site nous éclaire beaucoup sur la vie, l'habitat, les travaux, l'environnement des riverains du lac de Paladru, il y a 4750 ans. C'est bien plus que nous n'en espérons au départ et nous en sommes ravis tant pour notre propre plaisir que pour l'avancement des connaissances. Il n'empêche que beaucoup de questions se sont posées – et se posent encore - sur nos découvertes, nous allons en voir quelques unes. Certaines sont techniques et d'autres plus fondamentales.

### Un rite d'installation ?

Une disposition curieuse de pieux a tout de suite attiré notre attention. Dans une des deux premières maisons, quatre pieux, éclatés d'un même tronc de frêne de 16 cm de diamètre, sont disposés en carré avec, en son centre, la nappe d'argile d'un foyer. Ce frêne a une courbe dendrochronologique qui le place au tout début de l'occupation. Le carré servira de base, en l'an 2 du site (2667 av. J.-C.), à une maison construite avec des sapins sans que les pieux de frêne participent eux-mêmes à sa structure puisqu'ils sont tous doublés par les bons et classiques poteaux de sapin. Le quadrilatère parfait formé par les frênes inscrit trop précisément le noyau de l'habitat pour ne pas lui être directement et intentionnellement lié.

Les poteaux de frêne sont donc indépendants de la maison proprement dite et de plus, ce tronc éclaté en quatre est unique : sur plus de 1300 poteaux, seulement un sapin et un frêne ont été fendus en deux. Le débitage tout à fait original et leur disposition en carré en font donc des éléments exceptionnels dans le bâti. Une autre anomalie apparaît quand on voit cette première maison construite, démolie et remplacée seulement sept ans plus tard par une autre un peu moins large et c'est la seule dans ce cas. Pourquoi un aussi courte durée de vie ? on ne sait pas.

Ces populations avaient certainement des préoccupations religieuses dont nous avons peut-être ici une concrétisation : un carré délimité par les quatre parties d'un frêne éclaté, autour d'un foyer central. Ce n'est, bien sûr, qu'une hypothèse mais cette disposition doit se justifier par des raisons moins contingentes que la seule nécessité. Si on est en droit d'invoquer une pratique religieuse propiatoire au moment de l'implantation de la communauté, on peut aussi y voir un caractère particulier de la maison, celle d'un chef. Car, bien qu'aucune différence n'ait pu être constatée entre les diverses habitations, il y avait bien un leader à Charavines, attesté par la présence de son sceptre.



*Carré primitif en frêne de la première maison construite en l'an 2 du site (2667 av. J.-C.).*

## Un splendide objet mais combien étrange...

Au nord, un peu en dehors de la zone construite, Yves, préhistorien confirmé, dégage doucement un artefact intact qu'il identifie mal et nous annonce la découverte d'un "bidule", nom qu'il a gardé par la suite quand on en parlait. Début de la sortie suivant un déroulement bien rodé mais ici, ce qui fait la difficulté c'est la longueur de la pièce ; quelques heures de travaux et la plaque portant le bloc de terrain est amenée sur le ponton puis à la base.

Commence alors le nettoyage et l'examen attentif : ce n'est pas une pioche car l'outil n'est pas fonctionnel avec un manche trop fin et un bois de cerf trop poli, inutilement obturé. Il faut faire vite, comme toujours, car ça sèche rapidement en pleine chaleur et Antenne 2, qui tourne un documentaire ce jour là, en profite pour fixer les opérations.

Je n'ai pas souvenir d'avoir vu chose semblable dans la littérature pourtant une idée naît : d'après sa forme ce pourrait être une imitation soignée d'une hache-marteau en pierre polie. En effet, cet objet est bien connu, en Europe centrale et orientale, comme symbole des rois et des chefs depuis la fin du Ve millénaire avant J.-C. ; l'exemple le plus remarquable est la riche tombe 43 de Varna (Bulgarie) avec des bijoux d'or, des armes de cuivre et un sceptre en pierre emmanché d'un bois recouvert d'or.

Or, une hache-marteau en pierre verte polie, nous l'avons vu, mais elle est cassée en deux par un coup vigoureux porté sur le tranchant. Sans beaucoup d'imagination on peut supposer que le sceptre a été détruit, par accident ou par une petite révolte de ceux qui ne supportaient plus le mauvais caractère du chef, que sais-je encore... Mais il a bien fallu redonner au nouveau promu l'insigne de son pouvoir. Faire venir de Suisse la pierre symbolique puisque c'était là où elle se fabriquait, cela aurait pris bien du temps et aussi ce devait être bien cher. Alors, qu'à cela ne tienne, le meilleur ouvrier du village va lui-même en confectionner un de sceptre !

La délicatesse et la précision dans l'ajustage entre le bois de cerf et le manche de section rectangulaire, la rondelle d'os découpée qui obturait la section du bois faisait de cette pièce un objet hors du commun, inutilisable mais forcément porteur du même symbole que la pierre verte. Son intérêt est encore accru quand on sait qu'on n'en connaît pas d'autre de ce type en Europe. Un artisan des Baigneurs s'est appliqué à faire un chef d'œuvre.

Comme l'objet est unique, impossible d'être absolument sûr de l'hypothèse du sceptre, pourtant c'est la plus vraisemblable qui s'accorde bien avec l'origine orientale de nos villageois : ils avaient le même type de société qu'en Suisse ou bien plus à l'est. Pourtant une énigme demeure avec les six petites encoches qui marquent un angle du manche près de son extrémité. Quelle est leur signification ? Je n'avance aucune explication.



*Le sceptre en place (Ph. Y. Billaud) et sa sortie.*



*Nettoyage minutieux sous un jet d'eau.*



*Six petites encoches marquent le bord du manche. Il y a aussi un trait transversal.*

*Sceptre en bois de cerf poli avec son manche en frêne parfaitement ajusté dans sa mortaise*



*Le bois de cerf est obturé par une plaque d'os.*



*Sceptre en bois de cerf poli avec son manche en frêne parfaitement ajusté dans sa mortaise.*

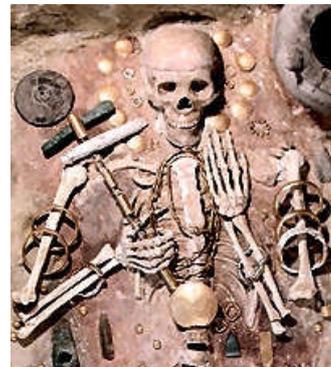


*Fragment de la bache-marteau en roche verte fracturée après le coup porté sur le tranchant et qui a enlevé un éclat.*

### Le sceptre du roi de Varna en Bulgarie

La mystérieuse « Culture de Varna » a développé la poterie et l'orfèvrerie ; cette civilisation nous a laissé les plus vieux bijoux en or du monde, l'or de Varna, qui a été daté, par la méthode de datation au carbone 14, du V<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. L'or a été découvert vers la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle dans la très riche nécropole de Varna, au bord de la mer Noire.

La tombe la plus fastueuse comportait un grand nombre de bijoux d'or traduisant la très haute position du mort ; ce qui nous intéresse le plus est qu'il tenait dans sa main droite un sceptre en bois recouvert d'or servant de manche à une longue pierre perforée en son centre ; le même principe que celui de Charavines.



*Le "roi" de Varna tient un sceptre, une longue pierre emmanchée, dans sa main droite. Vers 4200 av. J.-C.*

### Y avait-il des haches en cuivre ?

Si l'abattage des arbres doit relever des cognées dont nous connaissons bien la forme et qui laissent des traces un peu anarchiques sur les troncs, par contre, des stigmates sur de nombreuses pièces m'ont toujours posé un problème : les coupes sont franches, pas mâchouillées comme celles laissées par les lames coupantes épaisses en roche dure, ce que nous savons par les expérimentations. Je connais, au Musée dauphinois, le tronc d'un chêne abattu par le préhistorien grenoblois H. Müller, en 1911 dans le Vercors, avec une hache polie reconstituée : la coupe était loin d'être franche, plutôt esquilleuse. Devant certains exemples j'ai rapidement pensé à la présence de haches en cuivre, comme celle dont était muni l'homme des glaces découvert entre Autriche et Italie. Nous n'en avons pas retrouvé mais est-ce une raison suffisante ? Ils ont pu emmener, lors de leur départ précipité, un outil aussi précieux qu'on risquerait sa vie pour ne pas le perdre. Mon ami Jacques Tixier, spécialiste de l'archéologie expérimentale, à qui j'avais soumis mon souci, voyait mal, lui également, sur beaucoup de nos bois l'action d'une lame en pierre, trop épaisse pour donner des angles de coupe aussi aigus et des surfaces aussi nettes.

C'était donc mon hypothèse jusqu'en 1986 quand fut découverte l'herminette à lame coupante en os dont j'ai parlé plus haut. Nous avons là un outil à lame mince, affûtée, donnant une coupe nette comme nos essais l'ont montré. Donc, à première vue, le problème était résolu, nous n'avons pas besoin d'évoquer la présence d'une hache de cuivre à Charavines. Je pense pourtant aujourd'hui que le doute demeure car même maniée avec habileté cette herminette est-elle apte à satisfaire à toutes les sections franches dont on a les exemples ? Probablement oui pour les petites pièces mais pas pour couper des troncs aussi nettement avec des angles très aigus et des éclatements aux bords vifs. En fin de compte, affaire non résolue !



*H. Müller dans le Vercors abat, sans peine, un chêne de 20 cm de diamètre.*

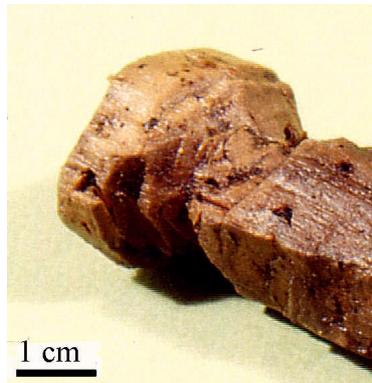
*Pb. H. Müller, Musée dauphinois*



*Hache en cuivre portée par Ötzi, sur la frontière austro-italienne et datée de 3200 av. J.-C.*



*Tronc de sapin ayant pu être coupé à la hache de pierre.*



*Enlèvements trop verticaux et trop francs pour avoir été faits par une hache en pierre.*



*Éclat de sapin portant des traces d'herminette (car concave) en pierre ou en os.*



*Enlèvements sur un manche de cuillère, trop nets pour être dus à une lame de pierre.*



*Enlèvements plats sur une tête de manche, dont les stries peuvent être dues à des ébréchures d'une lame d'os.*

### **Chasser seulement avec des arcs et des flèches ?**

Pour la chasse, on imagine facilement que les oiseaux, les petits mammifères pouvaient tomber sous les flèches acérées en silex tirées par des arcs en if, maniés par d'habiles hommes des bois. La forme et la dimension des pointes sont très variées, correspondant certainement à des cibles différentes ou aux préférences du chasseur. Mais pour le gros gibier, cerfs, sangliers ou chevreuils, usait-on de l'arc ? Mis à part le cerf qu'on peut parfois approcher de près au moment du rut, c'est difficile à croire quand on connaît leur rapidité et la densité des sous bois. Alors nous devons nous interroger sur les méthodes employées pour obtenir la grande quantité de viande qui provenait de ces grosses bêtes. À envisager des lacs de corde pendus aux arbres sur les sentes de passage ou bien des fosses creusées avec les pioches en bois de cerf, vidées par de grandes omoplates, avec ou sans battues pour rabattre les animaux vers les pièges... Suppositions très vraisemblables et non prouvables, bien sûr.



*Flèches en silex et hampe de flèche.*



*Arc entier en if de 1,40 m de long*

### **Éclater des planches et des troncs**

Le débitage des planches relève d'une véritable prouesse technique, elles sont nombreuses et de caractères très différents. Des séries sont incluses dans les masses d'argile des foyers et d'autres, plus rares, mêlées aux décombres. Celles en sapin étaient minces, de moins d'un à deux ou trois centimètres sans être jamais régularisées à l'herminette ; par contre celles en frêne et en hêtre étaient nettement plus épaisses, de trois à cinq centimètres portant le plus souvent des marques de régularisation de leur surface. Leur extraction est facile à imaginer dans des troncs sans nœud : une petite entaille sur la tranche pour appliquer un long coin en bois dur – chêne ou hêtre – enfoncé avec des masses. Des coins étroits servaient pour éclater les troncs : beaucoup de nos chevrons sont des sapins fendus afin d'alléger la toiture - ces coins ont été trouvés dans les lacs du Jura-, nous avons deux masses en bois de cerf ayant pu être utilisées à les enfoncer. Nous avons une planche en sapin de 50cm de long pour un demi-centimètre d'épaisseur et, à l'opposé, une de plus de trois mètres de long pour presque vingt centimètres de large et un d'épaisseur. Nous pensons qu'elles devaient être très employées dans la construction, les aménagements intérieurs et les toits, tout ayant bien sûr disparu quand les superstructures ont été emportées par les flots.

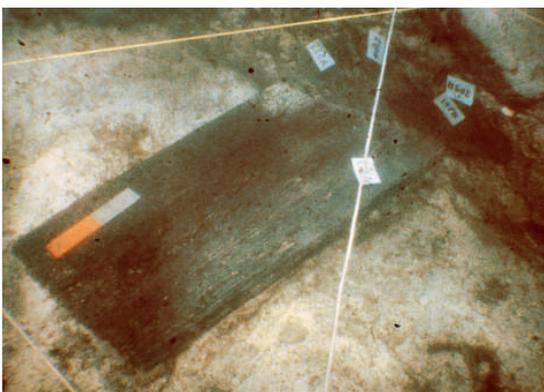
Une planche soulève un vrai problème. En sapin, elle a trois mètres de long, 45 centimètres de large et moins de trois d'épaisseur. Rien que ces chiffres sont impressionnants mais ce n'est rien quand vous saurez qu'elle a été débitée dans un arbre de 180 ans ayant 90 centimètres de diamètre car nous n'en avons qu'un rayon... D'accord, ils n'ont pas pu abattre un tel monstre qui a dû tomber lors d'une bourrasque, d'un chablis, comme il y en eut en 1999 chez nous. Comment nos Néolithiques ont-ils coupé un tronçon de trois mètres, comment l'ont-ils partagé en deux, même si on admet qu'ensuite il fut facile d'en tirer, avec des coins, des planches régulières et sans défaut ? Cela dépasse toute imagination en l'absence de scie, pourtant les extrémités sont rectilignes, sans trace d'outils bien qu'un peu déchiquetées. Impensable, et pourtant ils l'ont fait : là ce n'est plus une question, c'est une véritable énigme...



*Fines planches de sapin*



*Large et épaisse planche en hêtre portant des enlèvements à l'herminette pour la régulariser.*



*Très large et très longue planche de sapin, mince et régulière. La section visible est d'époque...*



*Planches de frêne en place à l'intérieur d'une chape d'ardoise d'un foyer*



*Débitage des planches.*



*Masse en bois de cerf et manche en frêne.*



*Éclatement d'un tronc avec des coins de bois.*

### **Une toupie, pourquoi pas ?**

Pendant des années nous nous sommes demandé ce que pouvait être cet objet en terre cuite modelée grossièrement : un disque épais, de 7 cm de diamètre, portant, sur une face, une grosse protubérance traversée de part en part d'un canal cylindrique. Les propositions ne manquèrent pas, toutes plus farfelues les unes que les autres. Puis un jour, il y a bien des années, j'ai pensé mettre un bout de bois dans la perforation, rien que pour voir. Eh bien, j'ai fait tourner le disque comme une toupie ! Elle ne tournicote pas très rond mais ça marche. La folle du logis se met en action, comment un gamin pouvait-il en jouer en l'absence de surfaces planes, ni table lisse ni sol de béton ? Où trouver de tels plans ? J'ai pensé aux grandes plaques de grès que j'ai appelé "table de travail", en général placée près des foyers, parfaitement régulières et qui ont servi à mes essais ; la toupie tourne dessus sans difficulté.

C'est une hypothèse, bien entendu, possible et vraisemblable sans plus : ai-je résolu une énigme, je ne sais mais il est émouvant de penser qu'un enfant lançait sa toupie sur une table de pierre, près de sa mère qui préparait le repas... Un peu de sentimentalité n'est pas superflue dans nos activités dites scientifiques, car nous tentons surtout de faire revivre des hommes !



*Est-ce une toupie quand on y met un axe de bois appointé ?*



*Plaque de grès (molasse) où furent pratiqués les essais.*

### **Une spatule, un godet, pour quoi faire ?**

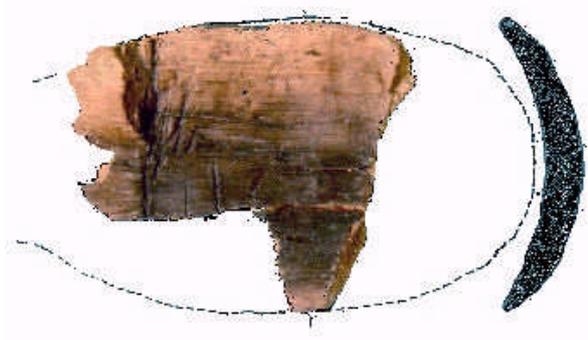
Une plaquette creuse, en if, sans manche, travaillée avec soin sur les deux faces au silex dont les traces sont très marquées. On n'a aucune idée de son usage mais on reste confondu par la qualité et la régularité du travail.



*Les deux faces d'une spatule (?) creuse en if, modelée au silex.*

### **Un petit plat creux ou une louche en tilleul ?**

Bien que nous n'ayons pas récupéré tous les morceaux, il a été facile de reconstituer une cuvette oblongue finement taillée et creusée avec une trace d'éclatement qui peut laisser supposer la présence d'un manche ou d'une poignée, ceci avec beaucoup d'imagination... La pièce est importante par la qualité de sa fabrication et son bois, du tilleul dont c'est le seul exemple d'utilisation ; en réalité je m'interroge toujours sur sa nature !



*Reconstitution probable de la cuvette en tilleul.*

## Un curieux rognon de bois, amusement ou boule magique ?

Grossièrement bi-pyramidal, aux facettes irrégulières constituées par des enlèvements jointifs, c'est un objet dont on ne voit pas l'utilisation. Les enlèvements très légèrement concaves sont probablement dus à une herminette. Il est extrait du bord d'un tronc comme le montrent les cernes et son pédoncule cassé. L'essence n'a pas été déterminée. Qu'est-ce que c'est ?



*Rognon de bois détaché du bord d'un tronc.*

## Le secret du tube de sureau

Entier, bien en place dans la couche, une longue branche de sureau rectiligne, aux extrémités régularisées au silex.

Voyons ça avec plus de détails. Sortie sur une plaque elle m'est amenée à la base. Il faut dire que sans être spectaculaire, il intrigue la petite cour qui se groupe autour de moi. "Qu'est-ce que c'est" ? Tenu délicatement dans les mains on voit que les extrémités sont manifestement creuses : c'est un tube bien façonné. Il est cassé en deux, j'écarte les morceaux lentement et, stupéfaction, un cheveu relie les deux parties au fur et à mesure que je les écarte, je m'arrête, tout le monde vient voir de près : c'est ahurissant, le cheveu sort de la vase qui garnit l'intérieur et je continue à tirer, l'écart est au moins de 10 cm, puis il ne tient que d'un seul côté. Pensez à l'émotion que de le tirer encore pour le sortir et le rentrer dans un sac plastique. L'opération se termine, normalement par le nettoyage du tube et encore la même question, qu'est-ce que c'est ?

En réalité on ne sera jamais sûr de rien, si bien des hypothèses ont été émises : élément d'une flûte mais sans trou, d'une flûte de Pan mais il n'y a qu'un tube et on n'en trouvera pas d'autres. Une soufflette pour attiser un foyer moribond ? Pourquoi pas, mais il aurait au moins une extrémité noircie ou brûlée, sauf s'il n'a jamais servi ! En définitive, curieux mais énigmatique.

Le plus important de l'affaire est ce cheveu et immédiatement, pris par l'action je n'en ai pas encore totalement conscience. Je ne pense pas qu'on n'en ait jamais trouvé, ou qu'on n'en a jamais cherché. L'ère de l'ADN n'était pas encore arrivée je savais pourtant que les cheveux pouvaient nous apprendre quelque chose. Évidemment puisqu'on en avait un, il devait y en avoir d'autres... d'où attention renouvelée et durant les fouilles 11 autres ont pu être récupérés, toujours vus en cassant les mottes de sédiments.

Restait à faire parler les cinq que nous avons en 1980 : je savais que l'épouse de mon ancien chef direct, au Ministère, Jean Gazagnes, était cadre chez l'Oréal ; l'enthousiasme donnant tous les culots, je lui téléphone et je les lui fais parvenir. Le principal laboratoire de recherche de la première

société mondiale en cosmétique va rendre son verdict après une analyse complète<sup>26</sup> et gratuite : " *Les cheveux de Charavines que nous avons examinés étaient longs, de couleur châtain, sauf l'un d'eux qui était blond. Ils sont proches du type caucasien actuel par leur diamètre, par contre, leur ellipticité est plus accentuée.*". D'autres ont été envoyés en 1988 avec exactement la même réponse. Attendez, ce n'est pas fini, le plus beau de l'histoire c'est que le cheveu du tube de sureau était en fait un "crin" animal et sur les 12 envoyés à l'Oréal, deux étaient des crins, chèvre ou autre on ne sait pas.

Une énigme demeure pourtant, comment ce crin a-t-il pénétré dans le tube ?

Pas d'importance en réalité puisqu'il était prouvé que les poils se conservaient bien dans les eaux du lac et si on ne trouve pas trace de laine dans le textile c'est que les moutons étaient des ovins à poil ras...

Revenons à la science ; caucasien, tout est là. Sans entrer dans de difficiles et aléatoires diagnostics, disons que nos Néolithiques font bien partie des vagues indo-européennes qui ont envahi l'Europe occidentale au III<sup>e</sup> millénaire et qu'il faut les rattacher à l'Europe centrale et non aux rivages méditerranéens. Donc rien d'étonnant à ce qu'on trouve plus de comparaisons avec le matériel suisse et non languedocien. Même si des éléments méridionaux ont été importés sur le lac de Paladru, la population possède des liens de parenté physique et culturelle avec nos voisins orientaux ; avaient-ils aussi une langue ou une religion voisines ?



*Le tube de sureau en place sur le sol.  
(Ph. E. Champelovier)*



*Traces de coupe au silex sur une extrémité.*

### **Où enterraient-ils leurs morts ?**

Obscurité totale sur ce sujet, nous avons fouillé des habitats pas un cimetière ni une nécropole et aucun indice ancien ne nous oriente. À cette époque dans la région, on a l'exemple du cimetière avec inhumation individuelle, à Saint-Quentin-Fallavier près de Bourgoin, mais peut-on extrapoler cette pratique à Charavines éloigné de 60 km ? Avant la découverte des Baigneurs, il fallait accumuler de nombreux kilomètres en Bas-Dauphiné pour avoir des vestiges néolithiques...

---

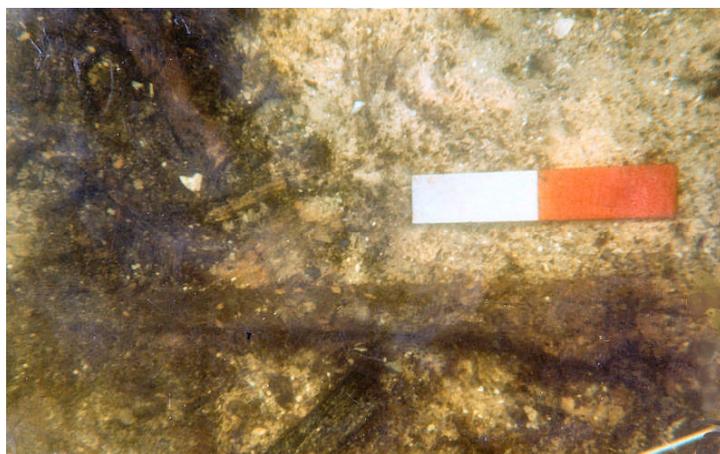
<sup>26</sup> Voir page 106, volume Annexe 1.

## Une question pour certains, pas une énigme...

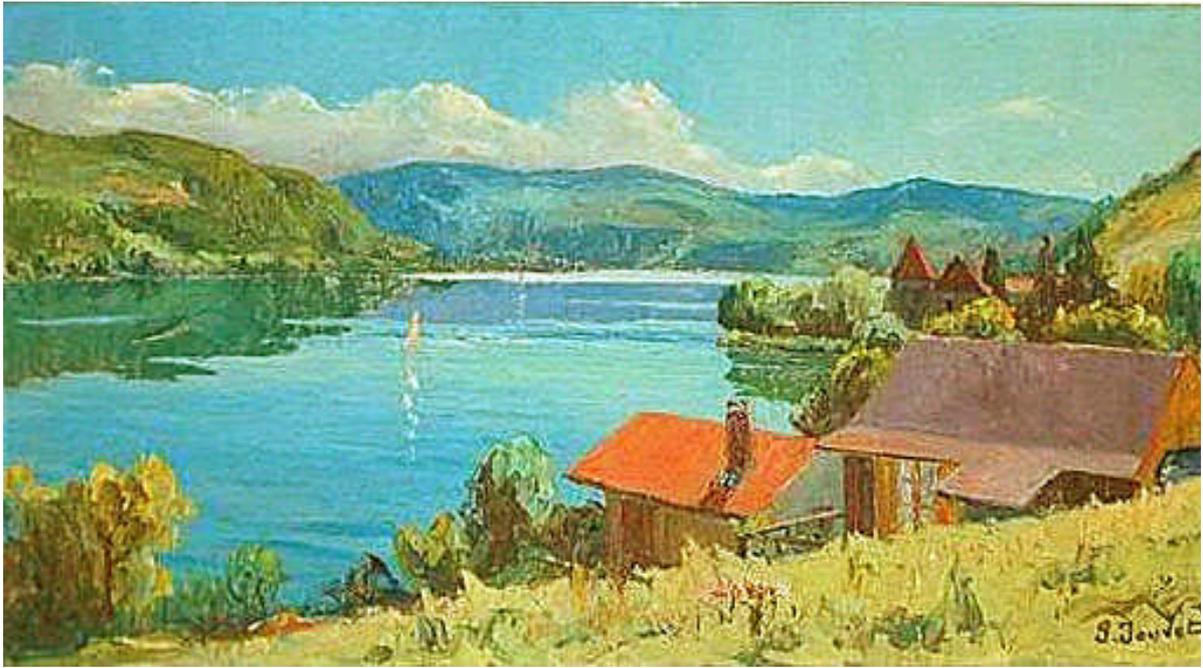
Dans l'inventaire nous avons répertorié 41 "manches indéterminés". Ce sont des bois de section plus ou moins cylindrique, portant traces d'outils coupants, de raclage ou de lissage minutieux mais fracturés à un bout ou aux deux. Leur essence est très majoritairement d'érable et de frêne puis plus modestement de hêtre, de noisetier ou de houx. Nous les avons nommés "manche" sans pouvoir déterminer la fonction exacte de ces bois travaillés mais le problème n'est pas là : pourquoi ont-ils été conservé en l'état et non mis au feu sur le foyer qui brûlait tous les jours, été comme hiver. Cette question m'a parfois été posée par mes jeunes citadins modernes. Je n'avais aucune difficulté à leur répondre, car c'était évident. Il faut, comme moi, avoir vécu enfant à la campagne pour retrouver le conservatisme indéfectible du paysan : on ne jette pas, "ça peut toujours servir", combien de fois n'ai-je entendu cette vérité première ? C'est vrai que, dans une ferme, tous manches cassés, toujours en bon bois, sont réutilisés un jour ou l'autre à divers ouvrages ainsi que les tridents, fourches ou râtaux auxquels il manque des dents et qui s'entassent dans les remises. Notre siècle de consommation ne saurait imaginer ces habitudes, c'est cassé, on élimine. Il faut avoir plus de 80 ans pour se souvenir, par exemple, que les vieux clous rouillés, arrachés des caisses, étaient mis dans une boîte puis les gamins que nous étions passions quelques jeudis après-midi à les redresser à coup de marteau...

Voilà pourquoi sur les 19 manches de hache, un était en fabrication et deux "entiers", d'autres ayant une partie éclatée donc inutilisables dans cette fonction étaient conservé tout de même. Les vieilles habitudes de garder ce que le travail a modelé avec peine et patience sont de toujours dans le monde rural, en regrettant peut-être qu'on les ait un peu oubliées.

Des gens comme nous, vous dis-je !



*Manche de hache dont la tête a éclaté*



*Maisons au bord du lac de Paladru*  
*Paul Jouvet (1882-1981)*

## **DES GENS COMME NOUS**

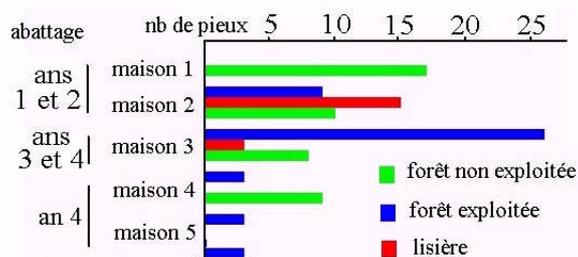
## À CHARAVINES, UNE SOCIÉTÉ PROCHE DE LA NÔTRE

### Y a-t-il une amorce de propriété foncière ?

Chaque maison abritait une famille, indépendante des autres. Une constatation intrigue quand on connaît la particularité des forêts qui ont fourni les troncs de construction : si elles étaient le bien de tous, des communaux, les pieux de chaque maison auraient des origines identiques ou fort semblables. Or ce n'est pas le cas.

En effet on voit que chaque famille puise ses poteaux dans des zones forestières différentes et bien caractérisées. Les trois premières familles en sont un exemple typique : une ne les prend que dans une forêt primitive, la deuxième dans des zones variées et la troisième surtout dans une forêt déjà exploitée. Pour toutes les autres maisons, en particulier en l'an 18 où tout le village fut reconstruit, les arbres proviennent des forêts non exploitées ; il n'y avait plus de sapins de lisières utilisables, plus de diversité des ressources et on prend ce qui reste.

Le chef du village affectait-il des lots à chaque famille en fonction des possibilités ou bien certaines familles étaient-elles attributaires de parcelles particulières ? Voilà des constatations intéressantes sur la société néolithique de nos régions.

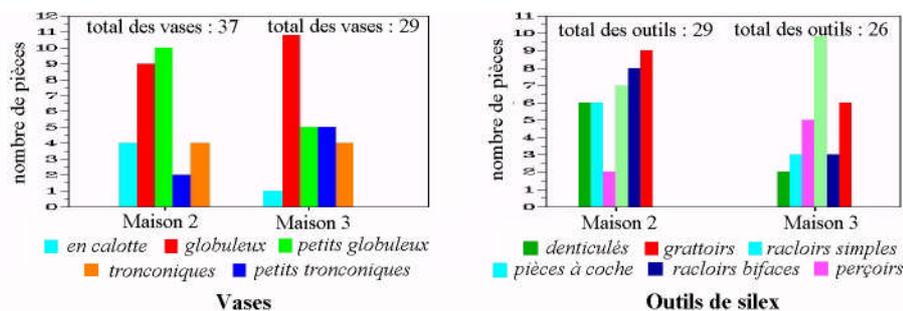


*Répartition des origines des pieux et les années de construction du premier village.*

### Des habitudes et des pratiques familiales

La qualité et la précision des techniques de fouille ont permis de remarquables conclusions sur la vie de la communauté. Deux maisons ont été entièrement fouillées dans le premier village, les maisons 2 et 3 d'une surface et d'une durée d'occupation similaires. Les statistiques montrent des différences nettes sur la forme des vases et la catégorie des outils de silex employés. Pour un mode de vie semblable, deux familles voisines utilisent des récipients « à manger » identiques mais dans des proportions différentes : nous y voyons des goûts ou des habitudes familiales particulières pour un même usage. La panoplie des outils de silex est aussi dissemblable mais là on peut imaginer des activités différentes dans chaque maison, ce qui signifierait ainsi des spécialisations dans le travail dont nous avons déjà parlé.

La diversité des habitudes apparaît sur les histogrammes : la maison 2 préfère les vases globuleux petits ou gros, les grattoirs et les racloirs bifaces alors que la maison 3 privilégie les gros récipients globuleux et les silex à coches...



On voit que les familles conservent une individualité propre dans un village où bien des activités étaient obligatoirement communautaires, individualité qui se retrouvera aussi dans la nourriture. Peu de noisettes sont consommées dans les maisons en général mais la maison 2 a livré des milliers de coquilles près du foyer : les consommaient-ils seuls et ne partageaient-ils avec personne ou bien était-ce là qu'on se rassemblait pour des veillées noisettes ?

### La structure familiale

L'évolution des maisons dans le premier village permet une approche encore plus fine du type de société à Charavines.

Les familles rurales, en Occident, se répartissent, en trois catégories (suivant F. Braudel) : les familles étroites, *nucléaires* (père, mère, enfants non mariés) et les familles élargies qui relèvent de deux types. Celui de la *famille-souche* qui unit trois générations (parents, enfants, petits-enfants) soumise à un chef de famille (*pater familias*), où le mariage est contrôlé, un seul enfant se mariant par génération, qui hérite des biens tandis que les autres restent célibataires ou cherchent des conjoints hors du village. La seconde forme est la famille *communautaire* : elle rassemble tous les enfants, mariés ou non. Elle admet plusieurs cellules domestiques adjacentes s'agglutinant au groupe au fur et à mesure de leur formation, donnant naissance à une communauté familiale agrandie.

Entre les deux formes de famille élargie, la distinction la plus significative et lourde de conséquences est la pratique du "mariage". Il est restreint dans la famille-souche avec un taux de célibat élevé : la population stagne ou possède un très faible accroissement. C'est la solution évidente adoptée quand les ressources en nourriture sont limitées, sans grand espoir d'augmentation. Par contre, dans la famille communautaire le taux de célibat est faible : la croissance démographique est alors maximum, acceptée et même favorisée quand on sait que l'alimentation pourra être assurée pour toute la descendance.

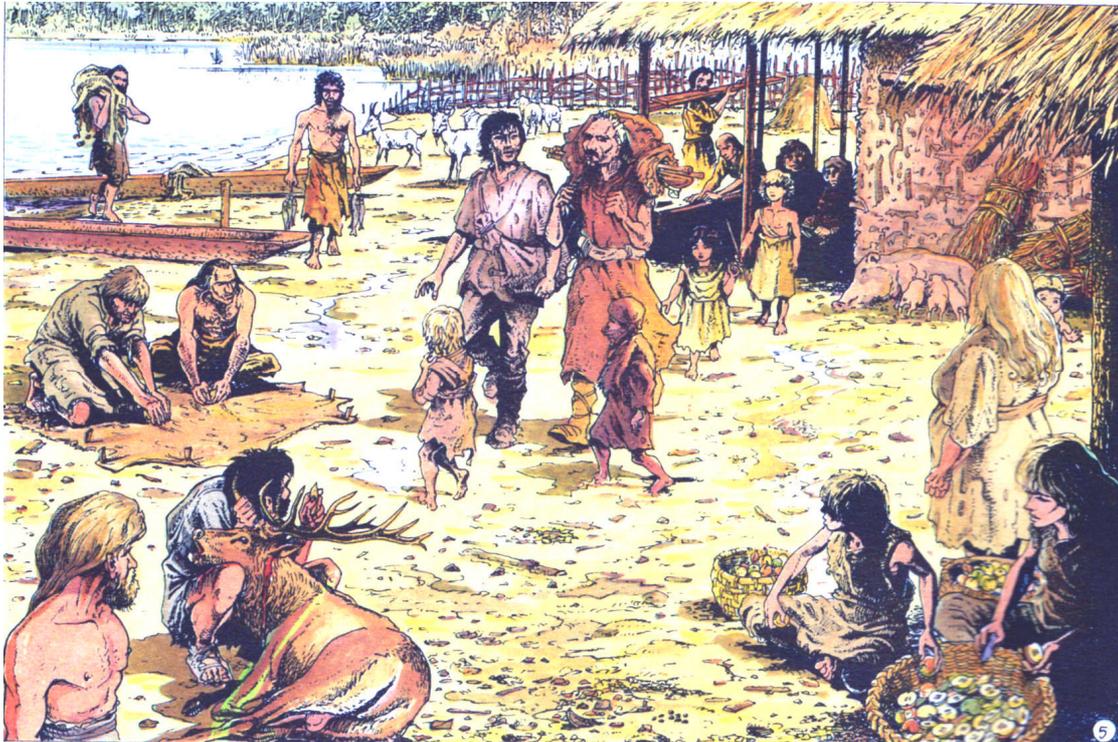
Qu'en est-il aux Baigneurs ? Nous sommes en mesure de répondre. Les vastes maisons rectangulaires pouvant abriter de nombreux occupants nous orientent vers un habitat pour trois générations. Allons plus loin, en l'an 9, la maison 2 est allongée sept ans après sa construction, pour former deux unités familiales en montant une cloison de séparation. Ces modifications attestent la création d'une nouvelle famille ayant des liens avec celle d'origine. La même année, la maison 3 est complétée de la même façon par une nouvelle structure d'habitat dans le prolongement de la maison-mère. On y voit là aussi, un couple prenant son indépendance tout en demeurant près des parents. La population augmente donc quelques années après l'installation, passant de cinq à sept unités familiales. On est donc

très certainement dans le cas de société à familles communautaires.

Ce statut sociétal ainsi prouvé est du plus haut intérêt. Depuis au moins 3500 avant J.-C., cette région du Bas-Dauphiné est colonisée par des gens à la démographie dynamique malgré des conditions d'existence que l'on supposerait pas très bonnes, sur des sols lourds et ingrats, dans des reliefs collinaires où la forêt, primitive ou régénérée, fait toujours obstacle à l'expansion humaine.

Nos Charaviniens, ceux qui les ont précédés et ceux qui les ont suivis, ont eu l'intelligence d'adapter leurs cycles d'habitat et culturels à ces contraintes extrêmes au point de ne pas croupir dans une société de survie mais au contraire de posséder le dynamisme des pionniers. Ils avaient trouvé l'équilibre entre chasse et élevage, cueillette et culture pour être, d'une part, à l'abri des aléas alimentaires et d'autre part en mesure de prospérer. Ce qu'ils ont fait dans les conditions difficiles du Bas-Dauphiné, d'autres communautés l'ont fait ailleurs.

C'est une conclusion majeure livrée par Charavines sur la connaissance des sociétés néolithiques européennes.



## POURQUOI LE SITE DES BAIGNEURS EST EXCEPTIONNEL

Je me suis efforcé, au fil des pages, d'évoquer ce que les villages néolithiques avaient livré pour améliorer la connaissance de nos lointains aïeux : vous avez compris que je suis rapidement passé sur le matériel devenu banal à la suite des nombreuses fouilles de sites terrestres ou subaquatiques. J'ai insisté sur l'unique ou l'extraordinaire ; si vous avez pu vous étonner de leur densité sur une surface aussi faible – 400 m<sup>2</sup> - c'est qu'il a une raison que l'état de conservation des couches d'habitat n'explique pas entièrement.

### **Une chance, les deux villages n'ont pas subi le même sort**

On a vu que le niveau d'occupation le plus ancien est visiblement moins bien conservé que celui du deuxième village. Lui, possédait de nombreux restes végétaux en très bon état témoignant que sa couche d'occupation avait été rapidement et définitivement immergée pour être aussi bien préservée.

Mais il y a d'autres conclusions à tirer... De nombreuses observations nous l'ont prouvé et le nombre et la nature d'objets divers démontrent aussi que l'abandon du premier village a été un déménagement organisé dans le calme car tout ce qui était utilisable ou presque a été emmené : précieux outils de silex ou en bois, manches et gaines de hache, vases et bijoux de valeur, tout matériel difficile à confectionner ou à acquérir. Le départ du deuxième village s'est déroulé à la hâte puisque de nombreux objets en cours d'usage ont été laissés sur place. On est particulièrement frappé de retrouver le sceptre du chef, plusieurs poignards rares et chers aux manches intacts, des outils de silex de la meilleure qualité en bon état, un arc prêt à fonctionner, des épingles et des peignes, des ustensiles en cours de fabrication comme des manches de hache ou des cuillères, des vases entiers et des bijoux onéreux venus de fort loin, tout cela abandonné sur le sol.

Quelle était la cause d'un départ précipité ? On pense tout de suite à un incendie dans ces maisons de bois : or, à la surface de la couche supérieure les éléments de charpente effondrés ne comportaient aucune trace de calcination, pas plus que les vestiges en bois restés au sol. Une action violente contre les occupants semble improbable aussi car le beau matériel qui reste n'a pas été pillé ou détruit. Le fait que les matières périssables soient aussi extraordinairement conservées atteste de leur immersion rapide et définitive. Une autre hypothèse vient alors à l'esprit, celle d'une montée des eaux, une inondation comme cela pouvait arriver à la mauvaise saison et de très courte durée, perturbant peu la vie du village. On sait en outre que le climat se dégradait progressivement au moment où ce dernier village s'approchait de sa fin. Cette inondation a dû être anormalement forte et rapide puis la montée du lac fut irréversible pour une cause difficile à connaître, peut-être, une modification de l'émissaire. Les habitants ne purent plus avoir accès à leurs maisons et perdirent ainsi tous leurs biens : aubaine pour les archéologues, 4750 ans plus tard, qui sont entrés dans un village abandonné en pleine vie, ayant conservé toutes les traces de ses dernières activités. À Pompéi et à Herculaneum, cendres et lave du Vésuve ont figé la vie des cités en 79, à Charavines ce sont les eaux du lac qui ont fait de même vers 2590 av. J.-C....



*Gobelet à boire entier déposé au sommet de la deuxième couche d'occupation.*



*Grand vase entier écrasé*

### **Après Charavines, notre œil sur l'histoire va changer grâce à l'archéologie subaquatique**

Outre ce que nous venons de voir concernant les productions, la société et la vie des Charaviens, source de connaissances nouvelles et parfois d'étonnement, il ressort une conclusion fort importante pour celui qui désire comprendre et formaliser le passé.

Les imprécisions de l'âge de fabrication des artefacts ou de leur utilisation obligent l'archéologue à diluer le temps pour établir une chronologie floue, au mieux précise au siècle près, le radiocarbone ne pouvant pas faire plus exact. Il est impossible au préhistorien, qui n'a que l'archéologie comme base pour écrire l'histoire, d'apprécier des évolutions à plus court terme. Il lui est difficile de prendre conscience que les hommes de ce temps ont changé leurs techniques, leur mentalité et leurs habitudes aussi vite, ou presque, que les mutations constatées aujourd'hui. On ne saurait lui en faire grief, il ne dispose pas des repères suffisamment fins pour attester des changements rapides. Vous le comprendrez dans ces quelques lignes, écrites en 2009 par d'un éminent préhistorien, Luc Laporte<sup>27</sup>, conscient des difficultés à suivre les influences et les évolutions : "... *De telles interactions, susceptibles de marquer durablement les techniques ou les styles interviennent parfois à l'échelle de quelques générations tout au plus. Il faudrait alors pouvoir disposer d'une mesure plus fine du temps que ne le permettent les dates radiocarbone... Nous préférons rester sur ce constat malheureux plutôt que donner l'illusion d'un savoir qui ne semble pas accessible dans l'immédiat.*" Quel aveu navré d'impuissance d'un spécialiste honnête, lot inéluctable aujourd'hui de l'archéologie terrestre. On mesure ici quel apport fondamental que celui de l'archéologie subaquatique pour mieux appréhender l'histoire et les hommes !

En effet, à Charavines il fut possible de descendre d'un cran dans la précision de la durée : moins de 40 ans, donc deux générations, séparent des occupations nettement différentes où les évolutions "*de techniques et de styles*" sont manifestes, 40 ans, pas un siècle ! Quelle avancée...

Et que constate-t-on ? D'abord des permanences fondamentales. La rotation de l'habitat tous les 20/22 ans est identique. On a toujours des liens avec les producteurs du bon silex des bords de Loire. La nourriture est la même à partir de la chasse, de l'élevage de la culture des céréales et la cueillette des fruits sauvages. Pourtant les proportions varient dans les espèces chassées, 61% au lieu de 55 % de cerfs et de sangliers, moins de chèvres et de moutons dans le deuxième village. Des outils, récipients ou ustensiles sont fabriqués pour les mêmes usages domestiques ou artisanaux. Mais que de différences pourtant ! La proportion des formes de vases varie d'un village à l'autre, on passe pour les grands récipients de la forme en tonneau à la forme cylindrique. En 40 ans des productions de poteries tout à fait nouvelles, dans leur galbe comme dans leur pâte, apparaissent, ce qui montre l'acquisition de techniques inconnues jusqu'alors et l'habileté à les mettre en œuvre, au point de voir ces récipients

---

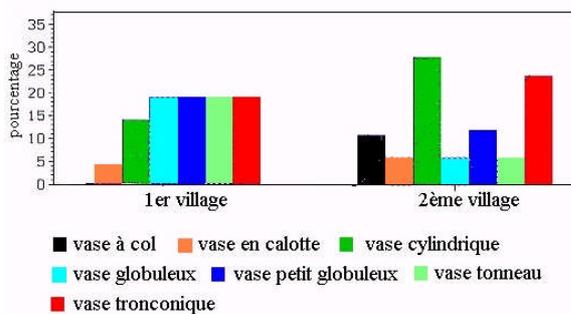
<sup>27</sup> L. Laporte. *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France*. p. 644. Mémoire XXXIII. Association des publications chauvinoises.

parcourir des centaines de kilomètres pour satisfaire des clients. Autre innovation artisanale importante avec l'utilisation massive des microdenticulés pour affiner le nettoyage des fibres végétales permettant la confection de tissus probablement plus fins ou encore inconnus, comme le velours.

Ces exemples que nous livrent les vestiges matériels s'accompagnent sûrement de changements dans les idées et les mentalités, ce que nous ne saurons jamais, évidemment.

Si bien des préhistoriens constatent ces mutations, ils sont incapables d'en estimer exactement la rapidité comme le dit avec franchise Luc Laporte. Charavines les prouve dans le temps court, un temps à l'échelle humaine. La conception que l'on doit maintenant avoir des évolutions techniques et culturelles, doit s'apparenter tout à fait à celle que nous connaissons aujourd'hui. Pour les hommes du Néolithique comme pour nous, les transformations vécues durant notre vie n'ont aucune différence de nature, seulement quelques différences de degrés. Il a dû leur être aussi difficile qu'à nous de s'adapter à des nouveautés, de produire autrement en l'espace de quelques décennies. Ceci les rend bien plus proches de nous !

Voilà ce que nous a apporté de nouveau l'étude de ces deux villages installés au bord du lac de Paladru, il y a 4 678 ans : des arguments pour mieux comprendre et écrire l'Histoire des hommes.



*Qui avait pu observer une telle différence dans la panoplie des récipients usuels, au même endroit et en moins de 40 ans ?*



## On a vécu comme à Charavines... en Sibérie hier

Dans les chapitres précédents, vous pouviez penser lire un roman-fiction, retraçant la vie d'une peuplade depuis si longtemps disparue. J'ai bien tenté de vous convaincre qu'il y avait entre elle et nous des différences de degré, pas de nature. Vous ai-je persuadé ? Peut-on vraiment reconstituer la vie comme je l'ai décrite à partir des seuls éléments trouvés sur le sol ? Mes interprétations peuvent vous sembler bien théoriques, imaginaires même malgré mes efforts pour rendre mes hypothèses vraisemblables. Je n'étais pas témoin de ce que je raconte...

Or, en 1940 des Russes ont vécu comme on vivait à Charavines il y a près de 5000 ans, aussi étrange que cela puisse paraître. J'ai été convaincu que je n'étais pas dans l'illusion pure, en lisant ce récit rédigé en 1980 ; il pourra vous aider à transposer la vie au bord du lac jusqu'à notre époque puisque des gens l'ont pratiquée, sans trop de problème pendant 40 ans. En plus, il donne des solutions à leurs problèmes que nous ne pouvions pas imaginer pour les nôtres, faute de preuves concrètes.

Voici quelques lignes que j'ai tirées de l'ouvrage "Ermites dans la taïga"<sup>28</sup>, qui m'a fasciné, comme vous allez le comprendre : je revivais à Charavines au Néolithique...

La famille russe des Lykov, que leur religion de "vieux-croyants" faisait fuir le monde, s'est installée vers 1940 au cœur de la taïga déserte, au nord des Monts Altaï vers les confins orientaux du Kasakstan en Sibérie méridionale. Les géologues russes qui les ont "découverts" en 1980 décrivent leur vie et leurs activités en totale autosuffisance, jardinage, chasse, pêche et cueillette.

Leur maison rustique en bois, édifiée au milieu des forêts évoque dans bien de ses détails celles de Charavines. Les observations précises sur leur comportement laissent perplexe l'homme moderne mais nous aide à imaginer nos paysans néolithiques, au confort précaire, sans hygiène, avec un outillage peu performant, soumis aux aléas des intempéries et des récoltes incertaines mais astucieux, patients et adaptés aux ressources offertes par l'environnement.

Et pourtant les Lykov ont vécu six, parents et enfants, totalement seuls, hors du monde pendant près de 40 ans, tirant tout de la nature, nourriture, vêtements, outils et récipients. Se protégeant du froid, se soignant par les simples, conservant les stocks hors d'atteinte des rongeurs et des ours, tissant le chanvre et la teille des écorces, battant le briquet pour faire du feu, seuls quelques outils de fer remplaçant le silex néolithique. Enfin une multitude de détails que la fouille et les analyses des Baigneurs ont révélés comme étant identiques ou tout à fait comparables.

Par exemple le sol des maisons et des cours, recouvert de multiples déchets végétaux, minéraux et osseux nous semble difficilement concevable, habitués que nous sommes à la "propreté" et au nettoyage de nos lieux de vie. Quelques passages du livre de Vassili Peskov illustrent à merveille les sols néolithiques dauphinois. En voici quelques extraits significatifs les plus marquants.

"En nous baissant pour passer la porte, nous nous retrouvâmes dans une obscurité presque totale (maison sans fenêtres certainement comme à Charavines)... Quand Agafia eut allumé et fixé une mèche de bois au milieu de la demeure, je pus en regarder tant bien que mal l'intérieur. Les murs étaient noirs : la suie ne reflétait plus la lumière. Le plafond bas, lui aussi était noir comme du charbon. Des perches horizontales couraient sous le plafond pour le séchage du linge. A la même hauteur, des étagères longeaient le mur, chargées de récipients en écorce de bouleau pleins de pommes de terre et de graines séchées (à Charavines, il est possible que nous ayons eu un récipient de ce type, en trop

---

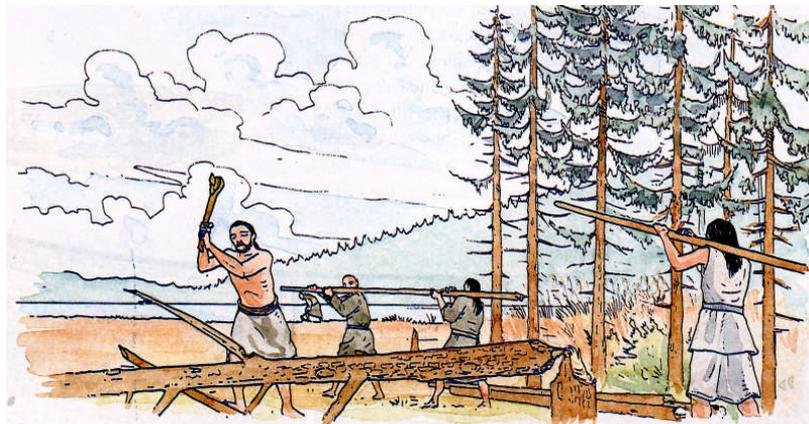
<sup>28</sup> Vassili Peskov. Edition Terres d'Aventures, 1992

mauvais état pour l'assurer, mais on en trouve dans les lacs suisses ; mieux, dans la grotte de la Balme à Sollières en Maurienne, un vase en écorce de bouleau contenait du blé. Disons que nos récipients étaient en terre cuite). Plusieurs larges bancs s'étiraient le long des murs. Comme en témoignaient quelques guenilles, on y dormait de même qu'on pouvait s'y asseoir"...

"Sur le sol dans une couche d'herbes de marais séchées dormait le chef de la maisonnée..."

... Au près du feu, le sol recouvert de teille danse sous les pas.

... Aucun balai n'avait jamais effleuré le sol de la mesure, un sol qui s'enfonçait mollement sous nos pas. Je prélevai une poignée de ce "tapis" pour examiner dehors sa composition. Il y avait des épluchures de légumes, des écales de cônes de pin et des teilles de chanvre. Nous nous couchâmes sans nous déshabiller sur ce sol moelleux... Contrairement à mes craintes, aucune bestiole ne nous importunait. Comment les Lykov étaient-ils parvenus à se dérober aux parasites, corollaire de la vie humaine en l'absence de savon et de propreté?... L'air était malodorant et fétide"...



### **Un arbre providentiel : le bouleau**

... "Il est possible de faire chauffer de l'eau dans des vases en écorces de bouleau très convenablement en y plongeant des pierres ardentes"... Voir nos pierres de chauffe ! Détail intéressant, "les Lykov mangeaient leur soupe dans une écuelle avec une cuillère en bois à long manche."

"... Les bouleaux chassaient les ermites car le tilleul ne poussant pas dans la région, il ne pouvait être question de tresser des chaussures de teille (à Charavines on a des teilles de tilleul). On faisait des sabots lourds et grossiers à base d'écorce de bouleau et on les bourrait d'herbes séchées pour la chaleur et le confort du pied. Ils servaient en toute saison. Mais quand les Lykov disposèrent de peaux ils fabriquèrent des bottes de cuir et aussi des chaussures."

..."Le lumignon n'est rien d'autre qu'un fin copeau long comme l'avant-bras. Après de nombreux essais avec l'aune, le tremble, le saule, le pin, l'épicéa, le mélèze, le cèdre, les Lykov conclurent que rien ne convient mieux que le bouleau".

### **Le feu**

..."Essayez de faire gicler des étincelles sur de l'amadou, il ne brûlera pas. Agafia nous a confié sa technique de préparation de l'amadou : il faut faire bouillir le champignon de l'aube à minuit dans de l'eau avec de la suie... Le silex est un matériau d'importance pour faire des étincelles" (A Charavines la pyrite de fer facilitait la production du feu et peut-être faisait-on aussi bouillir l'amadou avec de la suie).

## **Les vêtements**

... "Le tissu des habits était fabriqué au prix d'un zèle et d'un travail forcenés. On cultivait le chanvre (à Charavines, le lin), on le séchait, on le mettait tremper dans un torrent (le rouissage, dont on a la preuve à Charavines), on le froissait pour l'assouplir. Sur un rouet sommaire composé d'une quenouille et d'un volant, la filasse donnait un fil grossier". (A Charavines, le filage se faisait au fuseau et l'habileté des fileuses permettait d'obtenir des fils très fins et réguliers).

On passait alors au tissage. "Le métier à tisser se dressait dans l'isba, repoussant les habitants dans le coin. Mais c'était une machine vitale et tout le monde l'entourait de respect... Il fallait du temps pour que les fils deviennent chemise. De cette toile on taillait des robes, des foulards, des bas, des moufles. Pour l'hiver on rembourrait les pardessus, ce qui consistait à les fourrer d'herbe sèche entre la doublure et le tissu externe"...

... "La toile pouvait être teinte avec une décoction d'écorce d'aulne." (À Charavines cela a pu être utilisé et en plus il a dû y avoir de la garance)

... "Pour coudre la toile, l'écorce ou la peau on utilisait des fils de chanvre (pour nous lin ou fibres végétales). Ils étaient assemblés en tortis et en cas de besoin, frottés à la résine d'épicéa ou imprégnés d'un goudron à base de sève de bouleau cuite. (C'est notre brai de bouleau)... On en confectionnait les filets, on en tressait des cordes si nécessaires aux travaux domestiques."

## **Se nourrir**

... "Pour la chasse au renne ou à l'élan (chez nous le cerf et le sanglier) la seule méthode était de creuser des fosses sur les sentiers. Pour aiguiller l'animal vers le piège on installait des barrages à travers la forêt.

... "Qu'un renne tombât dans le piège et les Lykov festoyaient, sans omettre toutefois de constituer un stock pour l'hiver. La viande était découpée en fines lamelles mises à sécher au vent. Ces "conserves" se gardaient un an ou deux dans les écorces de bouleaux".

L'été et l'automne, les Lykov pêchaient à "la canne et au panier", une nasse en osier. Le poisson se mangeait cru ou grillé sur le feu et on en séchait toujours pour les réserves".

... "Les Lykov ont vécu toutes ces longues années sans sel ! Le vieux Karp m'a dit que la plus grande des difficultés de son existence dans la taïga avait été de vivre sans sel, une souffrance en vérité".

... "Les saisons de disette ? Oui 1961 aura été une année terrible. Le froid estival emporta toutes les cultures et la cueillette en souffrit beaucoup aussi. L'hiver avala vite les réserves de la récolte précédente. Cette année-là la mère mourut de faim".

... "Il fallait sauver des rongeurs la récolte de chanvre, de pois, de seigle... Les pièges les plus divers entouraient l'espace ensemencé. Il n'empêche que les écureuils raflaient la moitié des récoltes céréalières".

... "Non la taïga ne rend pas la vie douce. Cependant exception faite du sel, elle a su leur donner tout ce que la vie requiert".

... "Le jardin donnait de la pomme de terre, du navet, de l'oignon, des pois, du chanvre et du seigle. Les graines provenaient de l'ancien domaine aujourd'hui avalé par la taïga, apportées quarante-six ans auparavant comme des pierres précieuses, avec la même précaution que le fer et les livres religieux. Jamais aucune culture en ce demi-siècle ne les a lâchés par dégénérescence, chacune leur donnant nourriture et semence. Des semences, inutile d'expliquer pourquoi, qu'ils préservaient comme la prunelle de leurs yeux".

... "Les Lykov avaient appris à faire des réserves de pommes de terre séchées (A Charavines, les pommes). Ils les découpaient en lamelles fines qu'ils exposaient au soleil, les jours de temps chaud,

sur de grandes feuilles d'écorce ou carrément sur les "tuiles" du toit. Au besoin, ils parachevaient le séchage près du feu. L'espace libre de la mesure était toujours occupé par des baquets de pommes de terre séchées qu'on plaçait aussi dans des garde-manger en rondins de bois montés sur de hautes perches. Le tout étant, bien entendu, précautionneusement enveloppé d'écorce".

... "Le deuxième jardin, c'était la taïga. Sans ses fruits l'homme ne pourrait y vivre longtemps dans l'isolement total. Dès avril les bouleaux donnaient leur sève (chez nous, les érables devaient en faire office)".

... "Après la sève de bouleau, on allait cueillir l'oignon sauvage et l'ortie. De l'ortie on faisait une soupe et l'on séchait des bottes pour l'hiver, utiles à la "robustesse du corps". L'été venu, on ramassait ... la framboise, la myrtille, l'airelle rouge, le cassis. Accroupis, éreintés, c'est abondamment qu'on mangeait ces fruits divins".

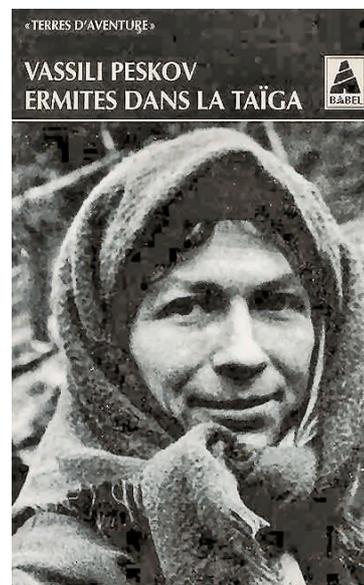
... "Mais l'été voulait aussi qu'on songeât à l'hiver, une saison longue et austère. L'habitant de la taïga, tel un écureuil, devait avoir le sens de la réserve. De nouveau les seaux d'écorce entraient en jeu. On séchait les myrtilles, on macérait l'airelle dans de l'eau. Mais tout cela dans des quantités moindres qu'on ne tend à l'imaginer, par manque de temps".

... "Fin août arrivait le temps des récoltes, reléguant à l'arrière-plan tous les autres soucis. On allait à la cueillette des pommes de pin (*Pinus siberica*)... Ils jetaient les cônes dans des cuves creusées, puis les décortiquaient sur des râpes en bois. Ensuite les graines séchaient à l'air. Une fois propres et sélectionnées, elles se conservaient dans des récipients d'écorce de bouleau, à l'intérieur de l'isba et des garde-manger, protégées contre l'humidité, les ours et les rongeurs."

Cela ne vous donne-t-il pas une impression de déjà lu ?



*Un aspect de la taïga sibérienne.*



## TEL QUI RIT VENDREDI, DIMANCHE PLEURERA

*Jean Racine*

### Vendredi

Dans les premières pages, j'avais averti que les résultats obtenus très rapidement sur le site des Baigneurs en 1972 et 1973 allaient faire du bruit dans le monde archéologique. Nous avons vu, la surprise passée, les moyens qui nous furent accordés, en matériel, en finances pour nous faciliter la tâche. La communauté scientifique internationale fut alertée par mon article dans *Scientific American*<sup>29</sup> en 1979 et dans ses éditions en plusieurs pays. Des étrangers nous demandèrent des stages, dont, j'en ai parlé, un académicien des sciences bulgare. À tel point que le sous-directeur de l'Archéologie au ministère de la Culture, Roger Delarosière, me chargea, en 1979, de mettre sur pied un Centre national consacré à cette nouvelle discipline afin d'en étendre les travaux à tout le territoire. J'ai eu toute latitude pour le concevoir, même de choisir mes collaborateurs et son implantation. Avec l'aide amicale de Michel Brézillon, inspecteur général, ce fut assez facile par la liberté qu'on me laissait. Annecy convenait comme localisation, au cœur des lacs alpins où un énorme travail était à entreprendre pour rattraper notre retard en ce domaine vis à vis des Suisses, maîtres incontestés de la discipline. La première équipe comprenant quatre conservateurs plongeurs et une secrétaire-documentaliste constitua notre base de départ, avec tout le matériel spécialisé nécessaire, et il y en a et il est cher ! Ouverture le 1<sup>er</sup> janvier 1980 dans des locaux provisoires et un grand entrepôt du musée d'Annecy. La ville, très intéressée par le projet, mettait à la disposition de l'État un ferme du XVII<sup>e</sup> siècle, aux Marquisats, au-dessus du lac, à charge pour le ministère de l'adapter à nos besoins spécifiques. Que demander de mieux ? Inauguration des nouveaux locaux du Centre national de recherches archéologiques subaquatiques (CNRAS) en 1983 que j'ai eu la joie et l'honneur de diriger jusqu'en 1992. Je ne m'étendrai pas sur ses multiples activités comme l'assistance à apporter aux chantiers qui œuvraient en eau douce, partout en France, dans les lacs et les rivières, fouilles de bateaux médiévaux, extraction de pirogues de tout âge, piles de ponts antiques, etc. Toute l'année et par tous les temps de gros programmes ont intéressé les lacs régionaux, Léman, Bourget, Annecy, Aiguebelette sans oublier, bien sûr, Paladru.

En 2009, les recherches subaquatiques et sous-marines ont été regroupées dans un vaste service unifié, la Direction des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) implantée à Marseille à la faveur de la construction de nouveaux locaux.

L'archéologie subaquatique a reçu ses lettres de noblesse le 1<sup>er</sup> janvier 1980.



*Le CNRAS aux Marquisats à Annecy*

---

<sup>29</sup> Voir page 73, Volume 1 dans le DVD

## Dimanche

Quinze mois passés à fouiller, trente ans d'études, des trésors de compétences, de patience, d'espoir et de découragement parfois, dans le but passionnément poursuivi de mieux connaître nos lointains aïeux sur la trace desquels le hasard nous avait mis. Au fil des pages, vous avez pu suivre leur vie, mesurer leur intelligence, leur habileté, comprendre leur société, assister à leurs échanges et combien d'autres choses encore. Vous voulez savoir pourquoi nous avons, si nombreux, sacrifié nos vacances, nos temps libres, souvent notre argent, c'est pour prouver que des hommes comme nous avaient, il y a bien longtemps, domestiqué notre terre et nos forêts, tracé des sentiers qui deviendront nos chemins, inventé nos artisanats, amorcé nos progrès, préparé nos échanges, qu'ils n'étaient pas des "sauvages couverts de peaux de bête", qu'ils n'étaient pas des "primitifs" comme le conçoit encore trop souvent la mémoire collective. Nous avons assumée<sup>30</sup> notre rôle de vulgarisation avec des publications, des conférences, des expositions temporaires et autres manifestations tant pour mes savants collègues que pour le public. Les éditeurs scolaires, Hatier, Magnard, Armand Colin, etc., illustraient le Néolithique à chaque nouvelle édition avec nos documents, ceci pendant des années.



*Charavines dans les livres scolaires...*

Les études terminées, notre souhait était que démarre la deuxième phase de l'archéologie : le moment de la diffusion au public, de la muséologie, était arrivé.

Ce fut à Lyon en 1994, au Musée gallo-romain, que mon ami Jacques Lasfargues réalisa la première exposition de prestige des vestiges de Charavines avec des moyens exceptionnels mis à sa disposition par le Conseil général du Rhône et non au Musée dauphinois de Grenoble qui ne l'accueillit, toute montée, que bien plus tard ; nul n'est prophète en son pays ! Les Parisiens eurent le loisir de connaître ces richesses alpines au Musée d'Archéologie nationale à Saint-Germain-en-Laye et les Manceaux de les admirer au Musée des Beaux-arts de leur ville. La fragilité de bien des pièces nous empêcha, à notre grand regret, de poursuivre les déplacements de l'exposition lyonnaise, à Milan en particulier, où elle était prévue.

Il restait à mettre sur pied, ce qui n'était plus en notre pouvoir, la pérennité des rétrospectives, de leur signification historique et ethnographique, en livrant à l'admiration de tous les trésors des deux sites, celui de la Préhistoire et celui du Moyen-Âge.

<sup>30</sup> Voir page 11 et 80, Volume 1 dans le DVD.

En 1986, nous avons installé quelques moulages d'objets et deux maquettes pour illustrer le Néolithique, sur à peine 40 m<sup>2</sup> à la Maison de Pays de Charavines, ceci en attendant une présentation définitive : 25 ans plus tard, c'est encore tout ce qui est offert au public, et vraisemblablement pour longtemps encore ! Mais tranquillisez-vous, le Musée dauphinois conserve dans ses réserves des milliers d'objets qui lui constituent un excellent bilan d'acquisitions avec de flatteuses statistiques.

Au début du siècle, la Conservation du Patrimoine départemental est prise d'un rêve grandiose, celui d'un musée au bord du lac : le programme est majestueux avec un bâtiment et une muséographie dignes des plus récentes réalisations helvétiques, complétés par un parc de reconstitutions archéologiques et botaniques... Pour couronner le tout, on implante le "musée de site" de Charavines à 6 km de là, au nord du lac à Montferrat, en dehors de toute agglomération, isolé en rase campagne à 95 km de Lyon et 45 de Grenoble. Une curieuse façon d'assurer la rentabilité des lourds investissements prévus dans un environnement totalement rural alors que le lac n'attire qu'un petit tourisme familial l'été, avec quelques modestes hôtels et de petits campings ? Revitaliser les campagnes est une excellente initiative mais à ce prix-là, c'est un peu cher tout de même... À ces choix très mal réfléchis, il n'était venu à l'idée de personne d'envisager des solutions moins ruineuses et mieux situées. Sans vouloir faire du neuf à tout prix, il y a à Grenoble et dans la région de beaux bâtiments en attente d'affectation depuis des décennies... Car, une exposition claire n'a pas forcément besoin de locaux somptueux ou de designers à la mode. Nos multiples expériences en ce domaine nous ont persuadés que pour captiver les visiteurs, les objets et les commentaires comptent bien plus que l'architecture, la forme des vitrines ou celle des spots.

En 2010 ces démesures amènent le président du Conseil général de l'Isère, André Vallini, à arrêter le projet en dépit des énormes sommes dépensées, tant pour les fouilles que pour préparer le futur musée. Était ainsi abandonnée la présentation d'un patrimoine culturel unique. De quel beau gâchis nos Charaviniens ne sont-ils pas victimes, ceux de la préhistoire comme ceux de l'An Mil ?

Pendant 4750 ans nos Néolithiques étaient sortis des mémoires, ils y sont revenus durant un éclair de temps pour se faire connaître, puis ils sont à nouveau "les oubliés du lac de Paladru".

## CHARAVINES, IMAGE DE LA RURALITÉ ET DE L'ÂME DU NÉOLITHIQUE EUROPÉEN

Après tant d'efforts et tant de découvertes, il ne serait pas bon de rester sur ces réalités désespérantes ; revenons à nos Charaviniens, à leur place dans l'évolution des sociétés, dans le cours de l'Histoire, si vous m'autorisez ces grands mots pour d'aussi modestes villages. Un siècle de vie dans une petite contrée, le Bas-Dauphiné, nous attend, représenté par des vestiges que bien des régions en France, ou en Europe, auraient aimé posséder, étudier et offrir à curiosité de tous.

### *Deux mondes*

Faisons un rapide retour en arrière. Depuis dix millénaires nous vivons dans une économie de production qui a remplacé celle de prédation qui a nourri les humains durant des millions d'années. Née dans le Croissant fertile au Proche-Orient, elle gagna par étapes au fil des siècles et des opportunités locales l'espace périméditerranéen et eurasiatique. Au début, ce mode de vie et de penser, radicalement différent de celui des chasseurs-cueilleurs, secréta une société nouvelle tant dans l'organisation des tâches que dans les rapports collectifs. C'est une nouvelle civilisation qui s'est mise en place, le Néolithique, mais les structures sociales qu'il a induites ne furent pas partout identiques. En effet, si le principe de l'agriculture et de l'élevage est partagé par tous, l'organisation des hommes pour le mettre en œuvre a varié suivant les climats, la nature des sols, la géographie.

Avec les villages des Baigneurs, nous avons l'exemple typique d'une ruralité fondamentale en Europe tempérée, celle de petites communautés autosuffisantes régulièrement réparties dans un vaste territoire. C'est ce que démontrent les archéologues pour la période du VI<sup>e</sup> au III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Là, les sources ou les ruisseaux abondent dans un relief peu contraignant, autorisant le déplacement des petites agglomérations pour s'implanter dans des zones fertiles quand les terres s'épuisent et d'y revenir quand la régénération a fait son œuvre.

Par contre, dans les pays au climat plus sec, désertique ou semi-désertique qu'offrent le Proche et le Moyen Orient ou les rives méditerranéennes, tout est bien différent : les points d'eaux sont rares, souvent éloignés et l'occupation est obligée de se concentrer . L'urbanisation est indispensable, sans possibilité de déplacement de l'habitat, ce qui oblige à rester au même endroit pendant des millénaires. Ainsi se forment les tells, ces collines artificielles, constituées par des dizaines de mètres de couches accumulées par les hommes, comme à Jéricho ou Çatal huyuc.

Au Néolithique, agriculture et élevage se sont donc développés dans des sociétés fondamentalement dissemblables : une organisation sommaire suffit à des groupes de quelques dizaines d'individus alors que plusieurs centaines ont besoin d'être administrés, coordonnés sous la férule d'une hiérarchie. Ainsi sont nés deux mondes bien différents, répondant à des conditions environnementales différentes : l'Europe tempérée par opposition aux domaines orientaux, chaque type parfaitement adapté à ses milieux et à leurs ressources. L'ensemble des procédés, des traditions, des savoir-faire, des croyances, des habitudes forment les civilisations que l'archéologue parvient à déchiffrer en partie dans le Proche Orient alors qu'elles sont bien plus difficiles à préciser en Europe. Pourtant elles existent, elles aussi, nombreuses, malgré les hiatus de nos connaissances. Des vestiges attestent des techniques, des croyances et des cultes dans les sociétés qui se sont développées pendant des millénaires dans leurs habitats en bois, sans ville, sans palais grandioses, sans temples somptueux, sans histoire gravée sur la pierre. Les grands ensembles mégalithiques, en Bretagne ou dans les Îles britanniques ont demandé des bras en abondance pour être élevés sans que cela ait impliqué la présence de grosses

agglomérations mais seulement le regroupement volontaire de nombreuses communautés pour accomplir une tâche collective.

Puis, au VI<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., le génie de certains Néolithiques et la présence de ressources minérales particulières, au nord du Croissant fertile, amenèrent l'élaboration d'un métal. Ce matériau nouveau améliorait grandement les qualités de l'outillage en pierre utilisé depuis la nuit des temps pour fabriquer les artefacts de plus en plus nombreux et complexes. Je passe sur la longue mise au point de la métallurgie du cuivre, des améliorations qu'apportèrent l'adjonction d'étain pour le bronze, alliage plus dur, plus fusible et susceptible de produire des pièces en série.

Les conséquences techniques en furent considérables mais une des plus importantes fut à nouveau la transformation de la société : certains acquirent les connaissances nécessaires à l'élaboration du métal et voulurent conserver cet extraordinaire pouvoir de transformer une roche non seulement en outils efficaces mais aussi en armes redoutables. Pour eux, cela signifiait pouvoir et fortune. Ainsi naquit une classe dominante forte à l'intérieur du groupe, capable aussi de faire travailler à son profit les communautés qui étaient encore dépourvues de ces savoirs jalousement protégés. La société, déjà hiérarchisée par nécessité au Néolithique, a vu sa classe dirigeante augmenter ses pouvoirs par un armement dont seuls quelques privilégiés pouvaient se doter. C'était le début de temps nouveaux, l'Âge du bronze, avec la civilisation des métaux. Alors se créèrent de grands empires puissants et dominateurs au Proche Orient comme l'Assyrie ou Sumer et en Méditerranée orientale avec la civilisation minoenne.

Un facteur climatique a joué pour que se séparent encore plus les deux mondes, l'Europe tempérée et l'Orient, l'assèchement du III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Les vastes plaines européennes encore bien arrosées et fertiles faisaient vivre sans difficulté les paysans défricheurs, mais l'Orient et la Méditerranée devaient, au contraire, supporter les aléas climatiques grandissants. Ceci obligeait à accumuler des récoltes pour prévoir les années difficiles : des chefs puissants étaient nécessaires pour administrer les stocks, des soldats pour les défendre et des prêtres pour solliciter l'indispensable faveur des dieux. Être maître de la nourriture est une source majeure de pouvoir et de domination. Voilà, brochés au très large pinceau, la situation de deux mondes bien discordants, au début du IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Mais à cette époque, la plus grande partie de l'Europe n'avait pas été atteinte, ou si peu, par les derniers bouleversements techniques et sociétaux développés au Proche-Orient : étaient conservées les grandes lignes de la civilisation néolithique ancestrale. Seuls les bords de la mer Noire et l'est des Balkans subissaient cette nouvelle influence.

### ***Le bonheur des gens***

On peut s'interroger pour savoir où l'individu était le plus heureux en ces temps-là. Les fellahs obligés d'ériger des pyramides et des temples étaient-ils satisfaits de leur dure existence ? Une vie bien différente se déroulait dans les villages de Charavines, contemporains de la première pyramide d'Égypte, dans la nécropole de Saqqarah à Memphis : le paysan dauphinois courait les bois à traquer le cerf ou cultivait la terre sans autres contraintes que celles de ses besoins et des aléas de la nature. Si des nuées de touristes se délectent, à juste titre, des merveilles de l'architecture et de l'art des bords du Nil, pourquoi négliger autant ceux qui, chez nous, ont modelé patiemment notre pays. Ce qu'ils ont laissé n'est pas du tout grandiose, pas forcément beau mais leurs vestiges témoignent de leur intelligence, de leur ingéniosité, de leur habileté et on peut ajouter sans crainte de se tromper, de leur liberté. On leur connaît, en Europe, de très rares statuettes en terre cuite et tellement plus de statues-stèles en pierre dans de nombreuses régions, malheureusement trop négligées parce que peu spectaculaires. Notre climat n'a pas permis la conservation de ce qui a été sculpté en bois sinon nous aurions, nous

aussi, nos "arts premiers" tout autant signifiants que ceux d'Afrique ou d'Amérique latine. Nous n'aurons jamais de sites aussi riches ni de musées aussi prestigieux pour illustrer la même période. Les préhistoriens français, pour transmettre ce passé, rêvent simplement de présentations où les esthètes ne feraient pas seuls la loi, où l'ethnologie et l'histoire pourraient montrer et commenter la vie et les sociétés de ceux qui vivaient dans le bois et non dans la pierre.

La différence fondamentale entre les Orientaux et nous, repose dans la nature des sociétés d'où découle autant les activités que les mentalités : la nôtre était fondée sur des principes bien moins inégalitaires qu'en Orient : la hiérarchie n'avait aucun besoin d'être lourde et contraignante, les opérations collectives indispensables – construction des habitats ou des nécropoles - profitaient à tous, ils mangeaient à leur faim et leurs familles étaient autonomes, ils savaient s'adapter à une nature hostile qui ne les dominait pas. Mais qui oserait affirmer que nos Européens étaient moins satisfaits de leur sort que ceux qu'on obligeait à extraire des obélisques sous le soleil égyptien. On admire l'habileté des artisans qui décoraient temples et nécropoles et qui élaboraient des bijoux splendides pour les grands mais qui ne pouvaient les offrir à leurs épouses. Ceux de Charavines, peut-être moins inventifs, ne disposaient pas d'or mais partaient chercher eux-mêmes, loin de chez eux dans des montagnes hostiles, le cristal de roche qui paraît leurs compagnes : n'était-ce pas plus humain ? Chez nous, en Europe, soyons-en conscients et admirons les qualités d'*homme* de nos ancêtres, dans tous les domaines qu'ils relèvent de leurs cerveaux, de leurs mains et de leur conception de la vie. Charavines prouve qu'il n'est pas besoin d'inscrire les événements dans le marbre quand la vie de tous les jours témoigne de l'efficacité des héritages techniques et sociaux pour régler la vie de tous, le plus souvent dans l'harmonie, au fil des générations.

Les hommes étant ce qu'ils sont, ne soyons pourtant pas naïfs pour occulter de possibles conflits entre communautés voisines. Le Néolithique en a connu, on en a les preuves dans quelques nécropoles où des os portent traces de combat et aussi par de véritables fortifications : ceci surtout dans les régions méditerranéennes, Provence, Languedoc ou Espagne, confirmant le schéma que je viens d'évoquer pour le monde du sud. Si on en connaît quelques uns plus au nord avec des "remparts" de pieux, ils sont très nettement moins fréquents que dans le Midi. En Europe tempérée l'immense majorité sont des villages ouverts et sans défense comme ceux de Charavines où la palissade évitait seulement au bétail de s'échapper. Leurs communautés ont connu de très nombreux siècles, des millénaires même, de tranquillité en prospérant dans la sérénité.

### ***Les penseurs athéniens théorisent un retour vers l'âge d'or***

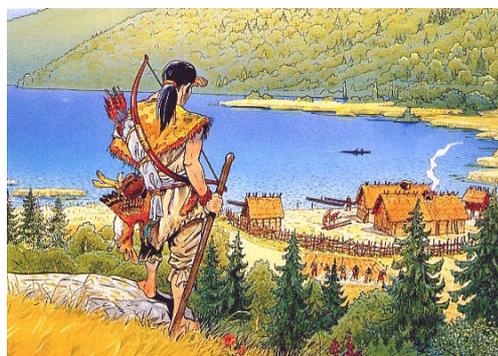
Le schéma égalitaire qui régissait l'Europe continentale nous a été heureusement transmis par le sursaut démocratique des Athéniens en rupture avec l'influence des sociétés proches orientales, celles fondées sur les maîtres et les esclaves. En effet, la Grèce, peuplée dès le début du Néolithique par des défricheurs à l'instar de ceux d'Europe, avait connu les premières grandes cités au cours du II<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. comme dans tout le monde égéen. Puis au début du I<sup>er</sup> millénaire, ces cités sont traversées par de graves conflits internes : il y a trop de bouches à nourrir. À cela s'ajoute une crise agraire, les terres sont concentrées dans les mains de quelques grandes familles riches et puissantes. A Athènes, une partie de la population se trouve dans un état proche de la servitude. Deux revendications naissent : l'abolition des dettes et le partage égalitaire des terres. Mais ces deux revendications sont inadmissibles pour les familles aristocratiques qui gouvernent les cités. Solon par ses réformes établit, au début du VI<sup>e</sup> siècle av. J.-C., un système modéré de gouvernement, considéré comme l'ancêtre de la

démocratie. Cette pré-démocratie fut suivie par la tyrannie. Lorsque les tyrans furent renversés, s'établit la première véritable démocratie en 500 av. J.-C. avec un pouvoir tenu par une assemblée de citoyens masculins, à l'exclusion des esclaves, des femmes et des non-Athéniens. Des penseurs, des écrivains théorisèrent cette démocratie naissante au V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. ; ces "Lumières" athéniennes ont eu le génie et le mérite de prendre conscience du conflit entre deux types sociétaux opposés. Ils ont tenté de faire appel à la raison et à la sagesse de l'Homme pour ne pas déroger aux grands principes originels de leurs traditions néolithiques qui tenaient pour fondement l'égalité et le respect des droits de chacun dans la communauté. Quelques phrases illustrent leur démarche sans ambiguïté : "*Ils ne sont esclaves ni sujets de personne* (Eschyle)", "*Ce n'est pas l'appartenance à une catégorie mais le mérite qui nous fait accéder aux honneurs* (Thucydide)" et "*Sous l'empire des lois, pauvres et riches ont les mêmes droits. Le faible peut répondre à l'insulte du fort, et le petit vaincre le grand.* (Euripide)". Dans les Phéniciennes, Euripide tente de convaincre : "*Mieux vaut, mon enfant, honorer l'égalité qui pour toujours attache les amis aux amis, les cités aux cités, les alliés aux alliés. Car l'égalité est pour les humains un principe de stabilité, tandis que le moins bien partagé entre toujours en guerre contre le mieux pourvu et donne le signal des jours d'inimitié*".

Pour que la communauté ait une existence pacifique et féconde, la concertation, la discussion sont nécessaires, respectant l'avis de chacun dans le cadre de règles acceptées par tous pour l'harmonie sociale. L'intérêt général, primant sur les intérêts personnels ou ceux des factions, doit être expliqué et défendu publiquement. Les Lumières athéniennes ont parlé avec passion des principes qui fondaient l'entente des sociétés primitives européennes : égalité, respect de chacun, prédominance du mérite sur la naissance et sur la force. C'est cet idéal même de la démocratie que des Néolithiques ont pratiqué pendant des millénaires. Les Athéniens n'ont fait que formaliser et tenter de réactiver ces traditions qui, depuis bien longtemps, régissaient les rapports humains en Europe continentale. Notre civilisation occidentale reste encore imprégnée, inconsciemment, de ces valeurs indélébiles qui remontent aux premiers peuplements sédentaires qui ont défriché les forêts et s'y sont établis.

Pendant deux millénaires, avatar de l'histoire, les invasions successives de peuples nomades issus d'Asie, depuis les Celtes jusqu'aux Ottomans, ont perturbé les agriculteurs sédentaires européens ; elles ont été absorbées, digérées sans que disparaisse en Occident le principe fondamental des sociétés néolithiques puisqu'il a resurgi, intact, au XVIII<sup>e</sup> siècle ! Faut-il que ce principe charpente encore fortement notre inconscient collectif ? En effet le lent balancier de l'histoire est revenu : n'argons-nous pas, aujourd'hui, du "droit d'ingérence" pour faire respecter les droits de l'homme ? Faut-il y croire avec ses tripes pour tenter de l'imposer depuis deux siècles, parfois par la force des armes et au péril de sa vie...

Bien avant nos progrès techniques et confortables, Charavines nous a offert l'exemple même d'une communauté harmonieuse, libre, démocratique, celle dont on attribue l'invention aux Grecs mais qui existait tellement longtemps avant eux, celle dont nous rêvons toujours ! Était-ce ça l'âge d'or que nous recherchons encore pour la gestion des hommes ?



Le 22 septembre 2011

## MERCI !

Ma reconnaissance affectueuse va, tout d'abord, à mon épouse Isabelle qui a su supporter avec patience et pendant tant d'années, mes vacances laborieuses et mes soirées studieuses. Je lui dois aussi une aide continue pour mener à bien cette publication.

Les fouilles et les études conduites sur le site néolithique de Charavines sont une œuvre collective que j'ai eu l'honneur et la joie de piloter durant trois décennies. Mes remerciements les plus chaleureux et amicaux vont aux centaines de bénévoles qui ont participé aux fouilles et aux travaux de laboratoire du Centre de documentation de la préhistoire alpine (CDPA) à Grenoble ainsi qu'à tous les spécialistes et chercheurs :

Jean AMOSSÉ, Patricia ANDERSON, Jean APRAHAMIAN, Françoise BALLETT, Pierre BARDIN, Dominique BAUDAIS, Curt-W. BECK, Atika BENGHEZAL, Françoise BERRÉTROTT, Yves BILLAUD, Michèle BOIS, Robert BOUCHEZ, G. BOURGEOIS, Jacques-Léopold BROCHIER, Georges BROCOT, Dr Bernard CAILLAT, Dominique CARDON, Raymond CASTEL, Luc CHEVALIER, Anne-Marie CHRISTIEN, André CORNU, Alain CURA, Alain DANEROL, J. DELCOURT-VLAMINCK, Philippe DEMINIÈRE, Sophie DESROSIERS, Anne DESSENNE, Laure DEVILLARD, Richard DOULIÈRE, Christian DORMOY, Aline EMERY-BARBIER, Eric ERSTHRÖM, Solange FARBOS-TEXIER, Véronique FAYOLLE, André FERHI, Fabien FERRER-JOLY, Jean-Claude GARSON, Anne GESLER, M. GINET-GODEAU, Denis GIOT, Jean GIRAULT, Anne-Marie GRACIA, Claude HAUDEBOURG, André HOUOT, Raymond LAURENT, Florence LELIÈVRE, Paul LEQUATRE, Jean-Luc LÉVÊQUE, Karen LUNDSTRÖM-BAUDAIS, Michel MAGNY, Nicole MALLET, Philippe MARINVAL, Hubert MASUREL, Françoise MONNIER, Olivier MONTHOUX, Alexandre MORIN, Pierre MOUYON, Roseline MOUYON, Michel NOËL, Philippe OLIVE, Christian ORCEL, Noël PAPET, André PAPET LÉPINE, Pierre PÉTREQUIN, Hugues PLISSON, Liliane PONCE DE LÉON, Denis RAMSEYER, Jacques REBILLARD, Philippe REBILLARD, François REVERCHON, Hervé RICHARD, Monique RICQ-de-BOÛARD, Aldo SILLANOLI, Martine SILLANOLI-CHATAIN, Christine STURNY, Claire TARDIEU, Paul TORREGROSSA, Patrick VAUGHAN, Françoise VIN, Jacques WINO.

Sans eux, rien n'aurait été possible ni à Charavines, ni sur Charavines.

Je pense avec émotion et reconnaissance à mes amis qui nous ont quittés : Noël Papet pour ses centaines de dessins, Aldo Sillanoli pour les multiples expositions qu'il a réalisées, Philippe Deminière qui a reconstitué une centaine de vases pour illustrer le site dans les musées, Françoise Monnier qui fut une dynamique et souriante animatrice des fouilles et Karen Lundström-Baudais, paléobotaniste, dont les études font de Charavines un parangon pour la végétation et l'agriculture au Néolithique.

Je suis très sensible à l'honneur que me fait Yves Coppens, professeur au Collège de France, en présentant cet ouvrage avec une préface pleine de chaleur. Je le remercie vivement de mettre sa notoriété au service des Néolithiques de Charavines et de l'archéologie subaquatique.

Je rends particulièrement hommage :

À Françoise Vin, amie et collaboratrice efficace durant des années tant sur la fouille que dans nos locaux grenoblois de Centre de documentation de la préhistoire alpine (CDPA) pour organiser les bénévoles, classer, trier, archiver les vestiges et assurer toute relation publique.

À Christian Orcel, archéologue, plongeur, pionnier de la dendrochronologie européenne, collaborateur précieux depuis le tout début des recherches et sans qui l'épopée de Charavines n'aurait pas pu avoir lieu.

À Jacques Rebillard, à Pierre Mouyon, à Michèle Bois, à Alain Cura ainsi qu'à Patrick Grandjean,

Etienne Champelovier, André Marguet et Yves Billaud du Centre national de recherches archéologiques subaquatiques, pour leur collaboration efficace et leur fidèle amitié.

À André Houot, talentueux dessinateur, qui a su donner, dès 1979, à un travail scientifique, un caractère pédagogique jamais égalé par ses études de gestes dans la fabrication du matériel élaboré au Néolithique. Les Dossiers d'Archéologie qu'il a illustrés en 1982 et 1994 ont fait, et font encore, le miel des enseignants et des élèves. Il a réalisé sur Charavines sa première BD "Le couteau de pierre", trop vite épuisée.

À Jacques Amoignon, de la société USIFROID, pour le prêt d'un couteux lyophilisateur nécessaire à la mise au point de la nouvelle technique de traitement des bois et des textiles gorgés d'eau. Je lui suis redevable aussi de son savoir et de son amitié.

À Michel Noël, ébéniste et chercheur au CNRS, qui a analysé, en homme de l'art, les techniques des artisans du bois et leur gestion de la forêt.

À Georges Brocot, pionnier du moulage des bois gorgés d'eau au Centre national de recherches archéologiques subaquatiques, à Annecy, dont les fac similés se voient à la Maison de pays à Charavines, seule présentation permanente du site depuis 1986, et qui ont servi aux multiples expositions itinérantes.

Je suis reconnaissant au Docteur Gérard Cardin, maire et conseiller général de Corps, d'avoir, à partir de 1973, soutenu les fouilles et les études scientifiques durant trente ans avec foi, compétence et efficacité auprès de ces collègues du Conseil général de l'Isère.

Je sais gré aux municipalités de Charavines et à leurs maires, messieurs Ribeaud, Meunier-Carruz et Papat de leur aide dans l'organisation des fouilles et pour les terrains de la base terrestre mis à notre disposition.

Je remercie le Syndicat du lac de Paladru de nous avoir autorisé à faire des fouilles sur sa propriété et d'avoir cédé ses droits sur les vestiges au département de l'Isère.

Je ne saurais oublier tous ceux qui m'ont fait profiter de leur savoir, qui ont usé de leur influence et de leur autorité pour promouvoir et parrainer la discipline naissante de l'archéologie subaquatique :

Jakob Bill, conservateur au Musée national suisse, Zürich,

Eugène Bonifay, directeur des Antiquités préhistoriques, Direction des recherches archéologiques sous-marines,

Michel Brézillon, préhistorien, inspecteur général de l'Archéologie, Ministère des Affaires culturelles,

Jean Combier, directeur régional des Antiquités préhistoriques, Rhône-Alpes,

Jacques Debelmas, professeur de Paléontologie, Université de Grenoble I

Roger Delarosière, sous-directeur de l'Archéologie, Ministère des Affaires culturelles.

Augusto Doro, archéologue de Turin.

Michel Egloff, professeur de préhistoire à l'Université de Neuchâtel et conservateur du Musée archéologique cantonal de Neuchâtel, Suisse,

Jean Gazagnes, directeur du Bureau des fouilles et antiquités, Ministère des Affaires culturelles;

André Leroi-Gourhan, titulaire de la chaire de préhistoire au Collège de France,

Jacques-Pierre Millotte, professeur de préhistoire, Faculté de Besançon,

Christian Pattyn, directeur du Patrimoine, Ministère des Affaires culturelles,

Jean Pouilloux, directeur de la maison de l'Orient à Lyon, directeur scientifique au CNRS,

Christian Strahm, professeur de préhistoire, Université de Fribourg-en-Brisgau.

Je suis reconnaissant à Jacques Lasfargues d'avoir monté au Musée gallo-romain de Lyon, en 1994, et fait circuler en France la première exposition de prestige offrant à un large public de très nombreux vestiges découverts à Charavines. Je sais gré au Conseil général du Rhône de l'avoir financée avec largesse.

Si le Centre national de recherche archéologique subaquatique (CNRAS) a pu s'installer à Annecy en 1980, nous le devons à la compréhension et à l'aide de sa municipalité et en particulier à celles de son adjoint à la Culture

## LES VESTIGES DIVERS

SÉDIMENTS				
		Couche supérieure	Couche inférieure	Total
Nombre de seaux		6 371,50	4 118,0	10 489,5
Poids total des sédiments	en kg	15 920,75	10 295,0	26 223,7
Nombre total de cailloux		125 576	46 513	172 089
Poids total des cailloux	en kg	6 830,81	19 338,8	
	dont pierres de chauffe en kg	10 065,46	4 481,54	14 547,0
Gravier total en kilos		1 257,63	752,06	2010,2

DÉBRIS					
		Couche supérieure	Couche inférieure	Hors stratigraphie	Total
Céramique fine en kg		43,459	31,870		75,329
Céramique grossière en kg		242,217	162,440		405,257
Volume déchets de bois	litres	564,66	165,27		729,93
Os en nombre		339	262	3	604
Dents ou groupes de dents		1068	287	16	1371
Fragments de bois de cerf		131	93	1	225
Coprolithes en kg		12,850	6,570		19,420
Éléments botaniques	total	74 834	34 158		108 992
	graines	39 540	5 255		44 795
	fruits	35 294	28 903		64 197

OBJETS					
		Couche supérieure	Couche inférieure	Hors stratigraphie	Total
Tous les outils de silex		731	295	29	1055
	dont microdentéculés	401	31	5	437
Vrais outils de silex		330	264	24	618
Eclats de silex		232	127		359
	éclats retouchés	69	30		99
	éclats utilisés	178	118	26	324
Débitage du silex					
	Gros éclats > 1cm	6 083	5 677	4	11 764
	Petits éclats < 1cm	8 319	8 980		17 299
Galets à encoches		130	123	2	255
Fusaïoles		63	50	1	114
Haches polies		12	7		19
Gâines de hache		11	3		14
Vases reconstituables		192	197	3	392
Textile	total	149	95	5	249
	pelotes	27	30	3	60
	ficelles	59	53		102
	cordes	19	25		44
	tissus	6	0		6
	tresses ou nattes	15	8		23
Objets de bois	total	160	77		237
	cuillères	28	3		31
	peignes	12	3		15
	manches de hache	19	1		20
	manches divers	38	4		42
	pioches ou masses	1	2		3
	épingles	13	6		19

ÉLÉMENTS DE STRUCTURE			
	Couche supérieure	Couche inférieure	Total
Pieux (854 datés)			1 396
			sapin 669
			frêne 281
			aulne 121
			orme 117
			hêtre 51
			saule 49
Poutres, chevrons (101 datés)	147	227	374
			sapin 197
			frêne 33
Petits madriers long < 0,80m	134	170	304
Planches	68	46	114
Planchettes	234	168	302

VASES EN CÉRAMIQUE DONT LA FORME A ÉTÉ RECONNUE				
	Couche supérieure	Couche inférieure	Hors strati.	Total
Cylindrique	53	28	1	82
Tonneau	12	38		50
Globuleux	11	37		48
Petit globuleux	23	37		60
Tronconique	48	36	1	85
En calotte	11	8		19
A col	21			21
Divers	13	13	1	27
Total	192	197	3	392

## COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

### *Personnel d'encadrement :*

Françoise Vin, organisation des équipes de fouille et du Centre de documentation de la préhistoire alpine, Grenoble.

Christian Orcel, responsable de plongée, Patrick Grandjean et André Marguet, conservateurs du Patrimoine, Etienne Champelovier, technicien ITS, Centre National de Recherches archéologiques subaquatiques, Annecy et Y. Billaud, archéologues et opérations de plongée.

Françoise Ballet, Conservateur au Musée savoisien, Chambéry.

### *Spécialistes :*

**Ambre :** C.W. Beck, Amber Research Laboratory, Vassar College, New-York.

**Céramique :** F. Ferrer-Joly, École du Louvre, Paris.

**Céramologie :** Y. Billaud, Institut des Sciences de la terre, Université de Lyon. M. Sturdy, A. Benghezal, Laboratoire de géologie, Université de Fribourg (Suisse). D. Ramseyer, Archéologie cantonale, Fribourg, Suisse.

### **Conservation des bois et des éléments végétaux**

Traitement par lyophilisation au CDPA (F. Vin), Centre national de recherches archéologiques subaquatiques, Annecy (G. Brocot). Quelques-uns ont subi le traitement à la méthode éther-alcool-résine, Musée National Suisse à Zurich, à l'Arigal C, Musée de Neuchâtel, par imprégnation de styrène radio-durcissable, Centre d'études nucléaires, Grenoble.

**Coprolithes :** A. Émery-Barbier, Laboratoire de palynologie, Musée de l'Homme. H. Richard, Laboratoire de chronoécologie, Université de Besançon. F. Lelièvre, Faculté de Pharmacie, Lyon 1

**Datation au radiocarbone :** J. Evin, Laboratoire du radiocarbone, Lyon. P. Olive, Laboratoire de géodynamique, Thonon

**Dendrochronologie, dendroclimatologie :** C. Orcel, Laboratoire romand de dendrochronologie, Moudon (Suisse). C. Orcel, C. Dormoy et P. Pérard, Archéolabs, Saint-Bonnet-de-Chavagne (Isère).

**Étude des cheveux :** J.L. Garçon, A.M. Gracia et J.L. Levêque, Laboratoire de l'Oréal, Paris.

**Étude des colles :** G. Bourgeois, Cesamo, Université de Bordeaux I, Talence.

**Dessins et maquettes :** N. Papet, R. Doulière, P. Bardin, L. Ponce de Léon, F. Vin et Cl. Haudebourg, CDPA.

**Dessins d'animation et de reconstitution de gestes :** A. Houot.

**Hydrologie-Climatologie :** G. Feth, J.L. Edouard et R. Vivian, Institut de géographie alpine, Grenoble. A. Ferhi, Laboratoire de Géodynamique, Thonon-les-Bains.

**Industrie lithique :** A. Gessler, Université de Lyon-3, F. Berrétrot, École du Louvre, Paris, M. Bois, archéologue, A. Milleville, Université de Besançon.

**Malacologie :** L. Chaix, Laboratoire de paléozoologie, Université de Genève.

**Métallotechnie et Analyses :** M. Diebolt, Centre d'études nucléaires, Grenoble. J. Amossé, Institut Dolomieu, Grenoble, R. Bouchez, Laboratoire de recherche archéologique, Université I de Grenoble, F. Reverchon, Laboratoire national d'essais, Paris.

**Origine du silex :** N. Mallet, Musée du Grand Pressigny. D. Giot, Bureau de recherches géologiques et minières, Orléans.

**Paléo-botanique :** K. Lundström-Baudais, O. Monthoux, Conservatoire de botanique, Genève. M. Sillanoli-Chatain, écologue. M. Goudet, Musée de Terra Amata, Nice. J. Hérénger, P. Marival et S. Farbos-Textier.

**Paléontologie animale :** Dr. B. Caillat, Groupe de recherches en paléontologie et paléopathologie des vertébrés. P. Lequatre, paléozoologue.

**Palynologie** : A. Émery-Barbier et Arl. Leroi-Gourhan, Laboratoire de palynologie, Musée de l'Homme.  
H. Richard, Laboratoire de chronoécologie, Université de Besançon.

**Pétrographie des roches vertes** : E. Ersthöm, Institut Dolomieu, Université I de Grenoble. M. Ricq-De Boüard, Centre de recherche archéologique, CNRS.

**Sédimentologie** : J.L. Brochier, Séminaire de préhistoire, l'Université de Bâle. J.L. Chevallier et P. Rebillard, Institut Dolomieu, Université I de Grenoble. M. Magny, Laboratoire de chronoécologie, Université de Besançon.

**Technique de fouille subaquatique** : R. Laurent, A. Cura, A. Danerol.

**Textiles et tissus** : S. Desrosiers, D. Cardon, Centre International d'études des textiles anciens, Lyon.  
H. Masurel, ingénieur des tissus, Textile Prouvost.

**Travail et technologie du bois** : M. Noël, Institut de la productivité et des études forestières, Université de Montpellier.

**Tracéologie** : P. Vaughan, Laboratoire de préhistoire, Université de Bâle. H. Plisson, Centre de recherches archéologiques, CNRS. A. Whittman, Université de Cambridge, USA. P. Anderson, CNRS.

**Utilisation de l'espace** : A.M. Christien, C. Tardieu, Ethnologie préhistorique, Université de Nanterre.

**Vannerie** : M. Ginet-Godeau, conservateur du Musée de la vannerie, Villaines-les-Rochers, Indre-et-Loire.

***Laboratoires :***

**Centre de Documentation de la Préhistoire Alpine, Grenoble** : F. Vin, A. Sillanoli, P. Deminière, P. Mouyon, N. Papet, A. Papet Lépine, V. Fayolle, P. Torregrossa, J. Wino et A. Morin.

**Centre National de Recherches archéologiques subaquatiques, Annecy** : Georges Brocot, technicien ITS,

**Société Usifroid, Maurepas** : Jacques Amoignon, Philippe Larrat

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE par Yves Coppens  
À ARCHÉOLOGIE PIONNIÈRE, PUBLICATION INNOVANTE

### LES HOMMES ET LE LAC

L'HISTOIRE, CHRONIQUE DE L'ÉTERNEL PRÉSENT...  
LE LAC DE PALADRU, UN COFFRE À SOUVENIRS

### LA MISE EN ROUTE

ÇA COMMENCE BIEN !  
UNE ARCHÉOLOGIE À INVENTER

### UNE LONGUE PATIENCE

DES HACHES, ON AVAIT LES LAMES  
DEUX INVENTIONS UNIQUES...  
HABITER DANS DU BOIS  
UNE LABORIEUSE COLONIE DE VACANCES !  
DES SURPRISES DANS LES TAMIS !  
LEUR VIE ET LEURS JOURS  
DES QUESTIONS ET DES ÉNIGMES

### DES GENS COMME NOUS

À CHARAVINES, UNE SOCIÉTÉ PROCHE DE LA NÔTRE  
POURQUOI LE SITE DES BAIGNEURS EST EXCEPTIONNEL  
DE L'ARCHÉOLOGIE VIVANTE  
TEL QUI RIT VENDREDI, DIMANCHE PLEURERA !  
CHARAVINES, IMAGE DE LA RURALITÉ ET DE L'ÂME DU NÉOLITHIQUE EUROPÉEN  
MERCY !

### ANNEXES :

LES VESTIGES  
COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES



### Crédits des illustrations

Les photos non attribuées sont de l'auteur.

Les dessins sont de André Houot, extraits du "Dossiers d'archéologie" N°199, déc. 1994, "Charavines, il y a 5000 ans". Editions Faton, Dijon et du "Couteau de pierre", bande dessinée, 1987, Éditions Fleurus.

# SOMMAIRE DES DIX NEUF VOLUMES CONTENUS DANS LE DVD

## VOLUME 1

Par Aimé Bocquet

### HISTORIQUE ET FOUILLES

A - Une archéologie de pionniers	4
B - Historique des recherches	19
C - La fouille subaquatique à Charavines	44
<b>Rapport</b> : Méthodes nouvelles et quelques résultats sur le chantier expérimental du village néolithique de Charavines en Dauphiné par <i>Aimé Bocquet</i>	71
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	92

## VOLUME 2

Par Aimé Bocquet

### LES DONNÉES ARCHÉOLOGIQUES

Le fumier lacustre et les couches	4
A - Description et contenu des couches	6
B - Mode d'abandon du deuxième village	12
C - Position et nom attribué aux maisons des deux occupations	14
D - Chapes d'argile et zones foyères	15
E - Un incendie dans le premier village	26
F - L'effondrement des toitures après le 1 <sup>er</sup> abandon	28
G - Niveaux de destruction des villages	29
H - Érosion des couches et enfoncement du site	30
Sédimentologie lacustre	35
Dates isotopiques	38

## VOLUME 3

Par Aimé Bocquet, Christian Orcel et Christian Dormoy

### LA DENDROCHRONOLOGIE

#### Y A-T-IL EU UN RITE D'INSTALLATION ?

#### MAISONS ET VILLAGES

##### LES MAISONS

A - Qualité des pieux et madriers	16
B - Préparation des troncs	17
C - Enfoncement des pieux	18
D - Constructions et évolutions dans le premier village	19
E - La charpente et le toit	20
F - Les murs et les sols	25
G - Organisation des maisons	26
H - D'autres structures	27

##### LES VILLAGES

A - Premier village	29
B - Période d'abandon du premier village	36
C - Deuxième village	36
D - Conclusions sur les structures	51
E - Conclusions sur la dendrochronologie	51

#### A CHARAVINES, PAS DE PLANCHER SURÉLEVÉ POUR LES MAISONS

DATES ISOTOPIQUES ABSOLUES	57
----------------------------	----

## VOLUME 4

Par A. Émery-Barbier, K. Lunström-Baudais, J.-L. Brochier, A. Ferhi et C. Orcel

### ENVIRONNEMENT

Les rapports de l'homme et de son milieu par <i>Aline Emery-Barbier</i>	5
A - Les carottages	8

B - Analyses palynologiques	11
Interprétation des analyses par <i>A. Emery-Barbier</i>	19
1- Occupation des rives avant l'occupation du site	19
2- Les rapports entre l'homme et son milieu	19
3- Macrorestes végétaux	22
C - Les macrorestes	
Paléoethnobotanique à Charavines-les-Baigneurs. Récolte des éléments et méthodes d'étude par <i>Karen Lundstrom-Baudais</i>	24
Analyses paléo-ethnobotaniques par <i>Karen Lundstrom-Baudais</i>	29
- 1 Végétation aquatique et des rives	34
- 2 Les plantes cultivées	35
- 3 Les mauvaises herbes rudérales et agrestes	36
- 4 Végétaux des prairies	37
- 5 La forêt et ses lisières	37
<b>LE CLIMAT ET SES VARIATIONS</b>	40
<b>EXPLOITATION DE LA FORÊT ET UTILISATION DU BOIS</b>	
A - L'homme et la forêt dans la région du lac	44
B - Impact de l'homme sur la forêt	46
C - Les espèces forestières	48
D - Exploitation de la forêt avant l'occupation	49
E - Exploitation de la forêt au cours des occupations	50
F - Périodes d'abattage	56
G - Les utilisations du bois dans les aménagements	57
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DU VOLUME 4</b>	

## VOLUME 5

<b>Par Aimé Bocquet</b>	
<b>ARTEFACTS EN BOIS</b>	4
- cuillères - peignes - épingles - fuseaux - batteurs - rame - arc - aiguille - planches -	
<b>LE TRAVAIL ET LES OUTILS A BOIS</b>	28
<b>LES DÉCHETS ET LES LIEUX DE TRAVAIL DU BOIS</b>	36
<b>BOIS DE CERVIDÉ</b>	41
<b>OBJETS ÉNIGMATIQUES</b>	44
Traitement des bois par lyophilisation par <i>Aimé Bocquet et Françoise Vin</i>	48
<b>Planches</b>	
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DES VOLUMES 5 ET 6</b>	

## VOLUME 6

<b>Par Aimé Bocquet</b>	
<b>LES RÉCIPIENTS</b>	
<b>LES VASES EN CÉRAMIQUE</b>	
A - On ne fabrique pas de bons récipients pour cuire la soupe...	5
B - Trois grandes catégories de vases	7
C - Deux modes de fabrication	10
D - Différences entre les deux villages	12
E - Il y a des vases avec des particularités uniques	14
F - Les préoccupations esthétiques ne sont pas de mise	16
G - Une vaisselle familiale	17
H - Répartition, éclatement et dispersion des tessons	18
<b>LA VANNERIE</b>	22
Planches des vanneries et sparteries	23
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DES VOLUMES 5 ET 6</b>	

## VOLUME 7

**Par Aimé Bocquet**

**OUTILLAGE DE PIERRE**

<b>A - L'outillage de silex</b>	4
1 – D'où venait le silex	
2 – Les poignards	12
3 – Les microdenticulés	21
4 – Les pointes de flèche	23
5 – Les racloirs	25
6 – Silex avec manches collés	27
7 – Quelques autres outils	28
8 – Des ateliers de taille	29
Répartition des silex	29
Histogrammes de l'utilisation des silex	31
<b>B - La tracéologie</b>	37
<b>C – Les haches et herminettes</b>	39
<i>Planches des manches</i>	46
<i>Planches des lames et des gaines</i>	57
<b>D – Les outils de percussion et de broyage</b>	62
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DU VOLUME 7</b>	

**VOLUME 8**

**Par Aimé Bocquet**

**TEXTILES, TISSAGE MÉTAL ET PARURE**

A – Les textiles	5
B - Fil, filage, fuseaux, fusaiöles et galets à encoches	8
C - Le tissage	16
D - Cordes, ficelles et nattes	19
E - Travail de la peau et poinçons en cuivre	20
F – Les parures	24
<i>Planches des textiles, sparterie et vannerie</i>	27
<i>Planche des parures et poinçons</i>	35
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DU VOLUME 8</b>	

**VOLUME 9**

**Par Aimé Bocquet, Aline Émery-Barbier et Bernard Caillat**

**LES RAPPORTS DE L'HOMME ET DE SON MILIEU**

par Aline Emery-Barbier	5
<b>LES RESSOURCES ALIMENTAIRES</b>	
A - L'agriculture	9
B - La cueillette	18
C - La faune	22
La population animale par Bernard Caillat	24
D – Commentaires sur la faune	26
E – Chasse et pêche	31
F - Préparation des aliments	35
G – Se soigner	42
<b>LES ACTIVITÉS DANS LES VILLAGES</b>	
A - Les hommes	43
Le silex	45
Les vases	52
Le textile et les microdenticulés	55
La viande	62
Le travail du bois	64
Le bois de cerf	66
Les habitudes familiales et l'économie	68
B – Approche des activités par la densité des vestiges	70
C – Le sceptre du chef ?	73
<b>CE QUI VENAIT DE LOIN</b>	

La Touraine et son silex	77
Analyse de deux lames minces par Denis GIOT	
Roches vertes	78
Examen pétrographique des roches vertes par Monique RICQ-de-BOUARD	
Ambre de la mer Baltique	80
Cuivre, vase et calcite du Languedoc	81
Contact avec l'ouest et avec la Suisse	82
Les décors pointillés	82
Les vases à col	83
<b>CHARAVINES ET L'EUROPE</b>	84
<b>COMPLÉMENTS DANS ANNEXES DU VOLUME 9</b>	

## VOLUME 10

### DESSINS

Coupes stratigraphiques	3
Objets de bois	11
Bois de cervidé	34
Céramiques	36
Silex	60
Microdenticulés	136
Haches polies	161
Matériel de broyage et de percussion	166
Textile, sparterie et vannerie	176
Alimentation et feu	185
Galets à encoches	186
Fusaïoles	206
Plans de fouilles et des pieux	221

## VOLUMES D'ANNEXES

### ANNEXES DU VOLUME 4

#### ENVIRONNEMENT

##### Article

<i>J. L. Brochier et A. Bocquet.</i> – 1991 - Histoire d'une inondation. La couche de craie B2 du site néolithique de Charavines. 117e Congrès des Sociétés savantes, Chambéry. 1991. Pré et protohistoire.	13
---	----

<i>J.-L. Brochier</i> - La sédimentologie lacustre spatiale : étude d'une surface d'habitat sur la station des Baigneurs, lac de Charavines	49
---	----

##### Rapports

Utilisation des teneurs en oxygène-18 de la matière organique d'origine végétale pour l'étude des paléoclimats : application au site archéologique de Charavines-les-Baigneurs par <i>André Ferhi</i>	33
---	----

#### EXPLOITATION DE LA FORÊT ET UTILISATION DU BOIS

##### Rapport

Étude dendroclimatique des pieux de sapin de la première occupation du site néolithique de Charavines-les-Baigneurs par le <i>laboratoire Archéolabs</i>	56
--	----

#### SÉDIMENTOLOGIE DES CAROTTES

Mise en corrélation des deux carottes par <i>Luc Chevallier et Philippe Rebillard</i>	83
Retombées volcaniques dans les carottes par <i>Luc Chevallier et Philippe Rebillard</i>	90

### ANNEXES DES VOLUMES 5 ET 6

#### LE BOIS ET SON TRAVAIL

##### Rapports

Détermination des espèces végétales des bois et des bois travaillés par <i>Karen Lundström-Baudais</i>	4
Note sur le travail du bois au Néolithique à partir des objets recueillis à Charavines –	

les-Baigneurs <i>par Michel Noël</i>	10
La technologie du bois au Néolithique <i>par Michel Noël</i>	24
<b>VASES ET VANNERIE</b>	
<b>Rapports</b>	
Étude minéralogique des chapes argileuses et des céramiques de la station néolithique des Baigneurs. Résultats préliminaires <i>par Yves Billaud</i>	54
Analyses pétrographiques de céramiques. <i>par Denis Ramseyer</i>	63
Analyse pétrographique de céramique néolithique de Delley/Portalban II (Canton de Fribourg, Suisse) et de Charavines (Isère, France) <i>par Christine Sturny et Denis Ramseyer</i>	66
Provenance et techniques de la céramique du Néolithique final des stations des trois lacs jurassiens (Suisse) (Extrait) <i>par Atika Benghezal</i>	72
Considérations sur la fabrication du panier de Charavines (Isère) <i>par M. Ginét-Godeau</i>	78

## ANNEXES DU VOLUME 7

### OUTILLAGE DE PIERRE

#### Articles

<i>A. Bocquet</i> – 1974 - Les poignards néolithiques de Charavines. Etudes préhistoriques, N°9, juin 1974	5
<i>A. Bocquet</i> – 1980 - Le microdentulé, un outil mal connu. Essai de typologie. Bull. S.P.F. C.R.S.M. t. 77, n°3. p. 76-85	20
<i>P.-C. Vaughan et A. Bocquet</i> – 1987 - Première étude fonctionnelle d'outils néolithiques du village de Charavines, Isère. L'Anthropologie, 1987, t. 91, p. 399-410.	26

#### Rapports

L'analyse de traces d'utilisation d'outils de silex. Méthode nouvelle avec un essai sur deux pièces de Charavines (Isère) <i>par Patricia Anderson</i>	38
Rapport préliminaire d'analyse tracéologique sur outils en silex local de Charavines-les-Baigneurs <i>par Hugues Plisson</i>	49
Analyse tracéologique des poignards emmanchés de Charavines <i>par Hugues Plisson</i>	52
De la pierre à la meule. Circulation et gestion des matières premières entre Rhin et Rhône <i>par Annabelle Milleville</i> (extrait de thèse)	64

## ANNEXES DU VOLUME 8

### TEXTILE, TISSAGE, CORDES, PARURE, MÉTAL

#### Articles :

<i>C-W Beck et A. Bocquet</i> - 1982 - Découverte à Charavines (Isère) d'ambre néolithique provenant de la mer Baltique. Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Compte rendus mensuels, novembre-décembre.	3
<i>Aimé Bocquet et Françoise Berrétrot</i> . – 1988 - Le travail des fibres textiles au Néolithique récent à Charavines (Isère). IXe rencontres inter. d'archéologie et d'histoire. Antibes, octobre 1988.	8
<i>Sophie Desrosiers</i> – 1988 - Des fragments de textiles du Néolithique final provenant du lac de Paladru (Charavines, Isère, France). In : Tissage, corderie, vannerie, IX <sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire, Antibes, octobre 1988.	22
<i>Dominique Cardon</i> – 1996 - Neolithic textiles, matting and cordage from Charavines, lake of Paladru, France : In : Textiles in European Archaeology, report from the 6 <sup>th</sup> NESAT Symposium, May 1996 in Borås, GOTARC Series A, vol. 1, Göteborg 1998, p. 3-21	31

#### Rapport :

Étude d'une perle en cuivre du Néolithique final du Sud-Est de la France <i>par J. Amossé, A. Bocquet, F. Reverchon, M.-B. Eyraud-Sele, R. Bouchez, C. Disant, J. Diébolt et A. Cornu</i>	48
---	----

## ANNEXES DU VOLUME 9

### RESSOURCES ET ACTIVITÉS

#### Articles :

<i>A. Bocquet, B. Caillat et K. Lundstrom- Baudais</i> - 1986 - Alimentation et techniques de cuisson dans le village de Charavines (Isère). in : LE NEOLITHIQUE DE LA FRANCE. Hommage à G. Bailloud. (1er Congr. Intern. Aliment. Préh. et Soc. Primitives. Les Eyzies, août 1981)	4
---	---

*A.-M. Christien et A. Bocquet* - 1989 - L'organisation spatiale de la station de Charavines-les-Baigneurs (Isère). XVIe Colloque interrégional sur le Néolithique, Paris novembre 1989. 65

### **Rapports**

<i>J. Amossé, A. Bocquet, F. Reverchon, M.-B. Eyraud-Sele, R. Bouchez, C. Disant, J. Diébolt et A. Cornu</i> - 1976 - Étude d'une perle en cuivre du Néolithique final du Sud-Est de la France. Voir ANNEXE 3	
Les importations du village néolithique de Charavines : cuivre du Languedoc et silex	
du Grand-Pressigny <i>par Aimé Bocquet, Robert Bouchez et Nicole Mallet</i>	13
Étude de la morphologie et des propriétés physiques des cheveux trouvés à Charavines (Isère)	
<i>par Jean-Claude Garcia, Anne-Marie Gracia et Jean-Luc Lévêque</i>	21
Découverte d'un parasite du bétail <i>par Aimé Bocquet</i>	29
Étude parasitologique de coprolithes du lac de Paladru <i>par Florence Lelièvre</i>	31

## **PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES**

### **DOCUMENT A**

Caractérisation typologique, étude statistique et répartition spatiale de la céramique du site néolithique de Charavines-les Baigneurs (Isère).

**Par Fabien Ferrer-Joly**

Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 1986-1988

### **DOCUMENT B**

L'industrie lithique du site néolithique final de Charavines - les Baigneurs (Isère).

**Par Anne Gesler**

Mémoire de Maîtrise, non soutenu, Université de Lyon 3

### **DOCUMENT C**

Les rapports entre les déchets anthropiques et les structures de la station du Néolithique récent de Charavines-les-Baigneurs (Isère) : études sur l'organisation de l'espace.

**Par Anne-Marie Christien**

Mémoire de Maîtrise, Université de Paris X - Nanterre, octobre 1988

### **DOCUMENT D**

Étude typologique des galets à encoches du site des Baigneurs à Charavines.

Essai d'interprétation technique et spatiale.

**Par Françoise Berrétrot**

Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 1988