



Ecole Française de Spéléologie
C. S. R. Côte d'Azur

**APPROCHE DE
L'ARCHEOLOGIE
EN MILIEU KARSTIQUE**

**SPELEOCK
HOLMES !**

Stage « Equipier Scientifique » animé par :
Guillaume « silex breaker » PORRAZ
Cédric LEPERE, dit « le Chasséen »

Doctorants à l'université d'Aix en Provence

C.N.R.S. C.E.P.A.M. Sophia Antipolis, 5-6 Mars et 12-13 Mars 2005

La photo de couverture pourrait représenter un archéologue en train de fouiller le sol d'une grotte, mais en réalité c'est Paul Courbon en train de faire la topo de la Baume Obscure de Tourrettes sur Loup : convergence posturale qui matérialise bien les affinités de l'activité du spéléologue scientifique avec celle de l'archéologue sous terre...

Table des matières

p. 4 : Présentation du stage (*M. Isnard*)

p. 5 : Programme prévu

p. 6 : Compte rendu (*J.C. Nobécourt*)

p. 34 : Bilan et perspectives (*M. Isnard – J.C. Nobécourt*)

p. 35 : Bilan financier

p. 36 : Bibliographie

p. 37 : Annexes

p. 38 : Liste des participants – Contacts utiles

p. 39 : Remerciements

PRESENTATION DU STAGE

1^{er} mai 4150 :

« Les archéologues se perdent en conjectures sur la signification de leur dernière découverte dans une cavité du Sud de l'Europe : au sommet de chaque partie verticale, ils ont découvert des alignements de petites chevilles métalliques enfoncées dans la roche. A quoi cela pouvait-il servir ? L'indication de la suite de la cavité ? Signe cabalistique, totem, signature ? D'après certains, une symbolique sexuelle ne serait pas à exclure. »

Nous avons souvent déliré sur ce que penseront les générations futures de ce qu'on laisse sous terre, spits et amarrages divers, traces d'acétylène, restes de forages, etc, sans oublier les sculptures dans la boue que certains aiment tant faire.

Nous avons aussi tous rêvé de découvrir un nouveau Lascaux !

Mais, au fait, comment travaillent les archéologues ? Qu'est ce que l'archéologie ? Dans nos explorations, il n'est pas impossible de faire des découvertes archéologiques. Encore faut-il savoir les voir...

Et puis, nos connaissances en histoire et préhistoire commencent à dater un peu pour la plupart d'entre nous...

Après l'hydrologie et la karstologie en 2001, après la biospéologie en 2004, nous avons décidé d'avoir, pour thème du stage scientifique régional 2005, « archéologie et préhistoire ». La bonne personne a été, cette fois, un, ou plutôt des, « non-spéléos ». En effet, nous avons fait appel à ceux qui connaissent particulièrement bien le terrain dans le Sud-est de la France : le laboratoire d'archéologie du C.N.R.S. et de l'Université de Nice, le CEPAM. La prise de contact a été assez simple : un coup de téléphone à Franck Braemer, directeur du CEPAM qui me rappelle quelques jours plus tard ; deux doctorants se proposent de nous monter nos deux week-ends de formation. Voilà, c'est parti. Il ne reste plus pour l'organisateur qu'à les rencontrer pour décider avec eux des objectifs et du programme, puis d'ouvrir les inscriptions. Toujours un peu d'angoisse jusqu'au dernier moment : y aura-t-il assez de participants (les spéléos s'inscrivent toujours au dernier moment...), qu'est-ce que j'ai oublié, est-ce que ça ne sera pas trop compliqué pour ces pauvres spéléos, ...

Et puis, tout va bien. Deux jours avant, on se dit que c'est le dernier stage qu'on organise et puis dès la fin, on commence à penser à celui de l'année prochaine...

Je tiens à remercier tout particulièrement Jean-Claude Nobécourt sans qui ce rapport ne serait probablement sorti, un jour (...), que pour être placé directement dans un musée...

PROGRAMME PREVU :

Samedi 5 mars

- Matin :

- 9h : accueil, café.
- Présentation du programme des 2 week-ends, discussion sur les attentes des participants, projets en cours.
- Aspects juridiques, de la trouvaille aux fouilles programmées.

- Après-midi :

- Utilisation diachronique des cavités, mise en place des dépôts, répartition des vestiges.

Dimanche 6 mars

- Matin :

- Approche des méthodes et techniques de taille.
- Approche plus régionale des matières premières présentes et exploitées.
- Cadre chrono-culturel.
- Perspectives des recherches en préhistoire, buts et méthodes.

- Après-midi :

- Manipulation de matériel lithique, visionnage de films et démonstration de taille.

Samedi 12 mars

- Matin :

- Céramiques, approche technologique, typologique et trans-culturelle particulièrement sur les périodes néolithiques.

- Après-midi :

- Visite de sites (abri et grotte sépulcrale).

Dimanche 13 mars

- Matin :

- Débats sur d'éventuelles collaborations entre archéos et spéléos dans le futur.
- Activités ou discussions à déterminer en commun en fonction des souhaits.

- Après-midi :

Visite d'une grotte « gallo-romaine ».

Ce compte-rendu rapporte le déroulement des deux week-ends de stage. Le premier s'étant déroulé exclusivement en salle, nous en reprendrons de façon purement didactique les éléments essentiels des interventions (pour un contenu détaillé, les stagiaires voudront bien se reporter aux deux livrets), en suivant au plus près la construction du stage ; pour la clarté de lecture cependant, la chronologie des communications a quelquefois été légèrement modifiée. Les intervenants et les stagiaires voudront bien pardonner quelques approximations qui ont pu découler de la relecture de notes prises sur le vif...

Le second week-end ayant alterné matinées en salle et après-midi sur le terrain, les séquences en extérieur seront rendues sur un mode plus narratif, plus anecdotique.

Pour tout dire, plus guilleret.

PREMIERE JOURNEE : SAMEDI 5 MARS 2005

Le premier week-end de stage a été marqué par la présence, disons... très épisodique de son instigateur, Michel Isnard, qui est passé nous voir de temps à autres, visiblement avec la tête dans les étoiles plutôt que sous terre...

Il a prétexté que c'était le jour de son mariage, excuse originale il est vrai, mais incontestablement honorable... Félicitations donc à Michel et à Ana !

Le Samedi matin, après un sympathique café d'accueil, la première session de travail en salle s'est ouverte par une présentation du CEPAM, auquel appartiennent nos formateurs et qui héberge notre stage ; puis ont été détaillés les objectifs de l'archéologue, ses grands repères chronologiques, les principales méthodes de datation et les principaux protocoles de travail.

I - Le CEPAM :

Le Centre d'Etude de la Préhistoire, Antiquité, Moyen-âge est une unité mixte de recherche du CNRS (UMR 6130) classée dans la catégorie des Etablissements Publics Administratifs à Vocation de Recherche et de Technologie, qui emploie environ 120 chercheurs et doctorants, implantés pour une partie à la faculté de Lettres à Nice, plus généralement sur le site de Sophia Antipolis. Ils travaillent sur des doubles problématiques régionales/internationales, uniquement à l'étranger pour certains, et sur une période qui comprend toute la Préhistoire, l'Antiquité et le Moyen Âge. Il est structuré en équipes de recherche :

Laboratoire d'archéométrie : il est spécialisé dans l'exploitation du matériel archéologique par des techniques issues de sciences connexes, en particulier expérimentales ou exactes (physique et chimie), ou encore naturelles (pétrologie, sédimentologie, paléontologie...).

Laboratoire de sédimentologie : il a pour vocation l'analyse des sédiments, utilisant des méthodes classiques de granulométrie, de minéralogie, de géochimie, mais également des mesures très instrumentées de paramètres physiques

(radioactivité, diffractométrie X, etc...). Le laboratoire a pu constituer une importante collection de référence en minéralogie-pétrographie, et possède une spécialisation dans l'étude des carottages des séries sédimentaires d'accrétion continue (deltas, lacs, lagunes, etc.) avec une grande résolution temporelle.

Laboratoire d'archéozoologie : son rôle est d'exploiter les restes faunistiques (mollusques et vertébrés) collectés lors des fouilles archéologiques : restes de mollusques et de poissons à partir du Pléistocène, et ossements de mammifères en particulier à partir du 5ème millénaire avant JC. Les travaux de ce laboratoire ont abouti à la constitution de tables ostéométriques permettant de définir la taille et le poids d'animaux fossiles à partir de restes même isolés, et de contribuer ainsi à la connaissance des paléo-environnements et des modes d'exploitation du milieu (pêche, chasse, élevage).

Laboratoire d'anthropologie biologique : à travers une approche anthropométrique, tracéologique (microstriations de l'émail dentaire), phytolithologique (inclusions du tartre dentaire), paléopathologique (maladies dégénératives ou

infectieuses, évolutions post-traumatiques...), ce laboratoire définit les éléments structurels biologiques des groupes (homogénéité, hétérogénéité, nature des variations...), des structures sociales (sélections à l'inhumation, réseaux d'apparentement...) et des conditions de vie des populations (état sanitaire et nutritionnel, évolution des pathologies...).

Laboratoire de tracéologie : le façonnage ou l'usage d'un objet laisse sur ses parties actives des traces macroscopiques et microscopiques spécifiques selon les gestes et en fonction des matières travaillées ; l'observation sous fort grossissement de ces traces d'usure permet de reconstituer la fonction des outils archéologiques, notamment en les comparant avec celles de pièces expérimentales ou ethnographiques d'usage connu.

Laboratoire d'anthracologie : l'anthracologie est au sens propre l'étude des charbons de bois ; les sites d'occupation proposent une grande représentation des charbons de bois dans des contextes variés, c'est pourquoi le laboratoire d'anthracologie étudie par extension les processus de combustion de bois et de matériaux osseux, l'organisation technofonctionnelle des foyers, les processus post-dépositionnels, les propriétés mécaniques des résidus carbonisés... Le laboratoire dispose d'une chaîne d'expérimentation complète (étuve, four, structure de combustion équipée de capteurs de température, station d'analyse d'image...). Il est principalement impliqué dans l'étude de sites du Paléolithique et du Mésolithique dans le grand sud de la France et, plus ponctuellement, dans le sud de l'Europe et au Proche-Orient.

Laboratoire de palynologie : les groupes humains ont toujours utilisé les plantes à des fins variées : alimentaires, textiles, tinctoriales, médicinales, parures funéraires, offrandes végétales, déforestation, battage des céréales, rouissage du chanvre... Or les pollens et les spores, qui de ce fait sont très présents dans les zones d'habitat, possèdent des caractères morphologiques permettant de déterminer l'espèce végétale productrice. L'étude des pollens représentés dans les sédiments ou les dépôts permet donc d'en connaître sur les activités économiques, les pratiques culinaires, sociales ou médicinales, avec des corollaires de saisonnalité très significatifs ; de plus, les associations végétales décrivent les paléo-environnements (certains assemblages polliniques constituent même des indicateurs chronologiques précis, par exemple pour l'Éémien et l'Holocène) ; enfin, l'évolution stratigraphique du spectre pollinique permet de suivre l'histoire du paysage végétal et de connaître l'évolution du climat au cours du temps.

Laboratoire de phytolithologie : ce laboratoire extrêmement spécialisé étudie les phytolithes, qui sont des structures minérales (principalement de silice) formées par les plantes au niveau cellulaire. Ces structures, spécifiques en fonction du végétal, résistent à la combustion ou à la décomposition du végétal. Leur détermination au sein des sédiments, des cendres de foyer, des torchis, des structures de stockage, des aires de travail ou d'habitation, peut identifier le type et la partie de la plante utilisée, le traitement subi, et peut éclairer notamment pour différencier certaines techniques ou pratiques alimentaires.

Laboratoire d'archéologie du paysage et des systèmes de peuplement : cette équipe réunit des chercheurs de différents domaines (géologie, paléobotanique, archéozoologie, anthropologie et géomatique) dont l'objectif est de dégager les modalités d'occupation des sols et la paléodémographie, essentiellement dans le sud de la France et les pays méditerranéens.

Laboratoire de conservation et de restauration des objets archéologiques : juridiquement constituée en association loi de 1901 soutenue par le ministère de la Culture et rattachée au Centre archéologique du Var à Draguignan, ce laboratoire fait partie du réseau des Ateliers décentralisés de la direction des Musées de France.

Ses objectifs sont le développement et la mise en œuvre des techniques de restauration et de conservation des matériels archéologiques. Les matières traitées sont donc extrêmement variées (verres, céramiques, métaux, matériels composites, bois, os...), et les techniques pointues (déchloration, protection cathodique, analyse non destructive des pièces métalliques massives...) ; le laboratoire traite le problème de la conservation y compris jusqu'à la conception pour les musées et les dépôts de fouilles de systèmes de conditionnement de matériels adaptés aux différents types d'environnement de stockage.

Equipe « production et comportements techniques » : les productions et les techniques utilisées pour produire, corrélées aux contraintes environnementales et aux structures sociales, ont une valeur informative essentielle quant aux sociétés préhistoriques : l'objectif de cette équipe est de reconstituer, à partir des vestiges archéologiques, les chaînes opératoires de fabrication et d'utilisation des productions lithiques et céramiques, en s'appuyant sur l'expérimentation et sur des référents ethnologiques. Elle étudie les périodes de la Préhistoire au Moyen Âge en Europe et dans le bassin méditerranéen.

Equipe « système technique et espace social » : l'objectif de cette équipe, dont le champ d'études

s'étend du Paléolithique au Néolithique sur l'Europe, l'Afrique et le Proche-Orient, est de décrire les interactions entre les modes de production et le fonctionnement des groupes ethniques, isolément ou entre eux. Cette approche inclut la définition du statut fonctionnel des sites d'occupations, la complémentarité des sites au sein du territoire, la mobilité des groupes humains, la diffusion des techniques, les modalités d'échange et de diffusion culturelle...

Equipe « SIG et traitement de l'information spatiale » : cette équipe met au service du CEPAM et de beaucoup d'autres structures usagères des Systèmes d'Information Géographique (SIG) son expertise en matière d'acquisition, de traitement et d'interprétation de l'information à référence spatialisée, de télédétection, de traitement d'image, de statistique, de modélisation spatiale, etc., indispensable à une réelle gestion et exploitation géographique des sites.

Centre de documentation : indépendamment des importantes collections de référents constituées au sein de chacun de ces laboratoires à des fins spécifiques, le CEPAM dispose enfin d'un centre de documentation (bibliothèque et archives scientifiques).

II - Les objectifs de l'archéologie :

L'archéologie vise à reconstituer les comportements, les savoir-faire, les rites et croyances, les cultures, les modes de vie et de pensée, en résumé l'ensemble des composantes non matérielles du mode de vie des populations ayant occupé un site ou un territoire, à partir des éléments matériels qu'ils y ont abandonné. Elle couvre une période de temps qui débute nécessairement dès lors que des humains -ou hominiens- produisent des artefacts conservés et identifiables, et se dilue à l'apparition des modes de communication intentionnels, explicites et non périssables (écriture, image, Internet, bulletin du CDS 06...). Elle intègre donc une très grande variété de contextes, de matériels, de techniques, et utilise toute approche opportune pour interpréter de façon pertinente les vestiges identifiés.

III - Les grands repères chronologiques :

Les plus anciens artefacts connus ont été trouvés en Afrique orientale (Gona, Ethiopie) et sont datés de 2,6 MA ; il ne fait aucun doute qu'il s'agit d'une production intentionnelle selon une technique de fabrication acquise et reproductible : on peut donc pleinement parler d'industrie lithique, laquelle initie l'Oldowaien, d'après le site éponyme d'Olduvaï en

Tanzanie. Aux environs de -1MA, la migration d'hominiens africains dans le sud de l'Europe y fera débiter le Paléolithique inférieur.

Dès lors que la diffusion de ces premiers hominiens était devenue pluricontinentale, les événements anthropologiques ou culturels marqueurs des différentes périodes pré ou proto-historiques ne furent pas simultanés à l'échelle des continents, voire de la France actuelle : les limites temporelles des périodes archéologiques demeurent donc relativement conventionnelles, « flottantes » en fonction du cadre géographique auquel on s'intéresse ; certains ensembles culturels significatifs sont même restés très localisés et, n'ayant pas eu a priori de diffusion importante, ne peuvent être cités comme période générique (par exemple culture azilienne à l'épipaléolithique).

Dans notre région, le Paléolithique inférieur durera jusqu'à -250.000 ans environ ; puis le Paléolithique moyen verra s'épanouir la culture de l'homme de Neandertal, qui développera de véritables rites sociaux manifestement appuyés sur une pensée abstraite (apparition des sépultures intentionnelles et des offrandes mortuaires), jusqu'à son extinction il y a environ 28.000 ans. Durant le Paléolithique supérieur, l'homme de Cro-Magnon (Homo Sapiens Sapiens), qui cohabita durant quelques millénaires avec Neandertal, développera les acquis culturels qu'il partageait avec lui, perfectionnera considérablement les techniques de fabrication d'outillage en pierre dure, et exprimera à travers l'art pariétal une sensibilité et une maîtrise artistique sans précédent.

Le Néolithique, débutant au Moyen-Orient vers 8.000 ans avant JC (Natoufien final), est un virage culturel et économique majeur essentiellement provoqué par l'invention de l'agriculture, qui fera passer le groupe humain d'une économie de prédation appuyée sur la mobilité (recherche de sites présentant des ressources alimentaires suffisantes et migration du groupe à leur épuisement), à une économie de production sédentaire fondée sur la maîtrise et la gestion de l'environnement (déboisement, labourage, irrigation, cultures contrôlées). Ce nouveau mode de vie induira l'installation d'habitats permanents (transmissibles et cessibles...) permettant la possession de mobilier durable et en quantité significative, posant ainsi en des termes novateurs la notion de propriété du territoire (la propriété privée !), et impliquera de nouvelles nécessités, par exemple celle de stocker des denrées. A ces nouvelles nécessités et nouvelles opportunités répondra, entre autres innovations, le développement de l'élevage et de l'industrie de la céramique (vers 6.000 avant JC).

Au Néolithique final, l'utilisation de l'or et du cuivre natifs dans la production d'objets utilitaires et de parure amène l'invention de la métallurgie du bronze, qui initie (vers 2.000 avant JC dans nos régions) l'âge des métaux.

L'ensemble de ces avancées techniques ou conceptuelles est en relation avec de véritables courants culturels, mais aussi ethniques, circulant diversement depuis le Moyen-Orient et la zone indo-européenne jusqu'à la péninsule ibérique, en passant par les vallées du Rhin et du Danube.

Vers 850 avant JC, des peuples danubiens porteurs d'une riche culture migrent dans toute l'Europe du Sud-est, et font basculer en Provence les peuples

figures de la Pré- à la Proto-histoire. Ces Celtes apportent avec eux la métallurgie du fer, l'équitation, une expression artistique très élaborée et une mythologie complexe. Ils ne pratiquaient pas l'écriture, aussi n'ont-ils laissé, comme les peuples paléolithiques, néolithiques et de l'âge du bronze, que des artefacts, mais ils nous sont néanmoins relativement bien connus sur le plan ethnologique grâce aux textes des chroniqueurs grecs puis romains s'installant dès les derniers siècles avant JC dans des colonies littorales (Monoichos, Nikaia, Antipolis, Phocéa).

Au premier siècle avant JC, la romanisation signe la fin de la Préhistoire et de la Proto-histoire : ici commence l'Antiquité, puis l'Histoire.



Extrait de « Histoire de la France Préhistorique », collection dirigée par Jean Clottes (Editions La maison des roches)

IV - Les principales méthodes de datation :

a - L'approche stratigraphique : fondamentale dans le protocole de l'archéologie, elle repose sur le fait que, sur un site donné, les processus sédimentaires naturels vont tendre à recouvrir le substratum de couches superposées de matériaux, de nature variable selon les conditions environnementales du dépôt, dans lesquelles vont se trouver inclus les matériaux abandonnés lors des épisodes d'occupation anthropique du site. Ces couches de sédiments tendent vers l'horizontalité en raison de la gravité, et se superposent ordinairement de la plus ancienne à la base à la plus récente au sommet. Dans une coupe de l'ensemble sédimentaire ainsi constitué, on distingue des « couches » ou « unités sédimentaires », chacune d'entre elles étant la plus petite épaisseur de sédiment possédant une certaine unité de composition (exprimant une certaine uniformité dans les conditions du dépôt) que l'on puisse repérer. Une unité sédimentaire possède donc une forme dans les trois dimensions de l'espace (une épaisseur et une surface d'extension), de sorte qu'on peut la représenter en plan et en coupe.

Le matériel archéologique abandonné sur un site se trouvera donc intégré dans une couche que l'on pourra a priori positionner chronologiquement par rapport aux unités sédimentaires sus-jacentes et sous-jacentes, et donc au matériel qu'elles contiennent également.

Or, des processus anthropiques dépositionnels ou post-dépositionnels peuvent enrichir ou au contraire modifier l'ordonnement des couches, au final altérer ou fausser leur lisibilité ; en effet, lors d'occupations de sites, l'homme a pu creuser les couches sédimentaires existantes (fosses dépotoirs, sépultures, foyers, trous de poteaux...), les remanier pour aménager l'espace (aplanissement, levées de terre...), édifier des aménagements en dur (dallages, murs ou murettes, foyers construits...), voire créer des niveaux sédimentaires d'origine anthropique (cendres de foyers ou rejets de combustion, fumiers de bergerie...). Lors des phases d'occupation, le piétinement dans les zones de circulation peut même provoquer un déplacement plus ou moins important du matériel au sein même des unités sédimentaires, susceptible de déconnecter un objet enfoui de son contexte dépositionnel d'origine (cf. le concept de « palimpseste »).

Par ailleurs, des processus naturels peuvent également bouleverser la lecture des unités sédimentaires : ravinements par des ruissellements post-comblés, colluvionnements, activité d'animaux fouisseurs (bioturbation)...

Enfin, ces multiples facteurs d'altération de la chronologie des dépôts peuvent se surimposer, augmentant considérablement la complexité de l'approche stratigraphique.

De cet ensemble de facteurs perturbant la succession chronologique des couches, il ressort que l'ancienneté des matériels n'est pas basiquement fonction de la profondeur de leur enfouissement : l'exploitation d'un site de fouille nécessite, outre l'identification de chaque objet trouvé et l'enregistrement de sa localisation précise en 3 dimensions, la connaissance de ses relations éventuelles avec d'autres éléments matériels trouvés sur le site (remontages) et la compréhension de la dynamique des dépôts, afin de définir *in fine* le profil des paléo-surfaces d'habitat, d'appréhender les interventions anthropiques liées à une phase donnée d'occupation et de connaître le matériel qui lui est associée. C'est à ce stade que peut intervenir **la datation**.

On distingue des méthodes de **datation relative** et des méthodes de **datation absolue**.

Dans la très grande majorité des cas, le matériel archéologique permettra une **datation relative**, c'est-à-dire un positionnement chronologique par rapport à du matériel présent sur le site, connu et daté de façon satisfaisante sur le même site ou par ailleurs. Il existe un arsenal considérable de techniques de datation relative :

b - la datation des objets manufacturés par leur typologie : elle s'appuie sur le postulat d'une unité temporelle des styles et techniques de fabrication, permettant une classification des objets dans un système de périodes culturelles bien définies chronologiquement. Elles le sont grâce à des opportunités de datation sur des sites de référence, souvent éponymes ; on parlera par exemple de l'« acheuléen » et du « gravetien » (référant aux sites de Saint-Acheul ou de La Gravette), ou du « cardial » et du « rubané » (référant à des techniques particulières de décoration de céramique) comme de périodes bornées dans une chronologie absolue, auxquelles on rapportera par extrapolation toute production de même facture.

c : La datation par biochronologie : elle s'appuie sur la présence et la représentation de restes osseux (en particulier des dents) de microfaune (plus particulièrement de micromammifères) ; en effet, des spécificités morphologiques bien identifiées dans un grand nombre d'espèces aujourd'hui disparues, dont la fourchette d'existence a été bien cernée sur des gisements de référence, permettent de les utiliser comme marqueurs chronologiques.

d - La datation par le contexte écologique : les mesures des proportions des isotopes 16 et 18 de l'oxygène dans les coquilles de microfossiles marins ont permis de tracer les courbes de température des océans au cours du Quaternaire, et donc de cerner les variations climatiques avec une précision allant bien au-delà des notions simplifiées de périodes glaciaires et interglaciaires ; les biotopes se sont adaptés à ces différents épisodes climatiques, et des associations animales et végétales spécifiques se sont mis en place. De sorte que l'ensemble des indices botaniques et faunistiques (en particulier pollens, graines carbonisées, charbons de bois, gastéropodes terrestres, restes osseux de petits et grands mammifères, etc) associés dans une même couche sédimentaire permet d'estimer le contexte climatique, et d'en déduire la période de dépôt.

e - La dendrochronologie : elle utilise la séquence des cernes de croissance des arbres. Le développement d'un cerne de croissance se fait chaque année d'une façon caractéristique, directement liée aux conditions climatiques de l'année considérée, de telle sorte qu'en une région donnée et pour une espèce donnée, la succession des cernes de croissance donne une lecture des séquences climatiques annuelles. La constitution de référentiels par espèce et par région permet de situer chronologiquement une section de tronc d'arbre, par exemple un pieu, une poutre, une planche, pour peu qu'elle soit suffisamment conservée et qu'on puisse en identifier l'essence. Des datations précises à l'année près, et remontant parfois jusqu'à -12.000 ans, sont souvent réalisées suivant ce procédé.

Les méthodes de **datation absolue** permettent de donner à un échantillon une ancienneté par rapport au présent.

f - la datation au carbone 14 : inventée en 1950, c'est la méthode la plus usitée ; elle repose d'une part sur le postulat que la proportion de l'isotope radioactif 14 dans l'ensemble du carbone présent dans la nature peut être considérée comme constante durant les dernières dizaines de milliers d'années, et d'autre part sur le fait qu'un organisme vivant, de par ses échanges organiques avec le milieu, contient une proportion de carbone 14 en équilibre avec l'environnement. Lorsque l'organisme meurt, les échanges métaboliques avec le milieu cessent, et le carbone 14 contenu dans la matière organique se transmute progressivement en carbone 12. La période (rythme de transmutation) du carbone 14 étant connue, il suffit d'en mesurer la proportion dans le carbone contenu dans la matière organique pour calculer depuis combien de temps les fonctions métaboliques ont cessé. Cette méthode

est utilisable dès lors que l'échantillon contient de la matière organique (bois, os, graines, coquilles, charbons de bois, etc...) et cela même sur des quantités extrêmement faibles, de l'ordre du milligramme. La valeur indiquée par le laboratoire précise toujours une fourchette d'incertitude dépendante de la nature de l'échantillon et du contexte. Un risque de pollution de l'échantillon par des matières organiques plus récentes existe, et justifie notamment de grandes précautions opératoires dans le prélèvement.

g - La datation par thermoluminescence : cette méthode est utilisée sur les substances minérales qui ont subi une chauffe ou une cuisson (céramiques, silex chauffés, pierres de foyer...). Elle repose sur l'accumulation par les minéraux de l'énergie radioactive naturelle du milieu dans lequel ils séjournent, que le minéral restitue intégralement lors d'une chauffe supérieure à 500°. Il suffit donc de mesurer la radioactivité du contexte dans lequel a été trouvé l'objet grâce à des dosimètres, et la quantité d'énergie libérée par l'échantillon lors d'une nouvelle chauffe pour calculer la durée écoulée depuis la cuisson précédente.

h - Dosages de radioéléments : Il existe d'autres méthodes de datation reposant sur la mesure des radioéléments contenus dans des échantillons de nature minérale, en particulier, pour ce qui concerne le milieu souterrain, les planchers stalagmitiques (Datation U/Th, datation par résonance paramagnétique électronique, etc.), mais ces techniques étant maîtrisées par un très petit nombre de laboratoires (et d'ailleurs fort coûteuses), elles sont réservées à des cas particuliers, notamment ceux où aucune autre méthode n'est applicable.

Chaque technique de datation absolue possède ses limites chronologiques spécifiques, de sorte que le résultat n'en est pas toujours exploitable : ainsi, en raison de la valeur de la période du C14, la datation au carbone ne donne aucune lecture au-delà de 40.000 ans ; la datation Uranium/Thorium ne donne guère de valeurs au-delà de 300.000 ans, etc...

En conclusion, indépendamment des techniques de datation absolues dont on constate les limites, l'objet archéologique est porteur d'informations :

- si l'on est capable de l'intégrer dans une dynamique sédimentaire ;
- si l'on connaît sa relation spatiale ou fonctionnelle avec les autres objets archéologiques présents sur le site ;
- si l'on est en mesure de le rapprocher du matériel non archéologique signifiant (même s'il paraît au premier abord insignifiant) qui l'environne dans la couche (pollens, morceaux ou charbons de

bois, ossements de petits animaux, coquilles de mollusques...).

Les éléments signifiants peuvent même être immatériels : positionnement dans l'espace indiquant la fonction économique ou sociale d'une zone de vie, ou bien des techniques de travail, ou révélant des structures latentes n'ayant laissé que des vestiges indirects (par exemple espaces d'occupation limités par des matériaux périssables).

On voit bien que l'objet archéologique sorti de son contexte stratigraphique se déconnecte de la signification de son abandon et devient relativement stérile ; l'approche d'un site ne sera donc fructueuse que si un protocole extrêmement rigoureux sur le plan technique (exploitation des couches, tamisages, prélèvements...), documentaire (cartographie stratigraphique, identification des échantillons et des matériels, photographie in situ, dessin), et scientifique (sondages stratigraphiques, techniques de datation) est mis en place.

Or l'archéologie est une des rares sciences dont l'objet n'est pas reproductible : un site ne sert qu'une fois car la fouille le détruit définitivement, et chaque objet déconnecté de son contexte perd toute sa qualité scientifique. C'est la raison pour laquelle le contrôle de la pratique de l'archéologie est une préoccupation majeure et spécifique à cette discipline. C'est sur cette problématique que nous a éclairé l'intervention de monsieur Franck Sumera, Conservateur au Service Régional de l'Archéologie du Sud-est.

V - Le cadre juridique de la gestion des sites archéologiques :

Le SRA est un Etablissement Public à Vocation Administrative dépendant de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, en charge au niveau régional de la gestion des sites archéologiques ou présentant un potentiel archéologique. Le texte juridique de référence en l'espèce est la loi du 27 Janvier 1941, dite de Carcopino, aménagée par un certain nombre de lois et de décrets ultérieurs.

Le SRA est en particulier chargé de collecter les déclarations de découvertes de site : en effet, selon les textes, toute trouvaille archéologique doit faire l'objet d'une déclaration de l'inventeur auprès du SRA ; la dissimulation d'antiquités (tout simplement l'absence de déclaration), même sans prélèvement de matériel, est passible d'une amende supérieure à 3.000 euros.

Le SRA est également chargé d'accorder les autorisations de fouilles à des personnes physiques (jamais à une personne morale) présentant des

garanties scientifiques jugées suffisantes, et présentant à l'appui de leur demande un dossier suffisamment documenté. En dehors de ce cadre décisionnel, toute activité de fouille et tout prélèvement de matériel archéologique sont strictement interdits et punis par la loi. En particulier, l'utilisation des détecteurs de métaux (« poêles à frirer ») constitue une infraction si elle est pratiquée sans une autorisation préfectorale et une autorisation du propriétaire du terrain, précisant par écrit le motif de la recherche.

La découverte archéologique fortuite, telle qu'un spéléologue peut en faire au cours de son activité sportive, doit (devrait...) donc suivre un cursus administratif précis :

a - L'inventeur fait une déclaration, la plus documentée possible (situation et description du site, description du matériel observé, éventuellement photos, dessins...) auprès du SRA impérativement ; toute communication à un musée, à un centre de recherches du CNRS, à une université, à une association ou société scientifique, à une gendarmerie, à un copain qui s'y connaît, ne peut que constituer une consultation permettant de décrire de façon plus documentée la découverte au SRA, et n'éteint pas les effets de la loi Carcopino ;

b - Les services du SRA estiment l'intérêt du site, l'urgence éventuelle d'une fouille préventive ou de sauvetage, la nécessité éventuelle de protéger le site. Dans le cas le plus fréquent, de telles dispositions ne sont pas mises en œuvre.

c - Lorsque le SRA estime a contrario qu'une fouille d'estimation ou fouille préventive doit être faite, il missionne exclusivement l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives), Etablissement Public à Vocation Administrative. Les fouilles préventives ou de sauvetage ne peuvent en aucun cas être réalisées dans un cadre individuel, associatif ou privé.

d - Les résultats de l'estimation du SRA ou des fouilles de l'INRAP ne sont pas spontanément communiqués à l'inventeur, mais sont consultables sur rendez-vous au Service de Documentation du SRA.

En réponse à diverses questions, Franck Sumera nous a informés que tant que des dispositions officielles explicites n'étaient pas prises par la DRAC, la fréquentation d'un site n'est pas interdite, et en particulier pas à l'inventeur, pour autant qu'aucune fouille n'y soit pratiquée ; notre spéléo peut donc continuer à explorer sa cavité, et même en principe à désobstruer (!), à condition que cette désobstruction ne revienne pas à une fouille sur le gisement archéologique...

Il nous a également expliqué que, même si l'inventeur de la découverte n'est pas le propriétaire des lieux (et rares sont les spéléos qui pratiquent chez eux...), ce dernier n'a pas de motif juridiquement valable d'attaquer le découvreur du fait de la découverte (cependant, l'archéologie ne peut en soi justifier valablement l'intrusion dans une propriété privée...).

On le voit, si les textes sont rigoureux, les situations sont souvent ambiguës et l'application de la loi est loin d'être simple. Franck Sumera, qui, dès le début de son intervention, avait annoncé la couleur en déclarant qu'il n'userait pas de la langue de bois, nous a expliqué avec une grande franchise et une grande finesse que le SRA possède en théorie un devoir et un pouvoir répressifs importants, mais que dans les faits, du fait de l'étendue considérable des territoires placés sous sa juridiction, les infractions sont à peu près indétectables sauf délation ; qu'il est matériellement difficile de traiter en profondeur l'ensemble des déclarations faites à la SRA, et qu'une sélection des sites « sur dossier » était mécaniquement nécessaire ; que les contrevenants sont fréquemment de bonne foi et que l'application de la loi doit nécessairement se faire dans la nuance et dans la mesure ; que des faits en principe délictuels semblables ne possèdent pas nécessairement le même degré de gravité, fonction de l'intérêt du site.

L'impression qui se dégage de cette communication franche et ouverte est que le SRA est une structure indispensable, mais dont la tâche, qui se doit d'être rigoureuse mais où une totale rigueur est impossible, ressemble fort à celle de Sisyphe. L'accomplir au mieux doit certainement relever du sacerdoce, monsieur Sumera mérite d'autant plus nos remerciements pour avoir accepté de se déplacer d'Aix en Provence en plein week-end pour nous éclairer sur la mission du SRA.

VI - Déclarations au SRA : est-ce que ça marche ?

L'impression des spéléos présents est que, lorsqu'on fait une déclaration de découverte au SRA, le découvreur n'a pas de retour d'information ; de sorte qu'il ne sait absolument pas si sa trouvaille a un intérêt, si le matériel a été identifié, si l'accès au site est censé être restreint... Situation, il faut bien l'admettre, frustrante et inconfortable.

Ces relations délicates entre archéos et spéléos ne sont pas nouvelles : la relecture de l'article de Lucien Gratté « Spéléos-Archéos : la fin d'une « superbe indifférence » ? » dans Spelunca n°16 de Octobre-Décembre 1984, est édifiante ; tandis que le préhistorien Jean Clottes :

« cite le cas d'une grotte pyrénéenne, où les inventeurs lui signalèrent deux sites comportant de ces traces (empreinte préhistoriques de pas, de mains, de bâtons, NDLR) ; en vérité, il y en avait dix-sept, et les explorateurs, pressés de parcourir la totalité de la grotte, en avaient détruit la plupart » Gérard Aimé, à l'époque secrétaire général de la F.F.S. et correspondant des Antiquités Préhistoriques de Franche-Comté, déclare de son côté :

«...tous les spéléologues se considèrent, avec des sensibilités diverses, comme plus ou moins responsables de leur découverte... donc comme investis comme d'une mission vis-à-vis d'elle. Ils ne comprennent pas qu'on puisse les écarter totalement. Il serait si simple de leur proposer de s'associer aux travaux de terrain, de les informer régulièrement de ce qui se fait, des résultats scientifiques obtenus, de les consulter sur l'affectation définitive du matériel exhumé, enfin de mentionner leur contribution dans la publication... Ce serait les traiter en auxiliaires précieux, mieux, en collaborateurs, en tout cas en partenaires indispensables. A cet égard, je ne saurais trop conseiller aux présidents de nos comités régionaux, ligues, comités départementaux de spéléologie, de rencontrer les directeurs régionaux des Antiquités Préhistoriques (comme cela s'est déjà fait dans certaines régions) et de faire avec eux un tour d'horizon des problèmes sans a priori ni complaisance. Je crois beaucoup à la vertu du dialogue pour venir à bout de toutes les préventions ».

C'était il y a plus de 20 ans...

Or, le Samedi 12 Mars, au cours d'une sortie sur le terrain, nous avons visité une cavité dans laquelle du matériel archéologique a été trouvé dans le passé et ayant fait l'objet de fouilles archéologiques (Baume Obscure à Tournettes sur Loup) ; dans la salle terminale, quelques objets intéressants ont été trouvés à même le sol, notamment un fragment de tibia humain de petite taille et un tesson que Cédric, après un examen sommaire, a pré-identifié comme datant probablement du Bronze.

Compte tenu du contenu pédagogique du stage, nous ne pouvions pas faire autre chose que gérer la découverte, si anecdotique soit-elle, selon les procédures légales : et puis cela donnait une excellente occasion de les expérimenter en conditions réelles... Aussi avons-nous décidé de faire, même si la cavité est connue et déjà exploitée, même si le matériel trouvé est insignifiant, une déclaration en bonne et due forme au SRA.

Un courrier simple a donc été rédigé et envoyé le 15 Mars, dont voici les termes exacts :

« Messieurs, je porte à votre connaissance que j'ai trouvé sur la commune de Tourrettes sur Loup (06) lieu-dit La Cavaou, dans une grotte appelée « Baume Obscure » ou « grotte de Courmettes », un fragment de tibia humain de petite taille et un tesson de poterie grossière. Le matériel était dans la salle terminale, à même le sol d'une petite dépression qui résulte peut-être d'un sondage archéologique. Après avoir montré le matériel au CEPAM de Sophia Antipolis, il semblerait que le tesson présente une facture apparentée aux poteries du Bronze et que le fragment de tibia serait manifestement à rapprocher de matériels osseux appartenant à un sujet de petite taille découverts en Janvier 1995 dans la même cavité et ayant fait l'objet d'une précédente déclaration au S.R.A.. Je suis à votre disposition pour toute demande supplémentaire. »

Le courrier était signé Jean-Claude d'Antoni-Nobécourt et précisait ses adresses mail et postale.

Eh bien, force est de constater que le SRA traite réellement les déclarations de découverte, même émanant d'un particulier, même sans intérêt évident, et même avec une certaine rapidité, puisque le 17 Mars, nous recevions un mail du SRA dont voici les termes :

« Monsieur, j'ai bien reçu votre courrier m'informant de la découverte d'un tesson de céramique et d'un tibia humain dans la cavité citée objet et je vous en remercie vivement. Je vais prendre l'attache de Didier Binder du CEPAM, à qui vous avez peut-être montré ce mobilier, afin de voir avec lui les suites que nous donnerons à ce

dossier. Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération. »

Le mail était signé Jacques BUISSON-CATIL, du ministère de la culture.

Sans préjuger de ce que sera la suite de ce dossier et de la qualité de la communication qui se développera entre le SRA, le CEPAM et le découvreur, nous pouvons d'ores et déjà constater qu'il y a un réel retour d'information en cas de déclaration de découverte archéologique.

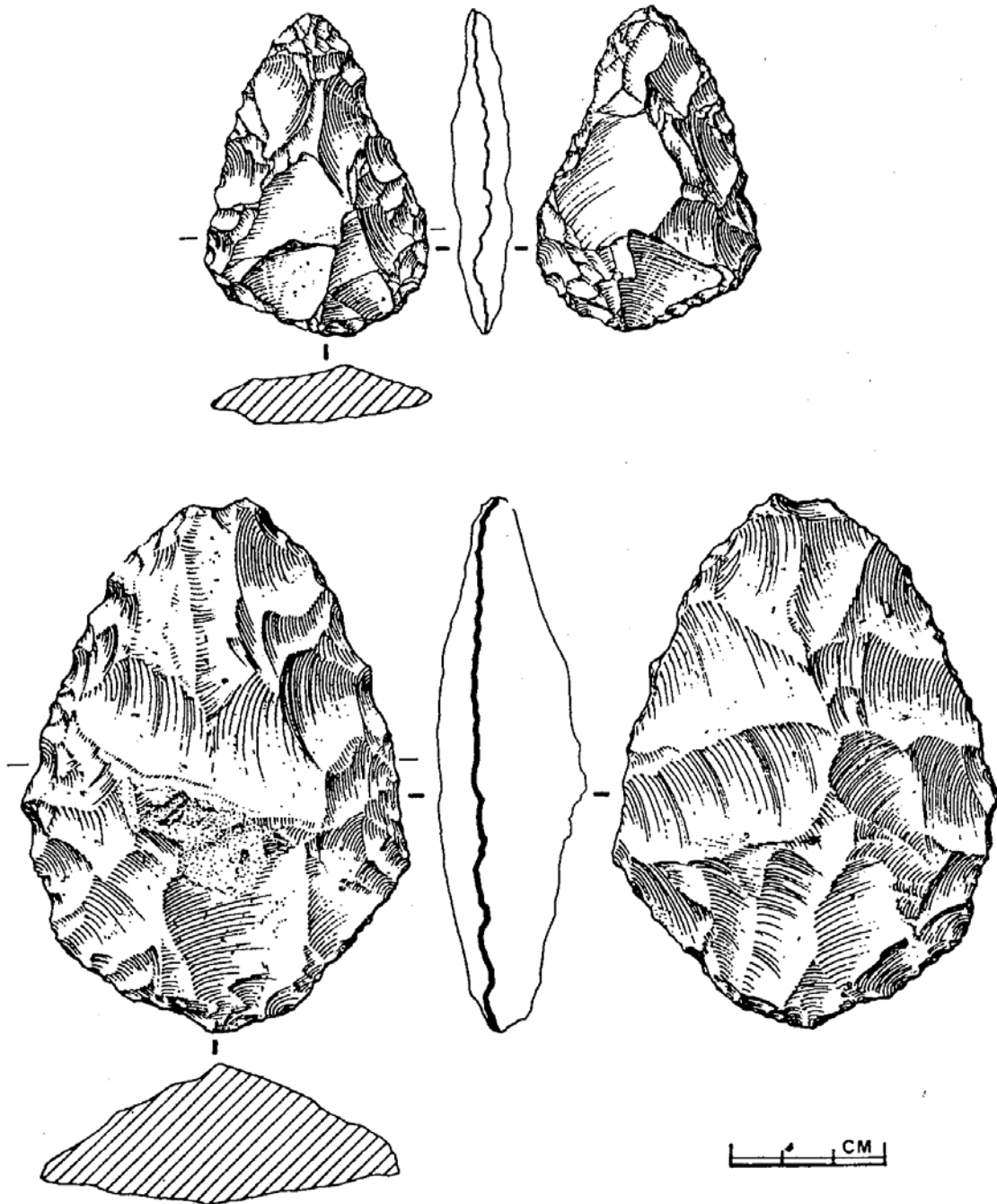


Le matériel trouvé à la Baume Obscure ; les deux pièces présentant un intérêt sont en haut du cliché
(Photo JC d'A-N)

Ce qui devrait lever les réticences des spéléos à installer une collaboration effective avec la filière administrative des archéos, et à utiliser les procédures légales en matière de découverte archéologique.

SECONDE JOURNEE : DIMANCHE 6 MARS 2005

La seconde session de travail en salle a été essentiellement consacrée à l'industrie lithique, famille d'artefacts très fréquemment représentée car ils sont par définition peu périssables.



*Bifaces moustériens de tradition acheuléenne trouvés en 1984 dans l'affluent De Joly du réseau de Padirac (Lot)
Dessin Jacques Jaubert, in Spelunca n°23 Juillet 1986, pages 15 et 16*

I - Le caillou :

Celui qu'on trouve sur le site archéologique a été aménagé en vue de l'adapter à un usage défini ; cette transformation se fait selon un processus technique spécifique (la chaîne opératoire), qui va laisser sur l'objet fini des indices, marques, formes, reliefs, qui n'ont pas nécessairement de fonction dans son utilisation mais signent des étapes de fabrication (les stigmates de taille) ; d'autre part, l'utilisation de l'objet aussi bien que la nature de la chaîne opératoire va justifier un choix de matière première.

Comprendre l'utilisation de l'objet et reconstituer la chaîne opératoire passe par l'expérimentation en conditions réelles : c'est l'archéologie expérimentale.

II - Les matières premières :



*Archéologie expérimentale : matières premières (silex, obsidienne, jaspé) et percuteurs en pierre dure
(Photo Frédéric Portalier)*

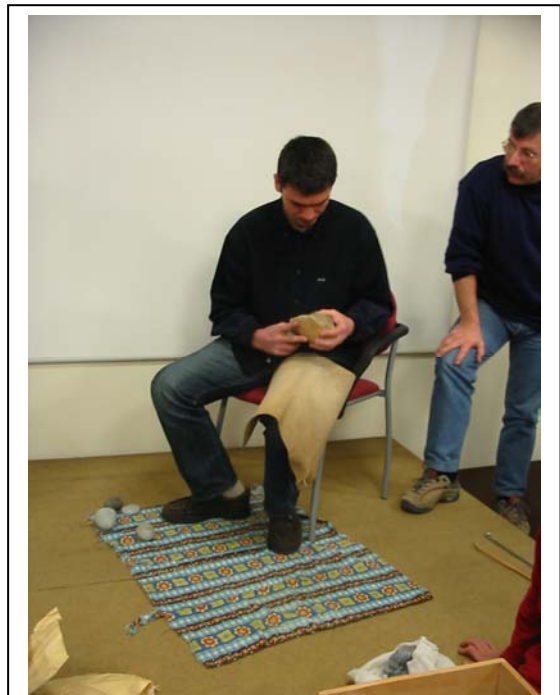
Les matériaux adaptés et disponibles dans la nature sont les roches dures et homogènes ; selon le contexte géologique de l'habitat, certaines roches éruptives amorphes ou à cristallisation fine ont été utilisées (obsidienne, rhyolites, etc.), parfois des quartz, des quartzites, parfois des roches sédimentaires dures (grès siliceux, calcaires durs, silex). Bien que le mot silex soit presque systématiquement associé au fait de l'outillage lithique, son utilisation est loin d'être généralisée car le choix des tailleurs a été dicté par les disponibilités locales et ce matériau n'est pas disponible partout ; du reste, les premiers outils du Paléolithique inférieur étaient de simples galets sur lesquels avait été aménagé un tranchant par percussion mono-latérale (chopper) ou bilatérale (chopper-tool).

Dans le cas des pierres siliceuses, la percussion provoque une cassure de forme particulière, dite conchoïdale (en forme de coquille, d'huître par exemple).

III - Les techniques de taille :

La taille d'une pierre brute consiste en une suite d'enlèvements de matière ; trois modalités différentes ont été utilisées à travers les âges, parfois de façon complémentaire :

a - la percussion directe : à l'aide d'un objet, le tailleur frappe la pierre en vue d'en ôter un éclat (façonner le bloc, le bloc est l'objectif et l'éclat un sous-produit) ou d'en extraire un éclat (débiter le bloc, l'éclat est l'objectif et le bloc ou nucléus un sous-produit).



*Archéologie expérimentale : façonnage d'un bloc de silex par frappe directe avec un percuteur en pierre dure
(Photo Frédéric Portalier)*

L'angle de frappe (tangentielle ou rentrante) conditionne naturellement l'effet obtenu, mais le « coup de main » intervient de façon prépondérante dans le résultat : le tailleur peut « retenir » son geste, ou bien au contraire l'accompagner, ou encore lui donner un effet. La nature elle-même du percuteur orientera le résultat : un percuteur en pierre dure ne provoque pas les mêmes contraintes internes qu'un percuteur en pierre tendre, ni qu'un percuteur en bois dur (bois animal ou buis). La percussion à la pierre dure laisse des stigmates caractéristiques : un point d'impact bien localisé, souvent souligné par un cône incipient, un bulbe diffus et un talon épais ; c'est la technique de fabrication de l'outillage du Paléolithique inférieur, choppers, chopping-tools, bifaces... La percussion au percuteur tendre, qui ne brise pas mais

« accroche » le bord du bloc, marque un point d'impact assez étalé, conserve souvent une lèvre sous le talon, laisse un bulbe peu marqué ou absent ; elle est attestée à partir de -1 MA, et fut utilisée pour une production d'outils élaborés, dont la fonction était relativement prédéterminée (éclats Levallois du Paléolithique moyen).



Archéologie expérimentale : percuteurs tendres en bois végétal et bois de cervidés (Photo Frédéric Portaler)

b - La percussion indirecte : on ne frappe plus sur le bloc, mais sur un outil intermédiaire, le « punch », réalisé en matériau assez tendre (bois végétal ou animal). La percussion est beaucoup plus fine grâce au positionnement précis du point d'impact et au réglage de l'angle d'attaque. Cette technique, attestée à partir de 8.000 avant JC, est adaptée à une production lamellaire ou laminaire raffinée, et permet la confection de très grandes lames de silex (par exemple celles du Grand-Pressigny), mais nécessite une préparation très technique de la géométrie du bloc (nucleus) qui sera exploité pour extraire plusieurs outils. On peut parler d'une véritable stratégie d'« usinage » visant à optimiser le rendement du bloc.

c - La pression, appliquée sans choc et de façon continue, à l'aide d'une « béquille » plus ou moins sophistiquée. Cette technique constitue en quelque sorte l'évolution de la percussion indirecte, permettant une production encore plus raffinée et nécessitant une véritable expertise de l'opérateur dans les phases de préparation du bloc. Elle est attestée vers 6.000 avant JC.

IV - Techniques complémentaires :

a - La retouche : action très localisée sur l'outil, dont le but est d'améliorer ou d'entretenir le tranchant, et qui consiste en petits enlèvements par pression ; elle est attestée dès l'Acheuléen.

b - La chauffe : à partir du Solutréen, les tailleurs ont utilisé la chauffe du silex au feu afin d'en améliorer les propriétés mécaniques. Les silex

chauffés présentent un éclat « résineux » caractéristique.

c - Le polissage : l'usage de la pierre polie se répand au Néolithique, et répond essentiellement aux besoins liés à la gestion du couvert forestier (défrichage).

V - Reconstitution de la chaîne opératoire :

Le matériel lithique trouvé sur un site est inclus dans un contexte stratigraphique qui permet de le localiser dans le temps, mais il est également porteur d'informations sur l'individu qui l'a produit et sur son groupe. En effet, de la collecte de la matière première à l'utilisation d'un outil fini, jusqu'à son rejet en passant par son entretien, chaque stade de fabrication et d'utilisation laissera des traces et des sous-produits : localiser l'objet dans, ou plutôt à travers la chaîne opératoire, permet de connaître quels stades de la fabrication et de l'utilisation sont représentés sur le site, renseigne sur la vocation de l'habitat, sur la mobilité du groupe, sur les circulations de produits finis et de matière première, sur le degré d'expertise technique disponible dans le groupe... En résumé sur une dimension non plus technique, mais économique et sociale.

a - L'acquisition des matières premières : certains matériels lithiques se distinguent par une nature minéralogique incohérente avec le contexte géologique local, preuve que des marchandises circulaient.

Si la roche constitutive est relativement marginale (rhyolites par exemple), le rapprochement du site d'origine sera d'autant plus aisé que la motivation du choix de matériau est souvent opportuniste, et que le gisement de matière première est par conséquent à portée raisonnable. En revanche, les matières premières de bonne qualité ont fait l'objet d'exportation sur de longues distances, en particulier les silex et l'obsidienne.

Les gisements d'obsidienne sont peu nombreux, la lithothèque en est par conséquent précise et l'identification du site d'origine est relativement aisée.

Le silex est, lui, relativement abondant dans les roches sédimentaires, et son identification fera appel à de multiples facteurs :

- couleur, aspect, grain, toucher, éclat ;
- texture (type de sédiment) et structure (litage) ;
- présence de microfossiles caractéristiques (spicules, foraminifères, gastéropodes...) ;
- nature et caractéristiques du cortex.

Certains gisements de silex ont fourni de la matière première dont les produits sont retrouvés dans une

très grande aire de diffusion (silex bédouliens, du Grand Pressigny...).

b - La transformation : bien que les éclats de transformation ou de retouche d'une matière première de bonne qualité aient souvent été utilisés en seconde intention (micro-burins, poinçons...), la distribution des types d'outils lithiques sur un site renseigne sur les conditions de production :

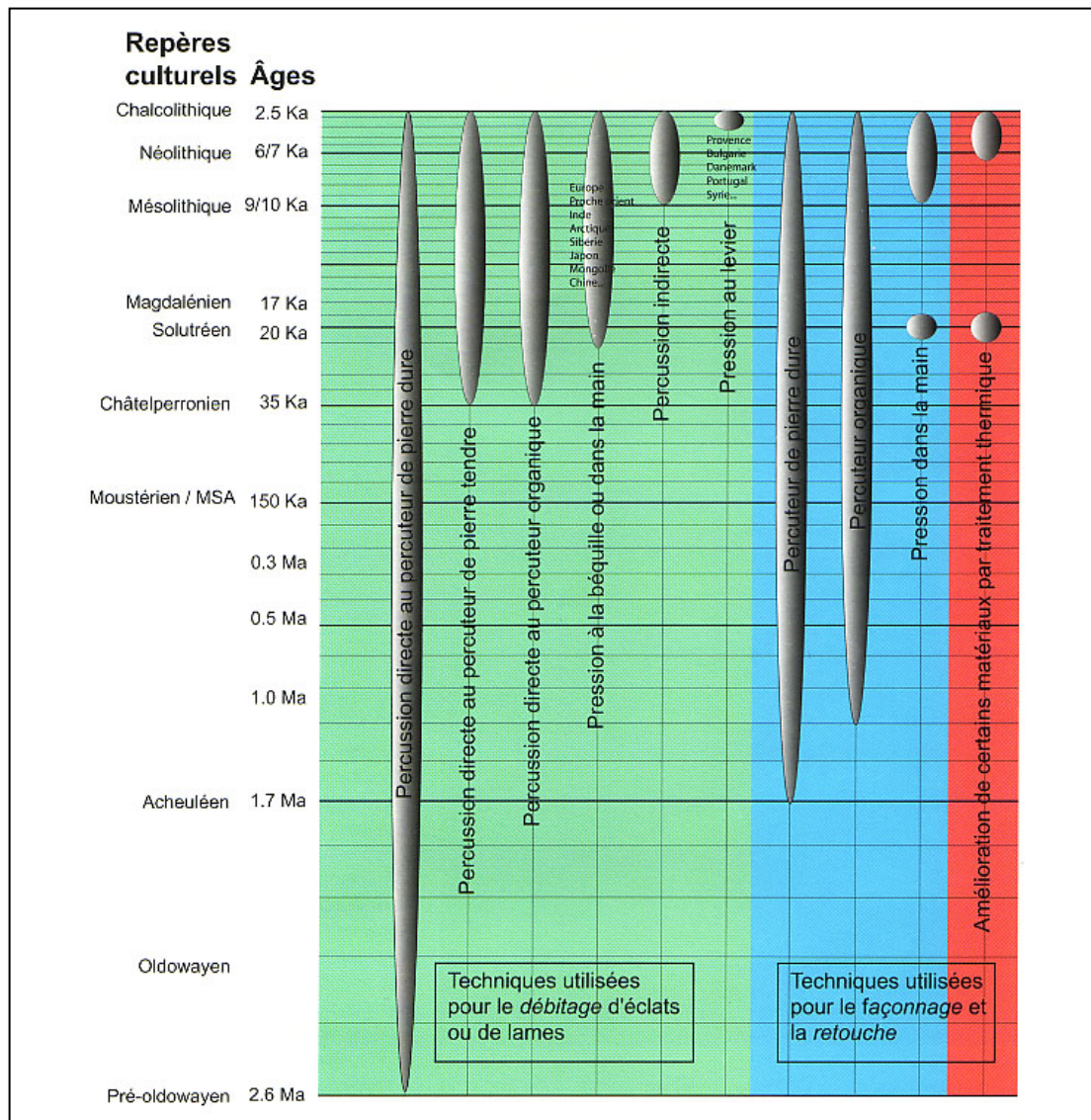
- la présence de produits corticaux atteste du débitage de matière première en vue de préparer un bloc au débitage, c'est le second maillon de la chaîne opératoire ;
- la présence de nucléus, et parfois la possibilité de mener des remontages à partir des différents matériels trouvés sur le site, attestent d'une fabrication sur place ;
- la présence sur un site de fabrication de matériels de rejet, retouchés à plusieurs reprises, en quantité significative indique

une production essentiellement autarcique ;

- la présence exclusive d'outils finis et d'éclats de retouche implique l'importation de l'outillage.

L'approche de la chaîne opératoire de l'outillage lithique participe à l'ethnoarchéologie, étude du déplacement des groupes humains et de leur organisation dans le territoire : sites à occupation courte et activité spécialisée (camp spécialisé : haltes de chasse, sites d'abattage et de boucherie, sites ateliers, estives ou hivernages de troupeaux au Néolithique...) ou sites à occupation prolongée et activités diversifiées (camp résidentiel).

C'est sur cette ouverture vers des composantes non matérielles des cultures préhistoriques que nous avons quitté notre *camp spécialisé* du CEPAM, pour nous en retourner vers nos *campes résidentiels* et nos tribus respectives.



TROISIEME JOURNEE : SAMEDI 12 MARS 2005

Après un premier week-end passé à explorer avec Guillaume Porraz la problématique de l'outillage lithique du Paléolithique ancien au Néolithique final, Cédric Lepère se proposait de nous faire suivre durant le second week-end un semblable chemin de découverte autour des productions céramiques.

I - Les grands repères chronologiques :

Les terres cuites les plus anciennes connues à ce jour sont des statuettes trouvées en Europe de l'est, et datant de 18 à 20.000 ans avant JC (Paléolithique supérieur) mais ces toutes premières céramiques n'ont pas de vocation utilitaire.

Bien que les tous premiers groupes d'agriculteurs-éleveurs sédentaires du Proche-Orient n'aient pas fabriqué de céramique (Pré-Pottery Néolithic), c'est la nouvelle organisation sociale et familiale du Néolithique, demandant, et en même temps permettant, une certaine disponibilité de matériel domestique (vaisselle, ustensiles de cuisson et de stockage), qui induira le développement de la céramique utilitaire. Ce phénomène surviendra dès 10.000 avant JC ponctuellement au Japon, et vers 9.000 avant JC au Proche-Orient. Tandis que, dans le Nord de la France, le courant culturel « rubané », d'origine danubienne, n'a amené les techniques de la terre cuite que vers 5.500 avant JC, dans le Sud en revanche elles sont importées dès 6.000 avant JC par un courant culturel circum-méditerranéen, dit « impresso-cardial ». Ces deux appellations sont directement liées aux types de décoration des productions céramiques.

II - Problématique de la production céramique :

La production de céramiques ne consiste plus en une utilisation opportuniste d'éléments naturels (industrie lithique), mais en une fabrication d'objets artificiels (la terre cuite : la première matière synthétique ?) ; l'objectif n'est plus de produire des outils ou des armes, des moyens de répondre à un besoin immédiat, mais de créer des contenants, des moyens de gérer des produits dans le temps et dans l'espace. Une nouvelle économie intégrant des notions de stockage et de planification des ressources sur le moyen/long terme est nécessairement associée à cette nouvelle philosophie de la production. Pour appréhender ces nouvelles cultures, sans doute ces nouvelles structures sociales, le matériel céramique propose à l'archéologue des approches spécifiques afin de comprendre dans quel but ces objets ont été fabriqués, quelles activités ils révèlent, où ils ont été fabriqués et qui sont les peuples qui les ont utilisés.

III - Les éléments caractéristiques d'une céramique :

Le terme « argile » désigne un groupe de silicates d'alumine (smectite, illite, kaolinite, vermiculite, chlorite, monmorillonite, etc.), qui possèdent en commun la propriété d'être ductiles et malléables lorsqu'ils sont mélangés à l'eau. Si l'argile est exposée à une température supérieure à 550°C, la structure du minéral se modifie de façon irréversible et l'argile perd sa ductilité à l'eau : on obtient une céramique.

Lors de la cuisson et du refroidissement, une argile pure est soumise à des contraintes mécaniques de dilatation et de retrait qui provoquent des fissures dans la céramique, jusqu'à la cassure nette de l'objet ; de plus, l'argile humide est collante (ça, les spéléos sont bien au courant...) et possède une mauvaise tenue mécanique, ce qui la rend délicate à travailler manuellement et rend aléatoire avant cuisson la tenue des objets modelés. Mélanger à l'argile pure un matériau dur en fines particules améliore considérablement le confort de modelage, et surtout permet une dissipation des contraintes internes de la céramique au refroidissement : cette charge plus ou moins pulvérulente s'appelle le dégraissant, et l'ensemble devient une terre cuite.

De multiples matériaux peuvent être utilisés avec plus ou moins de bonheur comme dégraissant : sable, roches diverses pilées, coquillages pilés, rejets de céramique pilés, débris végétaux...

Pour fabriquer un objet en terre cuite, il est nécessaire d'utiliser une ou plusieurs techniques de mise en forme, de montage ; ces techniques vont constituer les étapes d'une chaîne opératoire commençant au stade de la préparation de l'argile et de son mélange avec le dégraissant, et s'achevant parfois à la sortie du four par des traitements post-cuisson, en passant par la technique de mise en forme et les modalités de cuisson. Malgré que, du fait de la nature de la matière travaillée, chacune de ces étapes tend à effacer en partie les stigmates des phases précédentes de la chaîne opératoire (par exemple finitions, lissages), la structure interne et externe de l'objet conserve des indices ou des stigmates caractéristiques.

Cette chaîne opératoire peut être qualifiée « de première intention » ou « de fabrication » ; on peut distinguer une chaîne opératoire « de seconde intention » ou « d'utilisation », incluant les

réparations, réutilisations, et enfin le rejet de la poterie.

IV - Eléments significants de la chaîne opératoire de fabrication :

a - L'acquisition des matières premières : l'argile peut avoir différentes origines géologiques : altération de roches silicatées, dépôts sédimentaires, réorganisation diagenétique... La nature minéralogique exacte de l'argile ainsi que les corps étrangers (résidus de roche-mère, micro-fossiles...) qu'elle contient sont autant de marqueurs qui peuvent permettre de connaître son origine géologique et éventuellement géographique.

L'identification de la nature du dégraissant est un indice caractéristique d'une fabrication pouvant également parfois situer le lieu géographique ou géologique de préparation de la terre.

L'approche la plus utilisée est l'examen à la binoculaire, puis en lames minces (de l'ordre du micron) sous microscope polarisant, qui permet :

- de distinguer les éléments non argileux rajoutés (le dégraissant qui se présente sous forme d'éléments minéraux anguleux) des éléments détritiques présents dans l'argile (éléments minéraux usés, aux formes émoussées) et d'avoir une première approche de leur composition ;
- de distinguer la couleur de la pâte, qui renseignera sur le domaine minéralogique auquel appartient le gisement d'extraction (Cristallin ? Sédimentaire ?)
- parfois, de connaître mieux encore la nature du gisement d'extraction si la pâte contient des micro-fossiles.

Cet examen peut être complété par des analyses pétrographiques, en particulier par diffractométrie, avec précautions cependant car le spectre diffractométrique d'une terre cuite peut être faussé par des néoformations se produisant en cours de cuisson.

Malgré les problèmes de rapprochements liés au manque de référentiel établi, à la grande variété des matières disponibles dans la nature et à la très probable disparition des gisements exploités pendant la période préhistorique (érosion, épuisement des sites, anthropisation...), l'ensemble de ces approches permet parfois de préciser le terroir dans lequel a été récoltée la matière première, qu'il faut souvent chercher dans une relative proximité du site d'abandon de l'objet.

b - La préparation des terres : l'examen à la binoculaire peut permettre de juger de la qualité de la préparation de la pâte : homogénéité du mélange argile/dégraissant, absence dans la pâte de glomérules d'argile non malaxée, sont autant

d'indices d'un foulage soigné et d'une production de bon niveau technique.

Mais un grand nombre d'indices significants liés à la préparation du mélange sont indirects et contextuels : présence sur le site de meules dormantes et de molettes, d'un stock de blocs de dégraissant portant des traces de percussion, de résidus de broyage, d'un stock de terre prête à l'utilisation, de rejets de production (« ratés »), etc. En l'occurrence, c'est donc le site et non l'objet qui renseigne sur la technique de préparation de la céramique.

De même, sur un gisement contenant des tessons, la présence ou l'absence d'indices de fabrication sur le site, la cohérence entre la quantité de matériel céramique et l'ampleur des éventuelles installations de fabrication, sont significants quant à la vocation de l'habitat, à l'économie du groupe, et à la circulation des produits finis.

c - Les techniques de mise en forme et de montage : un grand nombre de techniques ont été utilisées, parfois de façon concourante sur une même production, de sorte qu'il est préférable de disposer d'un remontage significatif des tessons d'une même céramique pour reconstituer l'ensemble du processus de montage. Chaque technique va laisser des stigmates spécifiques :

- le modelage à la main laisse des traces de pressions digitées sur les surfaces ;
- lorsque la céramique a été montée au colombin (une technique simple, extrêmement répandue et diachronique), les raccords entre les colombins apparaissent dans l'épaisseur des tessons comme de légères discontinuités, dont les effets indiquent de quelle manière le colombin a été flué pour donner bonne tournure à la poterie ;
- une production réalisée par estampage ou moulage sur une matrice est révélée par une grande récurrence dans les formes et les dimensions des objets produits, ou par des empreintes de vannerie (moule) sur la surface des tessons, ou indirectement par des éléments contextuels (traces d'argile crue sur des vases servant de moules ou sur des galets servant de contre-forme, moules indiscutables en plusieurs parties...). Les techniques d'estampage et de moulage ont été utilisées avant même la production des premières céramiques utilitaires, vers 12.000 avant JC.
- lorsqu'une armature végétale a été utilisée, les tiges laissent des empreintes en négatif à aspect fibreux, avec une cuisson réductrice autour des lacunes ; il existe également une technique de montage dite « à la corde » : sur un bâti de bois démontable est enroulée une corde à spires

jointives ; on empâte l'extérieur de l'assemblage, puis, après séchage, on retire la corde délicatement ; le jeu ainsi créé entre la terre crue et le bâti permet de le démonter et de le retirer : le vase est prêt pour la cuisson.

- Le montage au tour : est révélé par un fluage caractéristique de la pâte, en chevrons ; les premiers véritables tours de potiers apparaissent au 6ème siècle avant JC, mais avant la fabrication de cet outil spécifique des dispositifs rudimentaires variés (un plat large, une pierre plate...) ont été utilisés comme tournettes.

L'ensemble des options techniques utilisées par un groupe pour le montage des poteries constitue un marqueur ethnographique qui en fixe les traditions et les savoir-faire ; dans ce contexte, des tessons utilisant des techniques marginales peuvent indiquer l'existence d'échanges culturels ou commerciaux avec des groupes de tradition différente.

d - Les finitions :

- Les lissages : exécutés sur une pâte humide, leur but est de donner à l'objet un état de surface satisfaisant, exempt de rugosités. Ils peuvent se faire au doigt, ou en utilisant un outil : estèque en bois, en os (utilisées durant tout le Néolithique), en pierre lisse, en céramique (utilisée à partir du Néolithique moyen)... Chacune de ces techniques laissera sur la céramique un aspect de surface spécifique, que la tracéologie expérimentale permettra d'interpréter. Les objets utilisés comme estèque se reconnaissent grâce à leur arête de travail, qui présente une courbe et un émoussé caractéristiques.
- Les râclages : c'est une ablation de matière, exécutée avec différents types d'outils durs, sur une pâte plus ou moins sèche (« verte »), destinée à régulariser l'objet ; l'utilisation de gabarits est attestée. Les outils peuvent être en silex, en os, en bois, en coquillage, voire en céramique (rejets de fabrication). Chaque type d'outil laissera des traces différentes, et les outils non périssables retrouvés sur les sites de fabrication porteront des traces d'usure spécifiques.
- Le brunissage : consiste à réhumidifier une pâte verte, et à en masser la surface avec un objet lisse : le brunissoir. Cette opération provoque l'enfoncement au sein de la pâte des particules solides, au profit de la finesse de l'état de surface qui peut parfois prendre un aspect presque vernissé. Les brunissoirs qui ont été retrouvés et identifiés comme tels sont en pierre fine.

Ils se reconnaissent par un lustré caractéristique et portent de larges plages d'usure qui dénotent des utilisations très prolongées. Le brunissage aura un aspect différent, plus ou moins facetté, selon qu'il aura été réalisé avec un outil large ou bien un outil à faible surface de travail.

- Le doucissage : c'est une sorte de super-brunissage utilisant un outil souple, souvent la laine. Apparaissant dès le Chasséen ancien, il implique une certaine importance de l'élevage et des produits qui en dérivent dans l'économie du groupe. On reconnaît le doucissage en particulier grâce aux fines traces laissées par les poils sur la surface doucie.
- Les engobes ou les barbotines : sont des enduits d'argile très fine délayée, qui produisent un bel état de surface sans travail mécanique sur la pâte verte. Ces techniques sont relativement tardives (2ème siècle avant JC).
- L'application d'accessoires à la poterie : il s'agit en particulier des moyens de préhension ou de suspension, qui se montent avant cuisson. La typologie de ces accessoires est un des éléments stylistiques permettant de dater une céramique. Il existe différentes techniques de montage de l'accessoire : application directe, éventuellement collage à l'argile délayée, sur une surface préparée (striée) ou encore dans une encoche creusée dans la pâte. L'option technique retenue anticipe les contraintes mécaniques d'utilisation de la céramique et révèle sa fonction.
- Les décors : vaste et fondamental domaine, car cette caractéristique non fonctionnelle (ou peu fonctionnelle) de la céramique, ainsi que la forme de la poterie, sont des marqueurs culturels et chronologiques essentiels. Certains décors sont apposés après cuisson (par gravure ou grattage), mais le plus souvent ils sont réalisés avant cuisson, sur pâte sèche. Les techniques sont variées : gravure avec des objets divers (attestée dès les périodes les plus anciennes : au Cardial, au Rubané, au Chasséen...); impressions (pressage de structures végétales, de vannerie, de tressages, sur la pâte afin d'y emboutir un motif décoratif : attesté à partir du Cardial final) ; excision (enlèvement de copeaux de pâte pour aménager un décor en creux, attestée à partir du début de l'âge du Bronze, vers 2.000 avant JC).

e - La cuisson :

On distingue deux types de cuisson, dépendants du dispositif technique utilisé :

- en four à foyer ouvert ou à ventilation bien maîtrisée, la cuisson sera oxydante, et donnera des céramiques à pâtes claires, variant du jaune au rouge brique ;
- en four à foyer fermé ou à ventilation rudimentaire, la cuisson sera réductrice, et donnera des pâtes chargées en carbone, grises à noirâtres.

Le dispositif de cuisson d'une part, et la maîtrise de l'art du feu d'autre part, conditionneront le résultat obtenu : une cuisson en fosse ou en meule, fours très rudimentaires dont la ventilation est aléatoire, donneront souvent des cuissons réductrices ; des fours plus élaborés, fours non réutilisables à voûte en argile ou fours permanents de potier, équipés ou non de tuyères de ventilation, donneront des cuissons souvent oxydantes. Parfois, les artisans ont suffisamment maîtrisé la cuisson pour créer des effets décoratifs sur la surface cuite (« coups de flamme ») ou pour procéder à des cuissons polyphasées.

En fin de cuisson, des opérations spécifiques (enfumage, trempage dans un liquide organique) permettent d'améliorer l'aspect de surface et l'étanchéité de la céramique, tout en lui donnant une couleur noire profonde très décorative. Ces techniques de cuisson maîtrisée, très utilisées au Néolithique moyen (ces chasséens, qu'est-ce qu'ils étaient forts !) se caractérisent facilement par des cœurs de pâte très oxydés tandis que les surfaces et les marges sont très carbonées.

Il ne faut pas banaliser l'opération de cuisson, qui est techniquement délicate ; en effet, au dessous de 550°C, l'argile n'est pas cuite, tandis que vers 700 ou 800°C, la calcite s'il y en a dans l'argile ou le dégraissant, se décompose en chaux et gaz carbonique, et le dégazage éclate la céramique. Si une cuisson était mal menée, ou si la pâte était de mauvaise qualité, il se produisait donc des accidents de cuisson : écaillage, éclatement de cupules, rupture de l'objet, etc. Les accidents de cuisson trouvés sur un site révèlent une activité de production sur le lieu même.

V - Eléments signifiants de la chaîne opératoire d'utilisation :

Il n'est pas certain que toutes les poteries avaient une fonction prédéterminées : certaines étaient probablement polyvalentes et utilisées de façon opportuniste selon les besoins. Croiser la forme, l'ornementation, la finition permet de former un premier jugement sur la grande classe fonctionnelle à laquelle appartient la poterie, mais il existe parfois des indices matériels permettant de comprendre quelle en était l'utilisation exacte :

a - Traces d'érosion : rayures de la base de la poterie causées par des translations répétées, traces d'usure dans les dispositifs de suspension ;

b - Résidus de matières stockées, alimentaires ou non : l'analyse chimique de traces de résidus accrochés à un tesson, même discrètes, permet d'en connaître l'utilisation ;

c - Réparations : on a trouvé des poteries brisées et réparées, par jointoiment des tessons au brai végétal et « couture » bord à bord après poinçonnement. La poterie ne perd pas sa fonctionnalité.

d - Les réutilisations : un tesson de poterie cassé est fréquemment recyclé en outil, estèque, fusaiole, ou autre ; il peut être également pilé et utilisé comme dégraissant.

VI - Conclusion sur l'approche archéologique de la céramique :



Remontages de poteries de typologies, de décors et de mode de cuisson variés (Photo JC d'A-N)

Comprendre la présence d'un tesson sur un site et l'ensemble de ses implications fait intervenir un grand nombre d'approches croisées :

- approche stratigraphique, sur le site ;
- approche physique pour les techniques de datation absolue ;
- approche minéralogique pour connaître les sources d'approvisionnement en matières premières ;
- approche technique, faisant intervenir l'archéologie expérimentale, pour connaître les interactions entre les différentes technologies concourant à la chaîne opératoire céramique, pour apprécier le niveau de compétence de l'artisan et comprendre la justification des options techniques qu'il a retenues ;
- approche stylistique et culturelle, rapprochement de systèmes de datation référentielle ;

- approche statistique, permettant de comprendre la relation entre l'objet et le site (Fabriqué sur place ? Importé ?), entre le groupe et le site (Site d'occupation occasionnelle ? Habitat permanent ? Combien d'individus ?), entre les groupes entre eux (Toutes les céramiques sont-elles de même facture ? Y a-t-il différentes qualités de production ? Liées aux classes fonctionnelles ? Liées à des circulations de produits finis ? Liées à des déplacements de populations ?).

Par la complexité de ses tenants et de ses aboutissants, l'industrie céramique, production très élaborée d'objets artificiels adaptés à des objectifs de vie courante, nous donne beaucoup à savoir sur les ressorts économiques et sociaux des groupes néolithiques et post-néolithiques.

Le Samedi après-midi

Enfin sur le terrain ! Au programme des deux après-midi du second week-end, Cédric et Guillaume avaient prévu de nous amener à bartasser vers d'authentiques sites archéologiques souterrains.



Grande concentration de spéléos et d'archéos sur le Puy de Courmettes (Photo Frédéric Portalier)

I - La Baume Obscure :

... « C'est pas clair ! » ; c'est ce que Bernard Hof nous déclara immédiatement, en rappelant que des baumes ou grottes obscures, il y en a dans nos karsts de moyenne montagne autant qu'un pape peut en bénir. Là où l'œil bernardien (et le bon !) s'alluma comme un lampion, c'est lorsque Guillaume nous expliqua que celle-là se trouvait à Tourrettes sur Loup. Parce qu'une Baume Obscure, à Tourrettes sur Loup, au fichier du CDS06, ben y'en a pas. Tiens tiens tiens...

Pourtant, la Baume Obscure de Tourrettes sur Loup a été fouillée à plusieurs reprises depuis le début du 20ème siècle, dont une fois dans les années 60 par Mellira, dont le nom est associé à nombre de cavités archéologiques de la région vençoise et à de très belles années du Groupe Spéléo de Vence. Le matériel qui y fut trouvé atteste d'occupations au Paléolithique moyen et supérieur, puis d'une utilisation sépulcrale au Néolithique final et au Bronze. La cavité a fait l'objet d'un classement.

Après une rapide collation tirée du sac et prise dans le parc du CEPAM, nous covoiturâmes vers les hauteurs de Tourrettes sur Loup, charmant village provençal à la Gault, avec ses maisons toutes en hauteur blotties sur leur éperon rocheux face au cap d'Antibes et à la baie de Cannes. La grotte se situe sur un des versants qui dominent le village, aussi nous entassâmes nos voitures au fin fond carrossable d'un chemin du bout du monde, pour continuer d'un pas guilleret sous un soleil qu'on n'hésitera pas à qualifier de printanier, et qui n'avait aucune difficulté à nous faire oublier les restes de neige que le jeune Guillaume Isnard tout hilare nous balançait sur la tronche.

Près de 200 mètres de dénivellée positive plus haut, Guillaume et Cédric commencèrent à nous dire : « bon, alors ça doit être dans le coin, mais vous savez, moi je suis venu une fois, il y a six ans, je ne me rappelle plus très bien, enfin je sais que c'est pas au bord du chemin ».

Ouais ouais ouais...

Mais bien évidemment Cédric avait en réalité tout prévu, et d'une de ses immenses poches il sortit une thèse dans laquelle était indiquée la localisation de la Baume Obscure en Lambert III. Aussitôt jaillirent des non moins incroyables poches de Bernard et de Frédéric des Garmin 12 « full tuning » en parfait état de marche, qu'ils firent ronfler en quelques secondes.

Lâcher de spéléos renifleurs dans les bartasses... La Baume Obscure avait beau se terrer derrière un écran opaque de genêts d'Espagne et de Callicotomes dans un recoin de barre rocheuse, nous la trouvâmes bientôt 70 mètres plus bas dans le versant, vers la cote 620. A la grande jubilation de Bernard, qui scrutait alternativement le rocher vierge de tout numéro d'inventaire et sa petite carte du coin : au milieu du pointage de toutes les cavités connues au fichier CDS, un grand vide vert à l'emplacement de cette grotte... Une visite archéo et en même temps une entrée dans le fichier des cavités : ça c'est de la sortie ! Rentabilité optimale !

Honnêtement, on était quand même scotchés que des archéos viennent fouiner dans des coins aussi perdus dans les broussailles, si tellement paumés que même les spéléos ne connaissent pas le trou. Ils sont fous, ces archéos, mais n'empêche qu'ils doivent en connaître, des trous... Et on s'est dit que si tous les gars du monde pouvaient se donner la main, que si spéléos et archéos mettaient en commun leurs savoirs...

Chacun chaussa un luminaire pour se glisser dans le bas corridor d'entrée, qui donne sans barguigner sur une première salle, poursuivie par un diverticule à droite et une seconde salle plus vaste à gauche. Une trentaine de mètres de développement en cherchant

bien, on a vite fait le tour... Aussi, assez rapidement, on vit Bernard Hof et Paul Courbon, compas et crayon en main, en train de topoter tout ça vite fait pour le fichier des cavités (chassez le spéléo, il refait la topo).

La fouille archéologique la plus visible se situe dans la première salle, il semble qu'un autre sondage ait été réalisé dans la salle terminale, mais les tranchées sont très dégradées et les coupes plus visibles du tout. Lors de cette visite, du matériel a quand même été trouvé à même le sol, notamment une dent de grand mammifère par Guillaume Isnard dans la première salle, et, par votre serviteur dans le sondage de la seconde salle, un fragment de tibia humain de petite taille et un tesson de céramique très frustré que Cédric a déclaré Bronze probable.

On verra plus tard que ce matériel-là avait bien des choses à dire, et pas seulement archéologiques...

Quand chacun eut bien fouiné dans tous les rabicoins, nous ressortîmes au grand jour, pour voir Bernard en train de graver avec dextérité un « 148-Y » flamboyant sur le seuil de la grotte (Chassez le naturel, il reprend son marteau).



Art pariétal ? Archéologie expérimentale ? Non, numéro d'inventaire... (Photo JC d'A-N)

Une fois cette indispensable formalité accomplie, nous pouvions nous en retourner à travers les bartasses et les éouvières vers nos voitures, et vers l'abri sous roche de Pié Lombard situé lui aussi sur Tourrettes sur Loup. Mais avant que de vous narrer cette palpitante aventure, laissez-moi vous raconter le dénouement inattendu de la fameuse (ou fumeuse) « Baume Obscure » de Tourrettes...

En effet, le lendemain matin, Guillaume et Cédric nous ont entraînés dans les profondeurs du CEPAM, dans l'ancre de Manu le Médiéviste, une sorte de caverne d'Ali-Baba regorgeant de cartons pleins ras la gueule de céramiques et de matériels archéologiques de toutes sortes. Manu nous expliquait avec passion que les Sarrazins c'était comme le Père Fouettard ou le Croquemitaine, on les sortait du tiroir à conneries quand on en avait besoin mais que, en réalité, il n'y a eu en Provence qu'un seul débarquement dans toute la période historique, 70 sarrazins établis au Fraxinet dans le Var au 9ème siècle, et que c'était loin de faire le compte de toutes les histoires de pillages et autres expéditions qu'on leur a attribué ; pendant ce temps-là, je regardais les caisses de matériel archéologique, et mon attention s'est arrêtée sur un carton d'ossements humains, dont, tiens, un fémur de petite taille ; sur le carton était inscrit « Grotte de Courmettes, Tourrettes sur Loup », et, au stylo, plus petit et en dessous : « Baume obscure ». Tiens tiens tiens, ce serait pas justement ce qui va au bout de mon tibia, ce fémur-là ?



Ambiance dans la cave à Manu et, au second plan, le carton de la vérité... (Photo JC d'A-N)

Il y avait un papier dans le carton, je l'ai (in)discrètement regardé : c'était la photocopie d'une déclaration faite le 21 Janvier 1995 au SRA par un certain Jacob, du Groupe Spéléo de Vence ; au crayon, quelqu'un, un chercheur sans doute, avait rajouté des annotations, comme quoi le fémur faisait 38 cm et appartenait à un individu d'1m47, et autres détails du même tonneau.

Sur le moment, je me suis juste dit qu'en fait, visiblement, des spéléos connaissaient cette cavité, sans en avoir pour autant fait la déclaration au fichier du CDS. Ca arrive, il paraît même qu'on a vu bien pire. Et puis, quelques jours plus tard, un puzzle a commencé à se mettre en forme, et je me suis souvenu que j'avais lu il y a quelques années, dans une petite parution locale, genre bulletin de club, quelque chose sur une grotte de Courmettes que le rédacteur avait retrouvé avec difficultés malgré une grosse erreur de pointage dans le

Créac'h. Cette Baume Obscure, décidément c'était vraiment pas clair ! J'ai envoyé un mail à Bernard, le maître Capello du fichier cavités, qui m'a répondu le lendemain que eureka, oui, en effet, la cavité était citée par Renaud Lämmli en tant que « grotte de Courmettes » dans un bulletin de l'ACN qui parlait de coordonnées fausses à 2 km près, et que la topo de l'ACN correspondait bien à celle de notre Baume Obscure ; qu'on retrouvait une « grotte de Courmettes » dans l'inventaire de Créac'h, avec des coordonnées fausses de 200 à 300 mètres, qui n'avait donc pu être retrouvée par Yves Créac'h ; que donc notre 148-Y était en fait déjà au fichier avec des coordonnées erronées et sous le numéro 148-P.

Fausse découverte donc mais vraie consolidation de données, qui montre combien le travail de gestion et de documentation du fichier des cavités est capital ; c'est pas un petit boulot de secrétariat, c'est un colossal travail de croisement de données de terrain et de bibliographie. C'est à pieds et sac au dos qu'il avance. Et s'il n'avance pas, il recule.

II - L'abri de Pié Lombard :

Découvert par l'heureux hasard d'un blaireau ou autre fouisseur qui avait mis au jour un peu de matériel, et d'un autre blaireau, à deux pattes celui-ci, qui passait par là et avait l'oeil, cet abri fut fouillé successivement dans les années 70, puis il y a une vingtaine d'années. Il recelait du matériel du Paléolithique moyen (-70.000 ans) :

- 90% du matériel était osseux, issu d'une faune très variée, avec une représentation significative de carnivores ; certains os longs étaient cassés, d'autres portaient des traces de raclage et de découpe, certains étaient partiellement carbonisés, tous indices d'une activité de dépeçage et de consommation ;
- il y avait également un peu d'outillage lithique, mais aucune trace de fabrication sur place, juste des retouches d'entretien, sur des outils dont les matières premières étaient importées (rhyolites de l'Estérel notamment) ;
- quelques restes humains (dents).

L'ensemble de ces indices suggère un habitat temporaire spécialisé (halte de chasse) appartenant à une stratégie d'exploitation des ressources spécifiques du moyen pays.

Le site a été totalement fouillé, mais à ce jour le matériel n'est pas encore totalement exploité.

L'accès au site était facile : quelques minutes de voiture, puis quelques centaines de mètres d'un chemin qui nous amena en corniche au dessus du

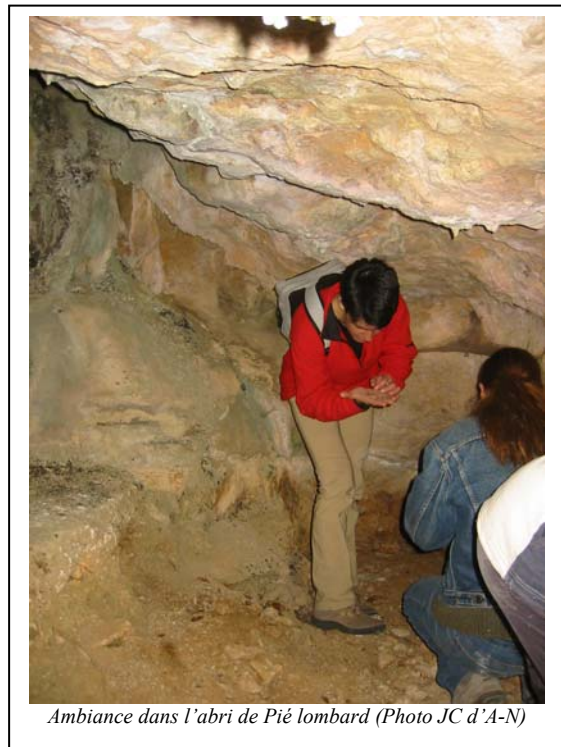
Loup : il ne nous restait plus qu'à descendre vers Pié Lombard en empruntant à travers cistes et salsepareilles un agreste sentier qui avait été soigneusement entretenu ces vingt dernières années par quelques sangliers, auxquels nous ressemblâmes d'ailleurs assez rapidement. Les spéléos, c'est pas toujours très raffiné dans les marches d'approche, mais les archéos, une fois sortis de leurs labos, excusez du peu !



L'abri de Pié lombard (Photo JC d'A-N)

Nous trouvâmes donc l'abri, minuscule, dont la majeure partie du matériel était sédimenté sur plusieurs mètres de haut dans une diaclase parallèle à la paroi. Le site est resté tel qu'en fin de fouilles,

c'est-à-dire qu'il n'y a pratiquement plus rien, seul un étroit boyau sur la gauche de l'abri n'a pas été vidé de ses remplissages éoliens et cryoclastiques.



Ambiance dans l'abri de Pié lombard (Photo JC d'A-N)

Et nous, cette après-midi au grand air nous avait, non pas vidés, mais du moins creusés ; au premier signe de déclin du jour, chacun commença à s'inquiéter d'une stratégie infaillible pour rallier judicieusement le resto prévu pour le soir... Un resto où nous rejoignit le Stagiaire aux Jambes de Fer, notre Grand Béquillé, notre Vénére et Boitillant Président du CDS06, qui n'était pas venu sur les sites archéologiques. Car les sangliers ne pratiquent pas les cannes anglaises.



QUATRIEME JOURNEE : DIMANCHE 13 MARS 2005

Cédric Lepère et Emmanuel Pellegrino nous ont offert un vaste chronorama de l'utilisation des céramiques, du Néolithique jusqu'aux périodes antique et médiévale, domaine privilégié de Manu. La partie Néolithique exposée en réalité Dimanche par Cédric a amplement été repiquée pour servir dans ce compte-rendu d'introduction à la problématique de la céramique, nous n'en reprendrons pas les termes concernant le Néolithique ancien, dont d'ailleurs peu de poteries sont attestées dans les Alpes Maritimes en dehors de celles de l'abri de Pendimoun.

I - La suite chronologique :

Au Néolithique moyen apparaît en Provence la culture dite « des Vases à Bouche Carrée », dont le foyer d'origine se situe en Italie. Du matériel V.B.Q. a été trouvé à Pendimoun, à Roquebrune Cap Martin, à Ollioules dans le Var, avec de grandes spécificités locales au niveau du décor.

Puis, au Néolithique supérieur, vers 4.500 avant JC, progressivement, la culture chasséenne (il revient au galop) interpénètre la culture V.B.Q. et s'y substitue. Bien qu'elle soit probablement originaire du Sud-est, elle va, en raison de l'intensification des réseaux d'échange, s'étendre considérablement, jusqu'au nord de la France. Elle se caractérise par des éléments techniques (vases segmentés), stylistiques (coupes à sillons, coupes à socle ou à décor interne), ou décoratifs (damiers, quadrillages, décors solaires...). Le Chasséen (l'archéo, il revient au tableau, je sais je l'ai déjà faite mais je l'aime bien) récent annonce le Néolithique final, et se caractérise par une simplification des décors et des formes, et par l'apparition de quelques marqueurs techniques (boutons de préhension couplés).

Au Néolithique final (de 3.500 à 1.800 ans avant JC), fleurit une grande diversité de productions céramiques, avec des spécificités régionales extrêmement marquées. Techniquement, l'outillage évolue considérablement, avec la production au levier de très grandes lames de silex et les premières utilisations du métal (cuivre natif martelé). Les sépultures collectives, utilisées depuis le Chasséen, se généralisent, avec manifestement des rituels eux aussi marqués par les spécificités locales (inhumation ou incinération, parfois rangement des ossements dans la sépulture collective après décarnisation...).

La fin du Néolithique final voit se répandre la culture dite « campaniforme » (= en forme de cloche, en raison de la forme des vases produits à cette époque).

L'âge du bronze, qui débute à 1.800 avant JC, est subdivisé en trois phases :

- le Bronze ancien, jusqu'à 1.400 avant JC ;
- le Bronze moyen, jusqu'à 1.200 avant JC ;
- le Bronze final, jusqu'à 800 avant JC.

Le fait marquant de ces périodes est, bien sûr, l'apparition de la métallurgie du bronze et par conséquent d'un outillage nouveau, en particulier des haches de bronze dont la typologie (forme, type de fixation sur le manche...) est le marqueur principal des périodes, mais aussi des armes (poignards, épées...). Le métal devient un moyen de fabriquer des ustensiles de la vie courante solides et durables, aussi la production céramique du Bronze devient progressivement plus fruste, de finition relativement peu soignée, le brunissage n'est plus guère pratiqué, les décors sont faits à la baguette ou au doigt... On voit apparaître des décors anthropomorphes stylisés caractéristiques du Bronze, et bien représentés dans les gravures des Merveilles.

Du point de vue culturel, le guerrier prend une place importante dans le schéma social, et la possession d'une arme semble être associée à un statut privilégié : on voit apparaître le phénomène des sépultures individuelles de guerriers, ensevelis parfois avec leurs armes.

Au Bronze final apparaît la culture des champs d'urnes, où l'on incinérât les morts et où l'on ensevelissait les vases contenant leurs cendres dans de vastes nécropoles. Ces rites vont déborder sur l'âge du fer.

L'âge du Fer voit s'intensifier encore les échanges culturels et commerciaux ; dans les premiers siècles de l'âge du Fer, les courants culturels novateurs sont issus du centre et du nord de l'Europe, mais progressivement les grandes cultures méditerranéennes émergentes (les Grecs, puis les Romains) vont coloniser de vastes territoires et acculturer les populations locales. C'est le début de l'Antiquité et de l'intervention d'Emmanuel Pellegrino, dit Manu le Médiéviste, terrible pourfendeur d'images d'Epinal et grand iconoclaste devant l'Eternel.

C'est aussi le début d'une époque sur laquelle court toute une imagerie plus ou moins naïve mais très ancrée, qui va de Vercingétorix chef des Gaulois à Astérix et son village d'irréductibles Gaulois qui résistent aux Romains (qui sont fous). L'intervention de Manu va bousculer radicalement cette image de l'Antiquité et du Moyen Âge.

Les Grecs, puis les romains, se sont installés de façon relativement pacifique sur la zone littorale, tout d'abord dans des colonies éparées où ils ont installé leur organisation sociale et leur mode de subsistance (agriculture, industrie). Des grandes voies de communication ont été établies, et les colonies ont progressivement essaimé de façon tout aussi pacifique.

Les populations locales, qui occupaient l'intégralité du territoire, ont subi une attraction économique vers les zones romanisées, où de grandes cultures d'olivier et de vignes, destinées à produire pour l'exportation afin de répondre aux énormes besoins de l'empire, généraient d'importantes ressources. Les autochtones sont tout simplement allés vivre là où ils pouvaient disposer des moyens d'assurer leur subsistance dans de bonnes conditions. Les habitats agro-pastoraux de moyenne montagne, les fameux « castellaras », enceintes de pierres sèches dites fortifiées et dites celto-ligures (qui, contrairement à l'interprétation généralisée de ces oppida, semblent n'avoir que rarement eu un rôle défensif, et seraient souvent en définitive de simples parcs à bestiaux) ne pouvant résister à cette concurrence économique, ils ont été progressivement délaissés : le premier exode rural ? Les « barbares » au sens latin du terme sont donc passés d'une économie de production proche de l'autarcie et basée sur leurs stricts besoins, à une économie de production de produits d'échange, avec sans doute la formalisation du concept de salaire.

Les communications rapides par route ou par bateau se généralisant sur des territoires qui couvriront au premier siècle après JC tout le bassin méditerranéen, Afrique du Nord et Egypte compris,

la circulation des denrées et des produits manufacturés va se développer considérablement ; le système économique qui s'installe est tout simplement une authentique économie de marché, qui va en même temps diversifier les matériels utilisés et spécialiser les industries locales. Les productions, les modes de vie vont s'adapter à la fluctuation des offres et des demandes : ainsi, la fabrication de céramique cesse quasiment en Provence dès lors que les céramiques fines des experts potiers des territoires romains d'Afrique du Nord sont largement diffusées dans tout l'empire ; la demande en vin et en huile va subir elle aussi l'impact de l'intrusion des productions nord-africaines : du fait de cet écroulement des industries de l'avant-pays, les Provençaux vont, après l'avoir délaissé, recourir à nouveau à l'agro-pastoralisme au moyen-pays pour produire des ressources (la première crise de la mondialisation ?).

En conclusion, le Néolithique, l'âge des métaux et l'Antiquité représentent les différentes étapes de l'évolution de la structure économique et sociale de peuples qui, de prédateurs, deviendront d'abord des producteurs autarciques au Néolithique, puis des producteurs négociants dans l'Antiquité ; l'histoire qu'on présente souvent comme écrite par les armes et menée par des militaires, se déroule en réalité dans le sillage des marchands. Les choix d'implantation et d'organisation sociale de la collectivité résultent bien plus d'une dialectique économique que de guerres de conquête qui n'en sont qu'une façade presque anecdotique et souvent travestie.

Le Dimanche après-midi

I - La Baume Périgaud :

Le point de ralliement pour rejoindre le site était Saint André de la Roche. Afin d'animer un peu le groupe en attendant les retardataires, Manu, poussant l'archéologie expérimentale jusqu'aux périodes et aux techniques les plus récentes, improvisa une chaîne opératoire sur tôle de fer, qui laissa quelques stigmates de frappe sur un pare-chocs et une portière ; cette intéressante expérience sera gravée le soir même sur un constat qui jamais ne mérita autant le qualificatif d'aimable, et même d'aimable.

C'est tout à l'honneur des protagonistes de cet aléa de terrain d'avoir su conserver pour la suite de la sortie toute leur fraîcheur et leur disponibilité mentale, qu'ils en soient ici remerciés.

Située à Tourrettes Levens, fief de Manu le Médiéviste, la Baume Périgaud s'ouvre immédiatement au dessus du front de taille de la

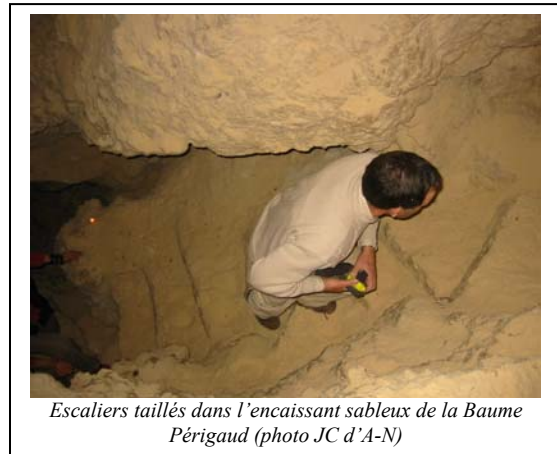
carrière Spada des gorges de la Banquière ; l'activité de la carrière ayant désormais cessé, la grotte ne semble plus pour l'heure menacée de destruction.



*Le porche d'entrée maçonné de la Baume Périgaud
(Photo Frédéric Portalier)*

Connue depuis des temps immémoriaux, utilisée notamment au 20ème siècle comme carrière de

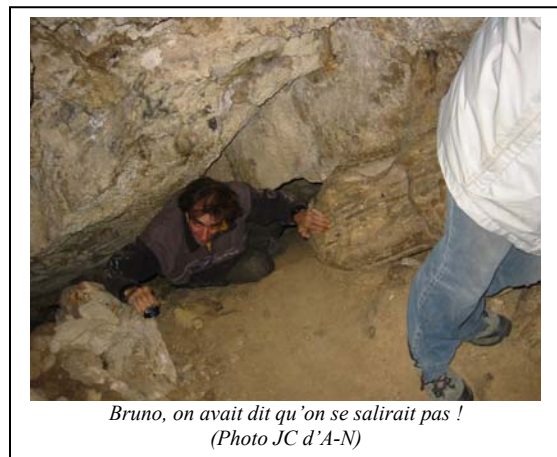
sable, elle comporte quelques aménagements (porte maçonnée, marches intérieures taillées dans le roc) ; malgré cette exploitation diachronique dont il est difficile de mesurer l'ampleur, le remplissage du porche avait préservé des couches d'occupation paléolithique : il semble même que des fouilles (sauvages ?) aient eu lieu il n'y a pas si longtemps dans sa partie sud.



Escaliers taillés dans l'encaissant sableux de la Baume Périgaud (photo JC d'A-N)

En maints endroits de cette grotte relativement labyrinthique, la roche encaissante se délite au moindre grattage en un sable très fin. La route d'accès recoupe un affleurement de marnes glauconieuses, de faciès albiens, très redressées : sans précision formelle sur la géologie locale, on peut penser que les sables de Périgaud pourraient être dans la continuité stratigraphique, probablement éocènes (analogie de faciès avec les sables du synclinal de saint Antonin ou de Vosgelade).

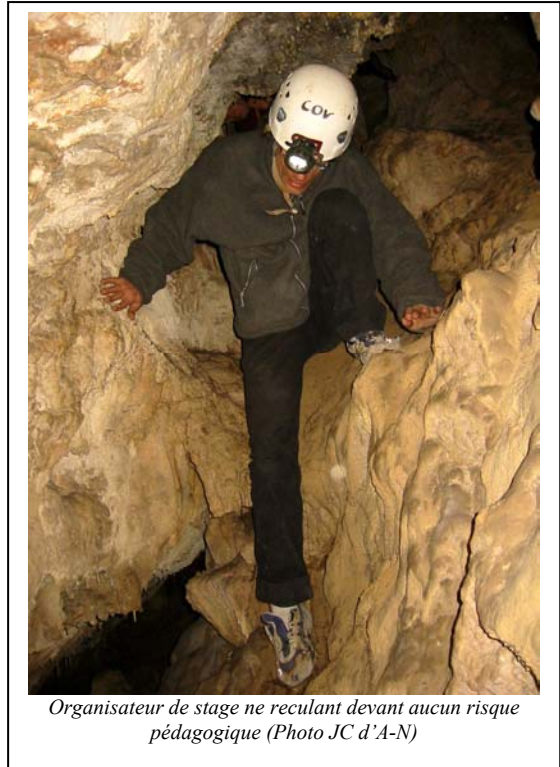
La géologie n'était pas notre propos, ni même la spéléologie, puisque nous étions venus parler d'archéologie : mais essayez de lâcher quinze spéléo dans un trou labyrinthique bien concrétionné où il n'y a pas de boue mais du sable fin, et parlez-leur de la chaîne opératoire du potier chasséen pour voir... Chassez le spéléo, il revient ventre à terre !



Bruno, on avait dit qu'on se salirait pas ! (Photo JC d'A-N)

En moins de temps qu'il n'en faut à une poêle à frire pour détecter une vieille boîte de conserve, il y

avait du monde à plat ventre dans tous les boyaux et tous les diverticules de la grotte, et plus personne ne songeait à la céramique ou au dégraissant... Après tant d'heures en salle, cette visite prenait la tournure d'une véritable récréation, à vrai dire bien venue.



Organisateur de stage ne reculant devant aucun risque pédagogique (Photo JC d'A-N)

Indépendamment de ce côté récréatif, le site illustre remarquablement le thème de la dernière journée de stage -les périodes récentes-, bien plus d'ailleurs en dehors de la baume Périgaud que dans la grotte elle-même ; en effet, le sommet du mont Revel qui l'abrite présente de nombreuses traces d'une occupation très diachronique.

Ce sommet, relativement vaste et plat, porte de nombreuses ruines de murs dont certains, dits « en appareil cyclopéen », sont montés en très grosses pierres non équarries et non maçonnées ; la topographie du mont Revel et l'organisation de ces murs cyclopéens apparentent l'ensemble à un classique « oppidum sur éperon barré ». Les historiens et protohistoriens locaux contemporains (P. Bodart, G. Brétaudeau, le commandant Octobon...), ont attribué aux Celto-ligures de l'âge du Fer ces enceintes de pierres sèches anhistoriques généralement situés sur des éminences, dont on a dénombré plus de 300 reliques dans les Alpes Maritimes ; ils ont supposé une vocation défensive à ces oppida sur les bases desquels auraient parfois été construites dans une seconde phase certaines mottes castrales, devenues ensuite villages fortifiés : ce serait par exemple le cas de Gourdon, de Saint Laurent sur le Baou des Blancs, et de bien d'autres.



*Mur en appareil cyclopéen sur le mont Revel
(Photo JC d'A-N)*

Manu le Médiéviste, de son côté, dit que quand on construit un mur, on fait avec ce qu'on a sous la main : si on a de très grosses pierres on met de très grosses pierres, et dans ce cas on les met évidemment en dessous. Même au Moyen Âge. S'il y avait un mur en petit appareil par-dessus, il est tombé et les grosses pierres sont naturellement restées en place. Pas nécessairement quoi que ce soit à voir avec les Celto-ligures.

(Ce matin les Sarrasins, cet après-midi les Celto-ligures : ce Manu, quel iconoclaste, il ne respecte vraiment rien !)



*Un angle de courtine du Château des Voleurs, sur le mont Revel (appareil médiéval classique)
(Photo Nicole Girard)*

Il y a également sur le mont Revel d'autres murs, maçonnés au mortier de chaux, dont certains en bel appareil médiéval classique, qui dessinent l'enceinte d'un château connu dans la tradition populaire sous le nom de « château des voleurs ». Ce château aurait été construit vers le 12ème siècle par une branche dissidente de la famille des Thaon de Revel, seigneurs depuis le dixième siècle du village de Tournettes Levens tout proche. A l'intérieur de l'enceinte, des clapiers marquent probablement l'emplacement de maisons en pierre sèches écroulées sur elles-mêmes. Un des pans de courtine, face à l'ouest c'est-à-dire au sentier d'accès, percé d'une large embrasure, supporte le

reste d'un petit redan latéral muni d'une archère formant barbacane ; dans l'épaisseur du mur est aménagé un trou de coulissement pouvant recevoir une poutre : on pourrait interpréter ce dispositif comme une porte d'entrée équipée d'une barre de blocage et d'un système de défense.



*Une des conques en pierre du mont Revel
(Photo Frédéric Portulier)*

Juste sous le sommet du mont Revel, sur sa face ouest, se trouvent plusieurs abris sous roche dans les alentours desquels se trouvent un ensemble d'objets insolites, réputés d'époque gallo-romaine : il s'agit de plusieurs auges en pierre taillée, de belle finition, solidaires du substratum : il semble que ces objets aient été fabriqués pour être utilisés en place, mais leur usage précis est inconnu.



*La meule inachevée du mont Revel
(Photo JC d'A-N)*

On trouve également une belle meule bouchardée en calcaire, a priori inachevée puisque l'axe n'en est pas percé. Paul Courbon (chassez le topographe il mesure au pif) a instantanément estimé le volume de la pierre à 0,45 m³, soit plus d'une tonne. Pourquoi tailler cette meule de pierre dans un endroit aussi abrupt ? Comment les tailleurs pensaient-ils déplacer une telle masse sur le versant du mont Revel ? Pensaient-ils établir un moulin (à vent ?) à cet endroit accidenté, peu accessible, malcommode ?

Telle est l'essence de l'archéologie : à partir du QUOI, comprendre le POURQUOI ; mais on le voit bien ici, l'objet pris en tant que tel, isolément, ne permet pas toujours de dépasser le pourquoi... Lorsque le contexte est détruit ou remanié, lorsque les indices indirects manquent ou ont disparu, l'information est définitivement perdue : les tailleurs de pierre du mont Revel vivaient il n'y a qu'une poignée de siècles, et leur mode d'existence et de pensée n'était pas très éloigné du nôtre, pourtant, les motivations, la stratégie et les moyens de leur production nous échappent presque totalement.

Faute d'indices contextuels, ces objets banals, récents, nous condamnent à l'ignorance et à l'incompréhension, et nous font toucher du doigt la nécessité de l'absolue préservation du site archéologique dans sa plus grande intégrité si l'on espère en extraire l'information latente.

Cédric, Guillaume et Manu ne pouvaient pas trouver une meilleure conclusion pour un stage qui a de toute évidence atteint un objectif : la connaissance de la démarche de l'archéologue, et la sensibilisation au fait archéologique lorsqu'il est rencontré dans un milieu préservé. Un milieu que nous, spéléologues, avons parfois le privilège de fréquenter.



« Comment ça à droite ? Mais non, c'est à gauche qu'il fallait braquer ... »

(Photo JC d'A-N)

(Pardon à tous les deux, je sais c'est pas drôle mais c'était trop tentant, j'ai pas pu résister...)

BILAN ET PERPECTIVES

Bilan pédagogique :

Ce stage a été une réussite : ceci est dû à l'implication de Cédric, de Guillaume, de Manu, et du CEPAM, qui, à partir d'un simple coup de fil, nous ont montés deux week-ends de formation exceptionnels. L'exercice était difficile : arriver à intéresser un public hétérogène mais passionné, lui proposer des bases indispensables sans oublier une « mise en pratique », et cela dans un laps de temps limité. Je ne sais pas si cela déclenchera chez les participants une vocation d'archéologues, mais je suis certain que leur regard aura changé face à des vestiges archéologiques.

D'une année à l'autre, on retrouve avec plaisir le même groupe de participants. On ne peut que souhaiter qu'encore plus de spéléos locaux profitent de ces opportunités faciles pour élargir leur champ de connaissances dans le domaine de la spéléologie...

Petit à petit en effet la formule de stage scientifique régionaux en week-ends fait ses preuves : elle possède le gros avantage de ne pas nécessiter une prise de congés, et donc d'être accessible à tous. En revanche, elle est limitative du point de vue géographique.

Une fois le thème choisi, la tâche principale de l'organisateur est de trouver les bons intervenants. Pour cela, il ne faut pas hésiter à sortir du milieu spéléo pour se tourner vers les universitaires. Nous nous sommes aperçus une fois de plus que c'est très volontiers que les spécialistes acceptent de nous consacrer du temps et de nous faire partager leurs connaissances et leur passion.

L'année prochaine, nous nous tournerons vers la spéléologie physique ; nous envisageons de proposer dans un concept semblable deux week-ends consacrés à la géologie et la pétrologie.

Bilan des intervenants :

Unaniment, les intervenants ont été ravis de la qualité des participants : un public décrit comme réceptif, communicatif, bien intégré au déroulement du stage, et ce même si les backgrounds scientifiques sont variés : en deux mots, un groupe sympathique et de bonne qualité.

Les feedbacks du groupe quant aux attentes et aux acquis sur ces deux week-ends reflètent un ressenti identique, ce qui conforte la satisfaction de nos intervenants quant au déroulement du stage.

Au chapitre des regrets, les archéologues s'attendaient à un retour significatif et rapide de la communauté spéléo sur le fait archéologique rencontré dans le cadre de leur pratique. Deux mois après le stage, force est de constater que ce retour ne s'est guère concrétisé. Il est vrai que l'évènement archéologique demeure assez exceptionnel dans nos explos sur le terrain (en tout cas dans les Alpes Maritimes) ; mais il est vrai aussi que, les spéléos étant fréquemment fort discrets sur leurs travaux et leurs trouvailles à l'intérieur même de leur communauté, on ne peut s'attendre à ce que l'information se diffuse facilement en dehors du cercle spéléo... Pourtant, chacune des deux communautés aurait certainement beaucoup à gagner à échanger ses données. Au CEPAM, Suzanne Rossian, archiviste responsable de la gestion de la base de données archéo, non seulement serait à même de gérer ces échanges d'informations, mais, plus encore, serait du fait de sa mission particulièrement intéressée à les traiter.

Les intervenants du CEPAM suggèrent même de créer de plus concrètes opportunités de collaboration, comme par exemple des opérations de prospection ou d'inventaires ciblés à l'initiative de groupes spéléo, sous couvert d'autorisation du SRA et avec le CEPAM en support technique ; l'avantage serait que dans un tel cadre, la communauté spéléo garderait le contrôle de l'opération.

En la matière, on le voit, tout est possible mais tout reste à faire.

Perspectives scientifiques et politiques :

Depuis longtemps, les relations entre spéléos et archéos sont orageuses, au moins dans le Sud-est : les spéléos « dégradaient et pillaient », les archéos « fermaient les trous ».

En réalité, le problème était celui de deux communautés de passionnés fréquentant le même terrain de jeux, chacune connaissant peu l'autre.

Ce stage a été l'occasion de mieux se connaître et de mieux comprendre les préoccupations de l'autre.

Sur la base d'initiatives de cet ordre, des collaborations concrètes peuvent s'envisager pour l'avenir (partage de fichiers et d'informations, participation de spéléos à des campagnes de fouilles, meilleure information des archéos quant à d'éventuelles découvertes).

D'ores et déjà, nous avons inversé les rôles, et initié à notre tour nos archéologues formateurs à la spéléologie verticale dans l'aven Cresp, à Caussols : une initiation forte en symbolique à laquelle ils ont souscrit avec plaisir... Le vrai début de l'échange entre les communautés archéo et spéléo ?

A suivre...

BILAN FINANCIER

RECETTES :

- Participation des stagiaires : <i>(30 € par stagiaire + 20 € pour le repas du samedi 12 au soir)</i>	660 €
- Subvention CSR Q :	300 €
Total recettes :	960 €

DEPENSES :

- Repas :	320 €
- Achats divers :	57,86 €
- Frais de déplacements :	315 €
- Matériel pédagogique :	100 €
- Rapport de stage :	150 €
Total dépenses :	942,86 €

BILAN :

Excédent 17,14 €

BIBLIOGRAPHIE

Quelques orientations pour approfondir les fondamentaux...

- Buisson-Catil J., Guilcher A., Hussy C., Olive M. et Pagni M.: « Vaucluse Préhistorique. Le territoire, les hommes, les cultures et les sites » (Editions Barthélémy 2004)
- Collina-Girard J. : « Le feu avant les allumettes » (Editions de la maison des sciences de l'Homme, Paris 1998)
- Coppens Y. et Picq P : «Aux origines de l'humanité. De l'apparition de la vie à l'homme moderne » (Editions Fayard 2001)
- De Lumley H. et al. : « Le sol d'occupation de l'unité archéostratigraphique UA25 de la grotte du Lazaret » (Editions Edisud 2004)
- Inizan M-L., Reduron M., Roche H., Tixier J. : «Technologie de la pierre taillée» (CREP 1995)
- Leroi-Gouran A. : « Dictionnaire de la Préhistoire », collection Quadriège (P.U.F. 1988)
- Dossiers d'archéologie n°290, Février 2004 : « La tribologie : comment la science fait parler les vestiges archéologiques »
- Dossiers d'archéologie n°301, Mars 2005 : « Souterrains : vie et organisation »
- Collection « Histoire de la France préhistorique » dirigée par Jean Clottes : Jaubert J. : « Chasseurs et artisans du Moustérien » (1999) ; Baffier D. : « Les derniers Néandertaliens » (1999) ; Courtin J. : « Les premiers paysans du Midi » (2000)
- Guillot F. : « Spéléologie et archéologie » (Cahiers de l'E.F.S., éditions de la Fédération Française de Spéléologie)
- Industrie de l'os préhistorique : matière et techniques (Cahier n°11, éditions de la Société Préhistorique Française)

Et tant d'autres...

Mention spéciale pour :

- «Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet », actes de la séance du 11 et 12 Octobre 2003 de la Société Préhistorique Française, co-édité par la S.P.F., la F.F.S. et l'A.F.K., disponible à la Librairie Spelunca. Synthèse des travaux de sédimentologie, anthracologie, palynologie, paléobiologie, anthropozoologie, ichnologie, tracéologie, SIG et datations U/Th et C14, menés dans la grotte Chauvet, ainsi que les conclusions culturelles et économiques qui en découlent. Les spéléologues scientifiques ont une large place parmi les chercheurs impliqués dans ces travaux, et on retrouvera dans la trentaine d'intervenants, entre autres noms familiers, ceux de J.J. Delannoy, de Y. Perette et de M. Philippe. S. Jaillet et Y. Quinif, non cités dans l'ouvrage, ont également participé aux travaux. Un descriptif enrichissant des techniques les plus pointues utilisées en archéologie, et implicitement un puissant plaidoyer pour la synergie spéléos-archéos.

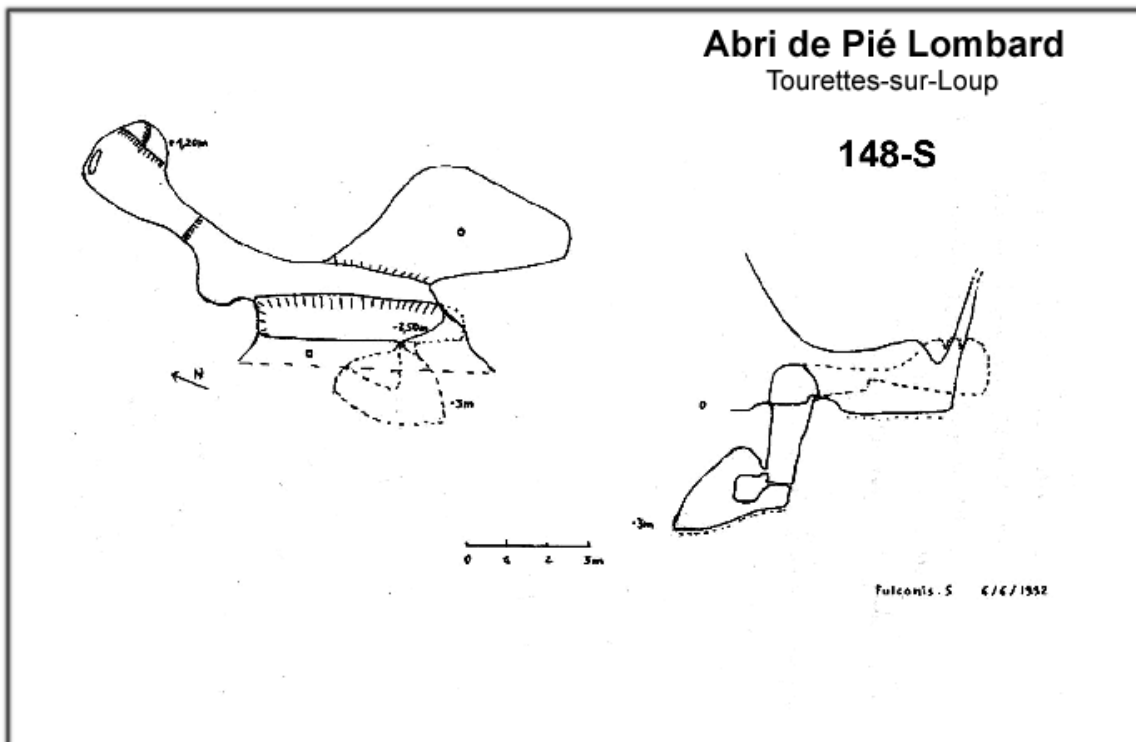
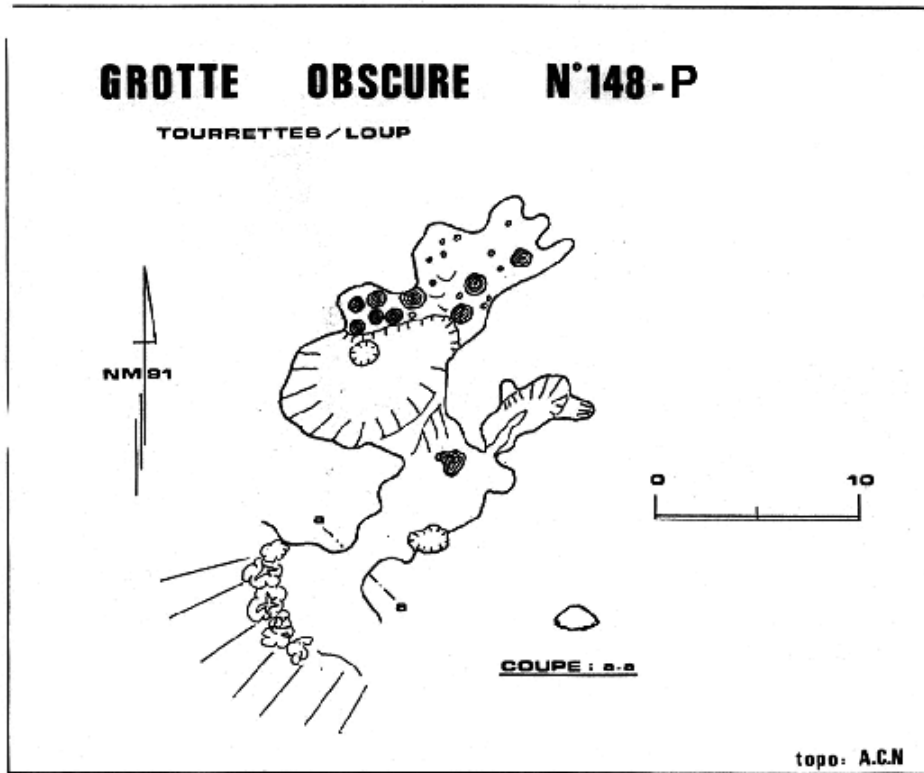
Les grands points d'approvisionnement en ouvrages spécialisés dans l'archéologie :

- www.Librarch.com, site de la Librairie Archéologique
- www.cnrs.fr, rubrique « librairie » : point de vente de CNRS Editions
- www.prehistoire.org et spf@wanadoo.fr, site et adresse mail de la Société Préhistorique Française

Pour une approche locale :

- « Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco » : les équipes du Musée sont intervenues ou interviennent sur un très grand nombre des sites pré- et protohistoriques connus, non seulement à Monaco (la grotte de l'Observatoire en est le plus célèbre, mais d'autres sont périodiquement découverts à l'occasion de chantiers de BTP), mais aussi dans la Côte d'Azur et la proche Ligurie italienne, voire distants (grotte de Tautavel). Publication annuelle, tables des matières et numéros même anciens disponibles au Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco, 59 bis boulevard du Jardin Exotique, 98000 - MONACO
- « Mémoires de l'IPAAM », irremplaçable périodique annuel (depuis près d'un demi-siècle !) de l'Institut de Préhistoire et d'Archéologie des Alpes Maritimes : anciens numéros disponibles dans quelques librairies spécialisées (par exemple Rontani à Nice), numéros récents disponibles à la Librairie Archéologique (www.Librarch.com).
- « Archéam », cahiers du Cercle d'Histoire et d'Archéologie des Alpes Maritimes (51 bd de Stalingrad 06300 – NICE) disponibles dans les mêmes librairies spécialisées ou bien par Internet (dbiette@free.fr). Tables des matières et disponibilités sont consultables sur le site d'Archéam (<http://dbiette.free.fr>).
- On trouvera en fouinant chez de petits éditeurs régionalistes, notamment Serres et Edisud, quelques livres traitant de sujets connexes, comme les ouvrages de M. Beaucamp sur les oppida et les villages abandonnés des Alpes Maritimes (« Sites et villages défensifs des Alpes Maritimes »), et de G. Mari sur les mines, notamment les mines antiques (« Mines et minéraux des Alpes Maritimes, éditions Serres).

ANNEXES



LISTE DES PARTICIPANTS

NOM	CLUB	VILLE	MAIL
Amour Jean-François	GS Magnan	Nice	amourjf@yahoo.fr
Baby Catherine	GS Magnan	Nice	catherine.baby@wanadoo.fr
Courbon Paul		Toulon	paul.courbon@libertysurf.fr
Davenière Isabelle		Marseille	isabelle_daveniere@yahoo.fr
Fernandez Adèle	Sophi-Taupes	Vence	fernandezadele@yahoo.fr
Girard Nicole	GS Magnan	Nice	nicolegirard@wanadoo.fr
Hof Bernard	Sophi-Taupes	Antibes	bhof@free.fr
Isnard Guillaume	CMS	Nice	guillaume_isnard@yahoo.fr
Kettela Pierre	Sophi-Taupes	Le Rouret	kettela.cecile@wanadoo.fr
Madelaine Eric	Sophi-Taupes	Opio	eric.madelaine@sophia.inria.fr
Nobécourt Jean-Claude	CRESPE	Vence	jcnobecourt@free.fr
Portalier Frédéric			frederic.portalier@wanadoo.fr
Scanu Bruno	GS Magnan	Nice	bruno.scanu@laposte.net
Skocajic Ana	CMS	Grasse	anaskocajic@yahoo.com
Isnard Michel	CMS	Grasse	mi_speleo06@yahoo.fr
Lepère Cédric	CEPAM (CNRS)	Grasse	lepere@cepam.cnrs.fr
Porraz Guillaume	CEPAM (CNRS)	Biot	porraz@cepam.cnrs.fr
Pellegrini Emmanuel		Tourrettes Levens	pellegrini@cepam.cnrs.fr
Sumera Franck	SRA (DRAC)	Aix en Provence	franck.sumera@culture.gouv.fr

Contacts utiles :

Fédération Française de Spéléologie, 28 rue Delandine 69002 - LYON

Ecole Française de Spéléologie, 28 rue Delandine 69002 - LYON

Comité Spéléologique Régional Côte d'Azur, C/O Gilles Colin, 1665 chemin du Raby 83870 - SIGNES

Comité Départemental de Spéléologie des Alpes Maritimes, maison régionale des sports, Estérel Galerie, 809 boulevard des écureuils 06210 - MANDELIEU

Comité Départemental de Spéléologie du Var, 142 rue Emile Ollivier 83000 - TOULON

CEPAM – CNRS, bâtiment 1, 250 avenue Albert Einstein 06560 – SOPHIA ANTIPOLIS

SRA, Direction Régionales des Affaires Culturelles, 23 boulevard du roi René 13617 – AIX EN PROVENCE

REMERCIEMENTS :

- Pour avoir accueilli notre stage au CEPAM, nos premiers remerciements vont à son directeur, monsieur Franck Braemer ;
- Pour la remarquable qualité de leurs interventions, pour l'ampleur du travail qu'ils ont réalisé tout spécialement pour notre stage, pour leur attention de tous les instants, et surtout pour leur chaleureux accueil, nous ne pouvons exprimer l'ampleur de notre gratitude envers les sympathiques piliers scientifiques de ce stage, Cédric, Guillaume et Manu (pas militari).
- Pour son soutien financier à l'organisation de ce stage, le C.S.R Q et plus particulièrement son président, Gilles Colin.
- Enfin, pour les bons mots et les bons moments, pour une participation toujours active et impliquée, pour avoir contribué à une bonne humeur qui donne envie de participer à d'autres stages scientifiques, chacun des participants peut être remercié chaleureusement.

Achévé d'imprimer le 15 Juin 2005 en 40 exemplaires sur les imprimantes de S.M.B. (Monaco)

Du fait du procédé d'impression et du tirage, ce document n'est pas soumis à la numérotation I.S.B.N.