



HAL
open science

Archéologie et ingénierie : mode d'emploi

Jean-Paul Guillaumet

► **To cite this version:**

Jean-Paul Guillaumet. Archéologie et ingénierie : mode d'emploi. Centre européen d'archéologie du Mont Beuvray, SAEM Nationale du Mont Beuvray, pp.20-32, 1994. hal-03363481

HAL Id: hal-03363481

<https://hal.science/hal-03363481>

Submitted on 6 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CENTRE EUROPEEN D'ARCHEOLOGIE DU MONT BEUVRAY

CENTRE EUROPEEN

D'ARCHEOLOGIE



DU MONT BEUVRAY



Lutèce: France

Manching: Allemagne

Orléans: France

Stradonice: Pays tchèques

Bourges: France

Zavist: Pays tchèques

Gergovie: France

Staré
Hradisko: Pays tchèques

Alésia: France

Bibracte: France

Devin
Bratislava: Slovaquie

Genève: Suisse

Velem-st-Vid: Hongrie

Bâle: Suisse

Gellerthegy: Hongrie

Heidentränk: Allemagne

Karaburma: Serbie

Heidengraben: Allemagne

Bologne: Italie

ERRATA

pages 39, 40, 41 Monsieur Michel Pernot, directeur de recherche au CNRS, fut oublié malencontreusement alors qu'il est une cheville ouvrière du Centre européen d'archéologie depuis l'année 1987. Tout naturellement, son nom devait s'inscrire dans la colonne des équipes de recherches.

pages 40, 41 Monsieur Daniele Vitali a subi le même sort ! Ricercatore confermato presso l'Istituto di Archeologia dell'Università de Bologna, depuis 1989, avec dynamisme et entrain, il participe activement aux recherches du Centre européen d'archéologie. Son nom lui aussi doit figurer dans les équipes de recherche.

pages 38, 39 Le patronyme de Monsieur Périchon fut malmené par l'adjonction d'un deuxième "r".

page 9, photo 4 Le prénom de Monsieur Haffner est sans aucun doute Alfred et non Albert. La rédaction le prie de l'excuser pour cette regrettable erreur.

page 84 Les objets représentés sont du Musée des Antiquités Nationales de St Germain en Laye et non pas du musée Rolin, mais sans aucun doute proviennent de Bibracte.

page 53 Une confusion intégrale s'est glissée dans les légendes : pour le bien-être du lecteur et le soulagement de Monsieur Hervé Richard, chargé de recherche au CNRS, chercheur au Centre européen d'archéologie, voici donc un rectificatif :

1. Hêtre (*Fagus silvatica*), détail, grossissement ≈ 4800

2. Chêne (*Quercus sp*), grossissement ≈ 1800

3. Bouleau (*Betula verrucosa*), grossissement ≈ 2000

Photos : P. Ruffaldi, Laboratoire de Chrono-Ecologie, CNRS UPR 7557, Besançon.

Le laboratoire de "dendrochronologie" n'existe pas.

Par contre, la photo de digitale est exacte.

Merci à tous de votre compréhension.

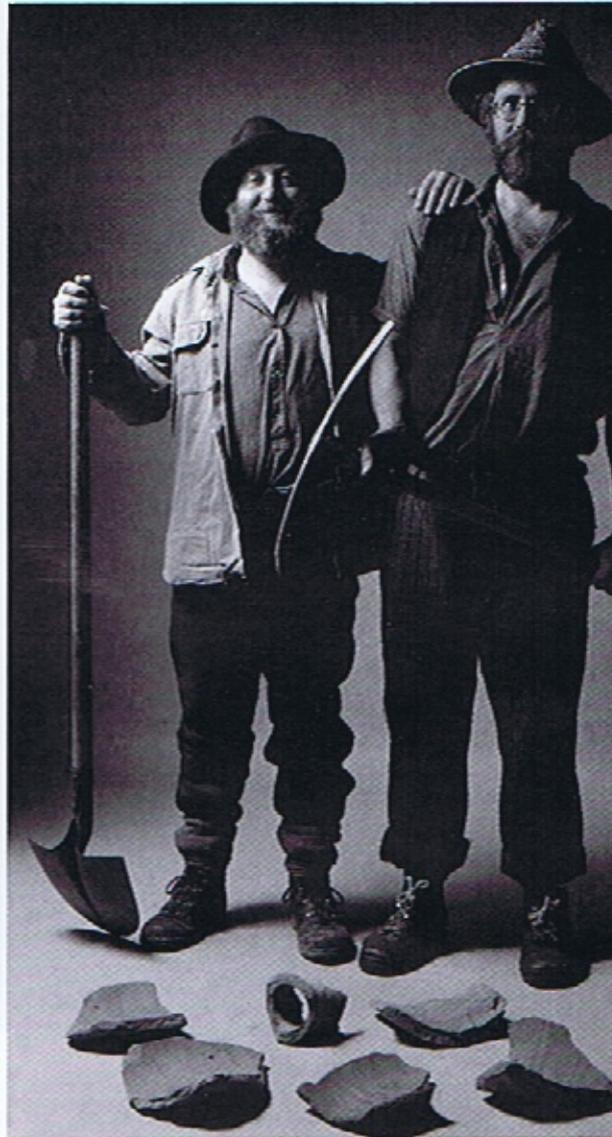
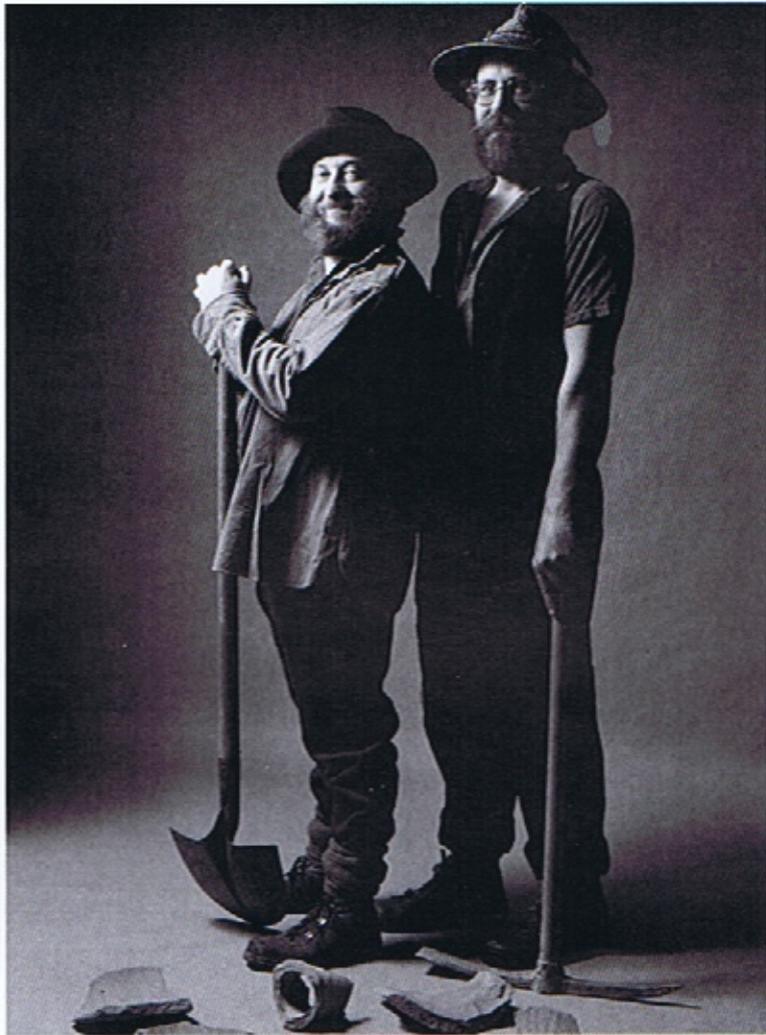
1984
1994



*« Ils font des fouilles » répondit l'homme au curieux.
Dubitatif l'autre dit... « et ils en trouvent ? »*







A

ARCHÉOLOGIE ET INGÉNIERIE: "MODE D'EMPLOI"

JEAN-PAUL GUILLAUMET

Dès le début de la mise en action de notre programme, nous avons décidé de mettre en place les moyens les plus modernes pour nos disciplines de recherche, et tenter d'échapper enfin à la fatalité de bricolages hasardeux et coûteux, de résultats approximatifs et de l'augmentation pléthorique d'un personnel mal préparé, pour satisfaire les demandes de la recherche.



Nous avons pratiqué le transfert de technologies utilisées plus particulièrement dans le bâtiment, les travaux publics, la médecine, les centres de documentation et d'archives. A chaque fois, nous avons fait des modifications spécifiques et procédé à la mise au point de nouvelles machines et installations, à partir de cahiers des charges précis. La règle est de les tester auprès des équipes suivant des procédures au Mont Beuvray, pendant au moins deux années consécutives, afin de pouvoir les mettre ensuite à disposition plus particulièrement des opérations de sauvetage.

Le but est de posséder le maximum d'outils performants pour arriver à une meilleure qualité de travail de terrain et d'étude. Nos préoccupations se retrouvent dans quatre grands thèmes : travail de terrain, identification et mise en place de la documentation primaire, étude, conservation et consultation de la documentation élaborée. Nous voulons ainsi répondre à un de nos objectifs fondamentaux, donner l'information en temps réel, pour qu'elle devienne une véritable aide aux décisions à prendre sur le terrain.

ARCHÉOLOGIE ET INGÉNIERIE : "MODE D'EMPLOI"

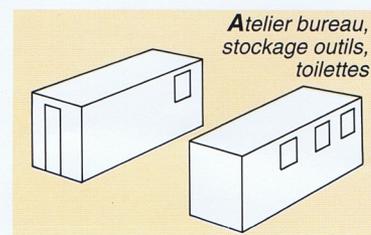
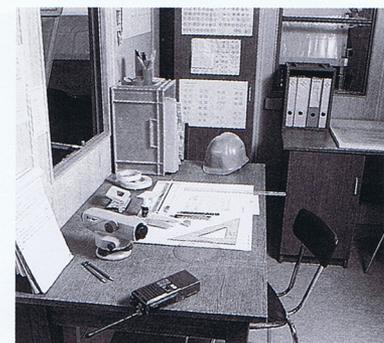
Les aires de fouilles sont protégées par des abris pour ne plus dépendre des variations climatiques. Ils conservent un certain taux d'humidité du sol. Ces abris sont en conformité avec les normes européennes et ont été testés et éprouvés par nos équipes. Ils peuvent être fermés pour se protéger du froid et assurent la protection du site pendant les périodes de fermeture du chantier. Ils sont munis de gouttières qui évacuent les eaux de pluie hors du terrain de travail. Le montage et le démontage sont très faciles, et sont pratiqués par deux ou trois personnes maximum. Ils sont conçus pour résister à des vents forts et à la neige. Les bâches filtrent la lumière, suppriment les ombres et respectent parfaitement les couleurs naturelles du terrain, qui sont des guides pour la fouille. Il est toujours possible d'agrandir d'un ou plusieurs éléments la zone à fouiller : les pieds réglables don-

nent une souplesse totale d'implantation. La circulation s'effectue dans l'ensemble de la surface découverte et favorise le travail sur une large portion du gisement, permettant d'appréhender sur le terrain les rapports entre les structures. Trois types d'abris ont été mis au point pour des usages différents : 12 m de large, fouilles de plus de trois mois, 8 m de large, fouilles d'un mois environ, 3 x 3 m pour des recherches ponctuelles, les sondages diagnostic, les structures isolées ou la structure en bord de grand abri. Le plus petit des abris de la série se transporte aisément sur la galerie d'une voiture légère. Deux personnes suffisent à le porter et à le monter en un temps record. Peut y être inclus l'équipement de saisie d'image, photo et vidéo. Par temps froid, un chauffage à air pulsé prévu à cet effet permet de réchauffer l'atmosphère. Il est ainsi possible de fouiller en toute saison, et dans les cas

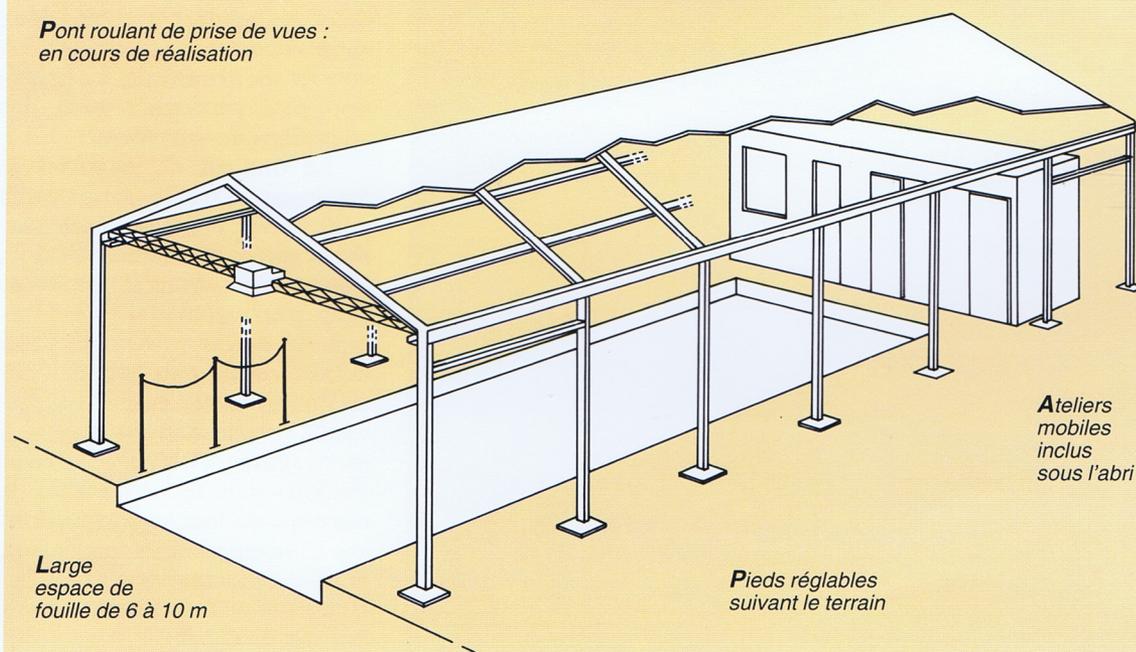


d'extrême urgence, de travailler en continu avec plusieurs équipes, que ce soit par les nécessités de l'aménageur ou du fait de la nature et de l'importance de la découverte.

Ces abris présentent aussi au public, sans entretien ni nettoyage, les structures déjà découvertes. Ils ont été conçus dans un souci de respect de l'environnement et du paysage.



Pont roulant de prise de vues :
en cours de réalisation

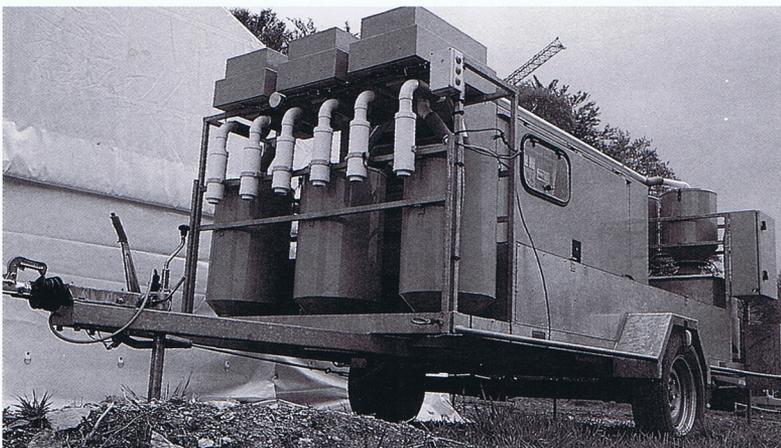
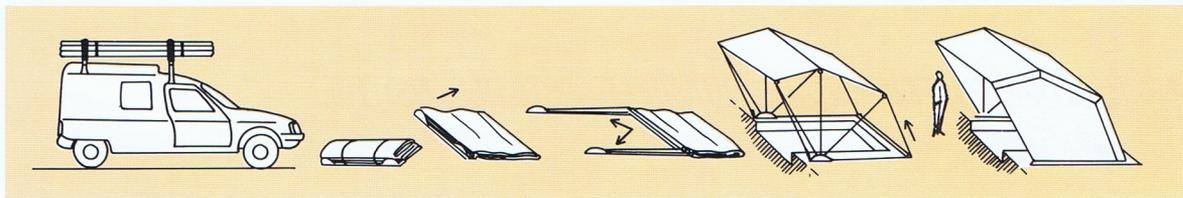


Ateliers
mobiles
inclus
sous l'abri

Large
espace de
fouille de 6 à 10 m

Pieds réglables
suivant le terrain

Pour les interventions rapides :
l'abri express maniable,
léger, facile de montage



Groupe d'énergie multifonctions

Il est important pour un chantier de posséder un « groupe d'énergie multifonctions » susceptible de couvrir tous les besoins du travail et de se substituer aux raccordements impossibles ou difficiles et coûteux. Monté sur une remorque, on l'implante aux abords immédiats du site et de ses annexes. Ses fonctions sont multiples : traitement, évacuation et tri des déblais par aspiration, décapage, nettoyage, entretien des structures par outils

pneumatiques. Bien évidemment, il fournit l'éclairage et le chauffage pour les ateliers mobiles, et les éclairages pour la prise de vue et les fouilles.

La sécurité

Voitures de service et téléphones sont en liaison directe avec la base.

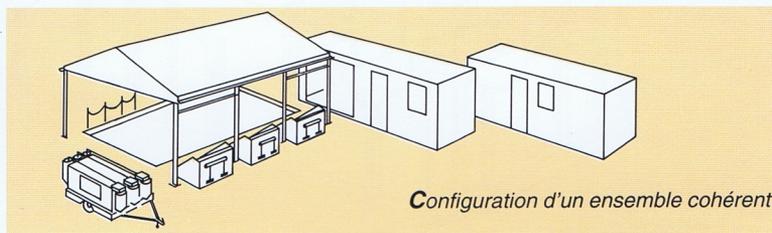
La circulation

Des planches en métal sont posées pour circuler à travers la fouille. Elles permettent aussi au public de profiter du travail en direct. Les espaces réservés à la recherche sont légèrement clôturés.

Groupe d'énergie multifonctions

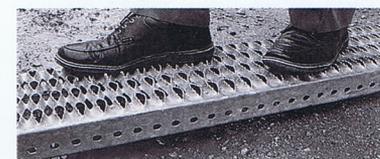
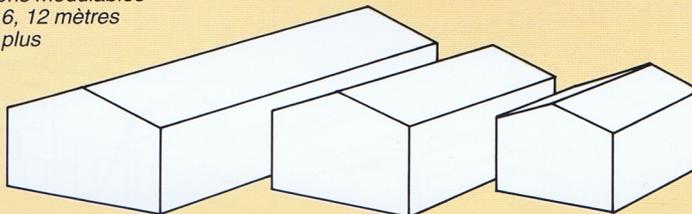


Chauffage d'abri

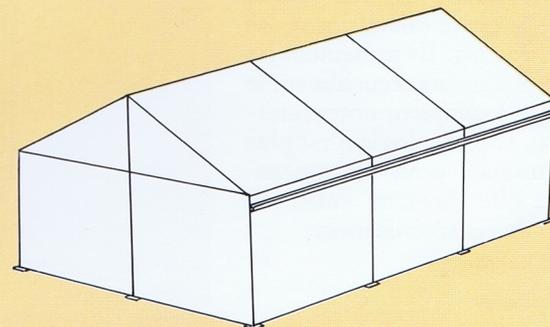
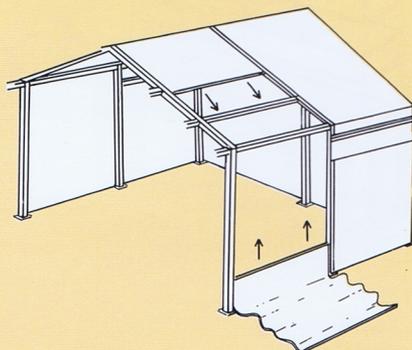
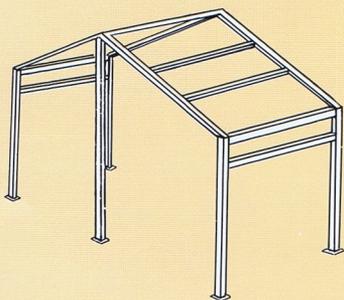
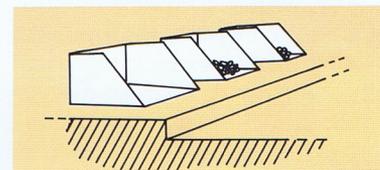


Configuration d'un ensemble cohérent

Abris modulables
3, 6, 12 mètres
et plus



Les déblais, triés suivant leur nature, souches, pierres, terre arable, substrat géologique, sont déposés dans des containers afin d'être replacés lors des rebouclages dans leur ordre naturel.



Facilité de montage avec 2 ou 3 personnes

ARCHÉOLOGIE EXPÉRIMENTALE : QUAND LE GESTE RECONSTITUE.

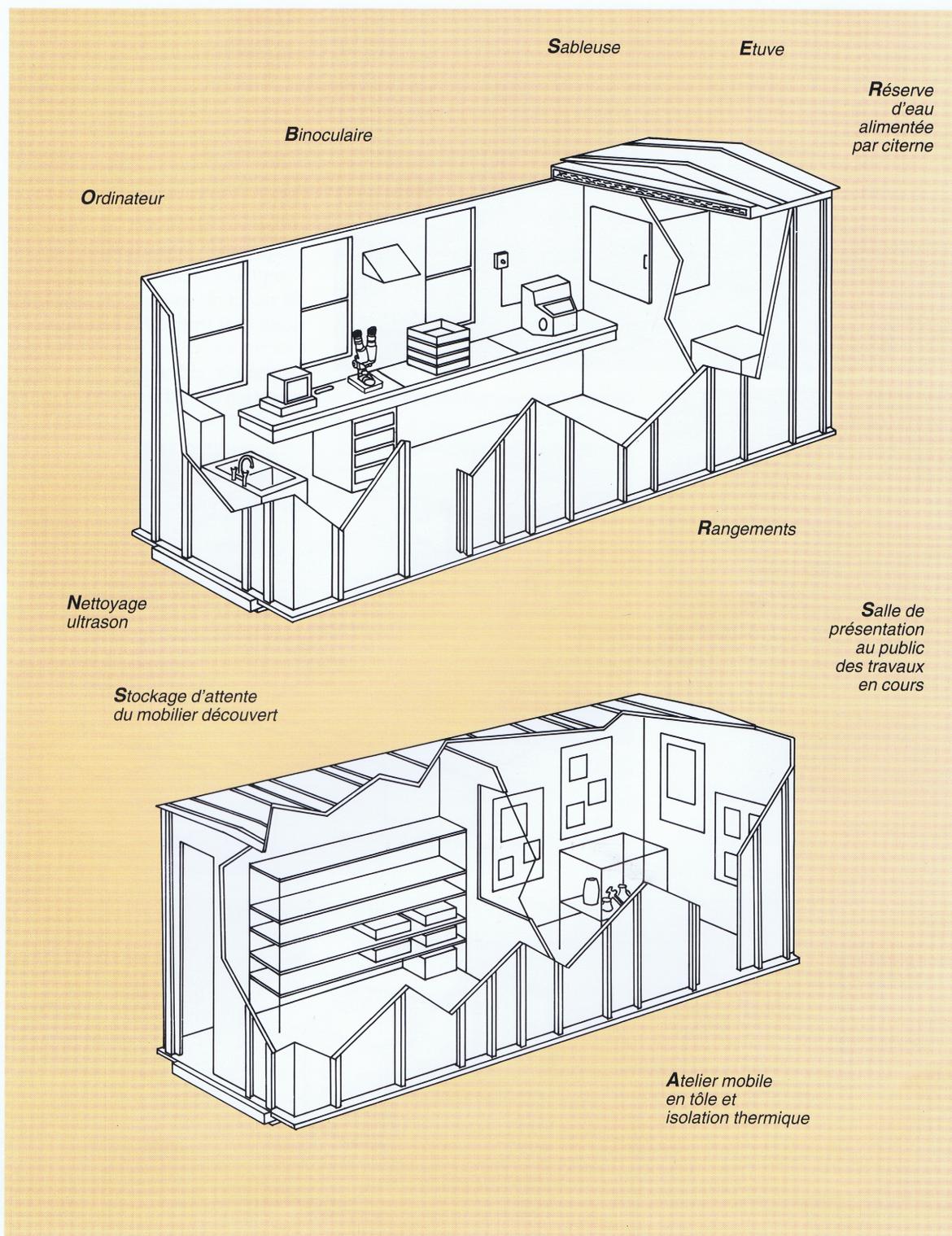
Les ateliers mobiles : laboratoires

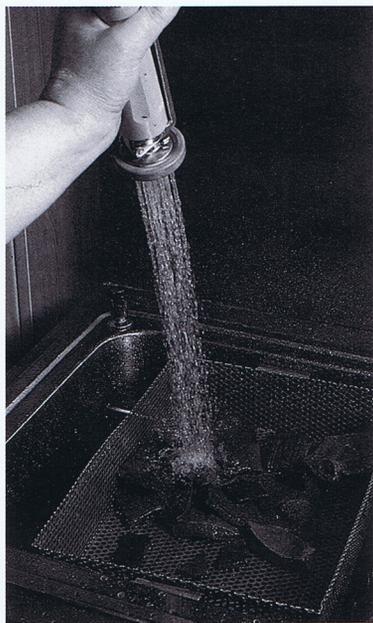
La recherche archéologique nous oblige à un travail d'enregistrement au plus proche du terrain, dans le respect du droit du travail et dans les meilleures conditions possibles. Une première série d'ateliers regroupe bureaux, ateliers de matériel et espace de vie. Une seconde série permet de réaliser, sur place, les premières études, la conservation et la présentation des résultats.

L'identification de l'objet est une information indispensable au cours de la fouille. Les ateliers mobiles laboratoires offrent au chercheur, dans un laps de temps très court, les connaissances essentielles sur ses découvertes. Les opérations réalisées habituellement sur plusieurs mois sont effectuées de suite. Le chercheur, par la réalisation en temps réel de la première phase d'étude, vérifie ses hypothèses, modifie sa stratégie sur le terrain et renforce la pertinence de ses interrogations.

Un atelier d'exposition présente aux collègues, aux fouilleurs et au public, les objets significatifs et les grands schémas d'organisation des structures découvertes.

Tout cet ensemble vise à respecter les temps impartis pour la recherche par le calendrier et des aménagements. Ils présentent les premiers résultats recueillis sur le terrain et expliquent notre intervention. L'archéologie n'est plus une nuisance pour les aménageurs. Elle devient enfin un moyen de communication.





L'effet des ultrasons est spectaculaire

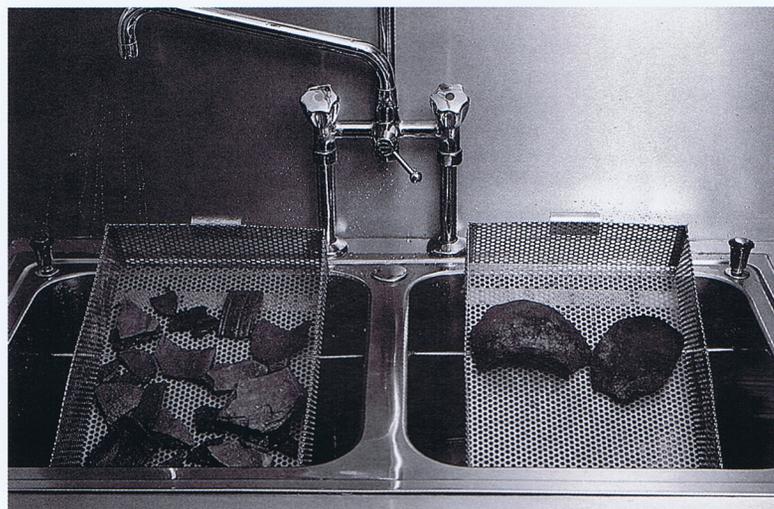


Nettoyage par ultrasons

Dès la sortie du sol, les objets en céramique et en pierre sont rapidement lavés à l'ultrason et séchés, le tout dans l'atelier mobile laboratoire. Ces méthodes évitent les pertes d'informations fugaces, souvent altérées par le lavage à la main et à la brosse.

Boîtages spéciaux

Le métal est séché, nettoyé. Il est protégé dans des boîtages spéciaux, où il est maintenu sans pression à l'abri des chocs et des agents extérieurs. Cet équipement est directement emprunté à la médecine : transport, stockage et conservation des implants humains. Naturellement, quelques modifications y ont été apportées. Ces boîtages permettent l'observation directe ou à la binoculaire. Les éléments organiques, cuir, tissus, plantes et bois, sont conservés dès leur sortie dans un milieu humide dans ces boîtages étanches.



ARCHÉOLOGIE ET INGÉNIERIE: "MODE D'EMPLOI"

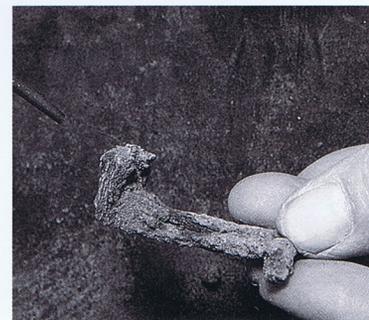
Marquage automatique

Dans un atelier fixe, une machine marque automatiquement les objets par jet d'encre. Cet équipement évite le travail fastidieux, élimine les risques d'erreurs et la disparition du marquage. Il libère les membres de l'équipe pour des tâches plus importantes telles que le collage et le remontage de la céramique et l'identification des objets. Ce dernier travail permet d'établir rapidement le rapport entre l'objet et le niveau où il a été découvert.



Sablage

Le mobilier métallique, après un passage à l'étuve, est nettoyé à la sableuse. Il ne s'agit pas de celles utilisées dans l'industrie, mais d'une adaptation des microsableuses des prothésistes et des chirurgiens-dentistes. L'avantage majeur de ce système est de sauvegarder l'intégralité des informations par un réglage judicieux décidé par les chercheurs. Ensuite l'objet est enfermé dans une boîte transparente où il pourra être étudié sans être manipulé. Ces équipements sont dans les ateliers-laboratoires mobiles, ainsi les chercheurs peuvent avoir en direct les informations sur les objets qu'ils découvrent.



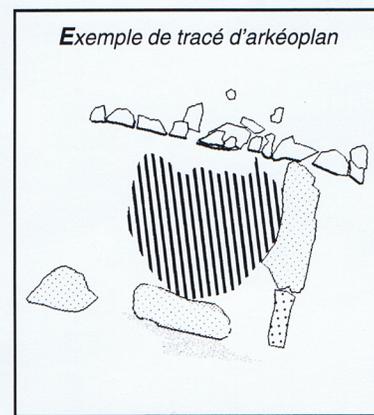
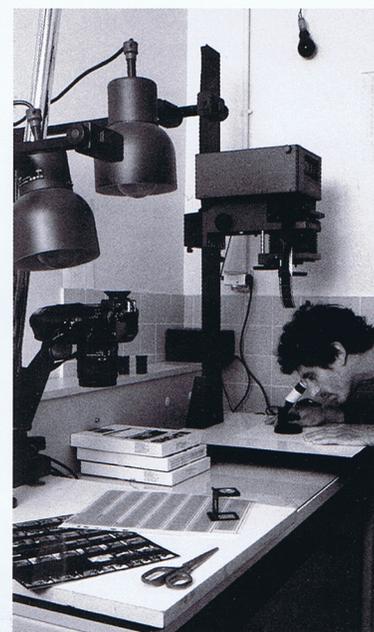
La création de la documentation

Elle se divise en quatre parties : 1 la description écrite ; 2 l'image (plans, photos, films) ; 3 le mobilier (objets découverts lors de la fouille) ; 4 les prélèvements pour analyses et leurs résultats écrits.

La documentation écrite se classe dans une base de données en réseau qui utilise les ordinateurs les plus courants sur le marché. La base de données réalisée en concertation avec tous les acteurs du projet fonctionne depuis plusieurs années et s'améliore sans cesse. Mise sur papier puis sur machine informatique, elle est basée sur un fichier documentaire des données de fouilles complètes avec une partie distincte, l'interprétation, qui est en perpétuelle évolution. Elle n'est nullement spécifique au site de Bibracte et nous la diffusons à d'autres chantiers. Grâce à un réseau, chaque utilisateur peut travailler sur la machine qu'il préfère et peut emporter ses données pour les compléter et les étudier sur sa propre machine.

Les informations par l'image sont saisies par appareil photographique (plan film traditionnel) et par image assistée de l'ordinateur relayé par une caméra. Pour ces deux techniques, un pont roulant est prévu en 1994. Elles couvriront l'intégralité et les détails de chaque niveau dégagé, sans distorsion. Par cette méthode, les chercheurs pourront être en parfaite adéquation avec les opérateurs photographes, visualiser ensemble des images avant toute prise de vue, évitant ainsi tout quiproquo. Ensuite, toutes les images pourront être conservées brutes, et travaillées directement sur le ter-

rain sur un programme de dessin assisté par ordinateur (Arkéoplan). Ces images seront renvoyées sur un écran dans la salle d'exposition pour que chaque visiteur participe en direct à l'émotion de la découverte. Pour la partie plans et photos, un archivage informatisé est en cours.



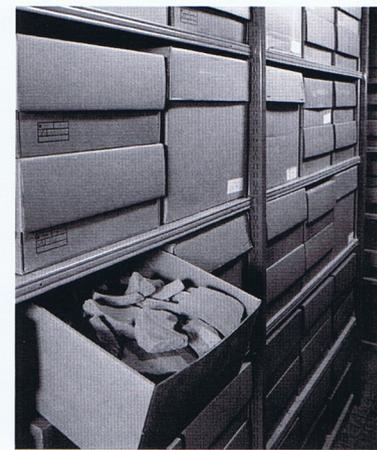
ARCHÉOLOGIE ET INGÉNIERIE: "MODE D'EMPLOI"

Classés suivant les données de la fouille, les objets sont mis dans des caisses en carton de même modèle, dans un dépôt à humidité et température constantes. A l'intérieur, des boîtages plastique protègent, sans empêcher la vision, tous les objets importants. Le rangement s'effectue dans des rayons standards et accessibles au seul documentaliste qui, avec son chariot et sans grande fatigue, transporte dans la salle de travail ou le bureau, le matériel demandé par les visiteurs.

La consultation de la documentation

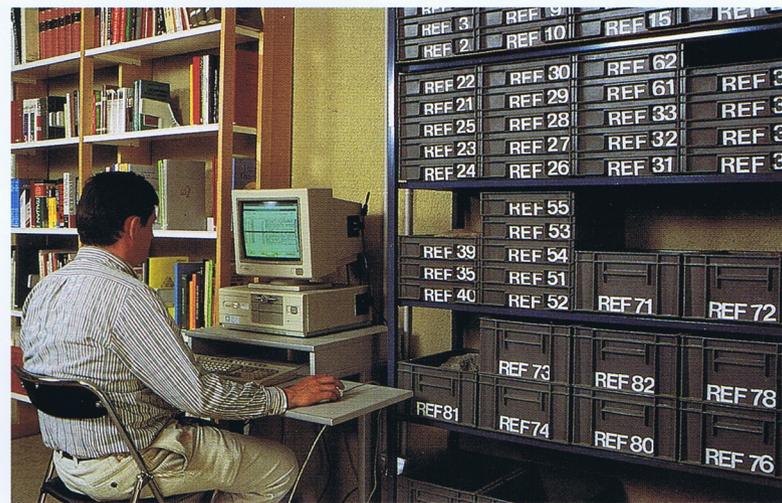
Rassembler des données, des plans, des images, est la première action du chercheur. La conservation, la mise à disposition sont trop souvent négligées. A quoi bon tout noter sur le terrain pour ne garder qu'une partie infime de ces données et perdre ce qui, peut-être, aurait été sous le regard d'un autre chercheur un élément fondamental ?

Nous avons choisi de rompre avec ces pratiques et avons décidé d'emprunter à ceux qui conser-



vent les documents écrits de notre histoire les méthodes et les façons de consulter.

Le Centre européen d'archéologie conserve systématiquement l'ensemble de la documentation. Elle est consultable au même titre que nos archives dans les Archives Nationales et Départementales, où tout se retrouve grâce à des méthodes de classement éprouvées et simples. On a préféré la notion d'ensemble cohérent des objets archéologiques dans une couche au classement par type du collectionneur, qui éparpille et segmente l'information et nuit à la



compréhension de l'ensemble. L'emboîtement et les protections discrètes évitent destruction, détérioration et disparition.

Nous avons créé des salles de travail, de travaux pratiques, salles de cours, salles d'étude, où chercheurs et étudiants examinent les découvertes. Equipées de caisses d'études, de paillasses, de binoculaires, d'ordinateurs, de planches à dessin et de tableaux, elles rassemblent les outils les mieux adaptés.

Des salles et des bureaux équipés du matériel et du mobilier sont mis à la disposition des chercheurs. Ce sont aussi des annexes de la bibliothèque pour l'étude de la documentation en trois dimensions. Elles donnent les moyens de réaliser des études sans souffrir de conditions précaires.

Le mobilier sorti de la fouille est déposé immédiatement dans des caisses d'étude en plastique ; elles permettent au responsable de chantier et aux fouilleurs d'observer le mobilier au fur et à mesure. L'ensemble caisse et contenu est envoyé au lavage. De retour dans la salle de travail, ce système de rangement permet d'effectuer facilement, et sans risques de mélange, divers tris et classements.

Restitution

L'ensemble du massif forestier du « Beuvray » est le terrain privilégié de la recherche : rapport entre la ville et sa campagne immédiate, la ville avec ses cimetières, ses voies, ses carrières. Ouvert librement à tout public, il leur offre un premier spectacle : la visite libre ou guidée des secteurs de recherche et de l'espace naturel. Dans celui-ci, des présentations discrètes aident à l'évocation de la ville antique. Cette présentation repose sur deux principes : elle est

éphémère et suit la progression du savoir recueilli lors des recherches. Elle suggère, guide le visiteur sans jamais être une agression dans le paysage.

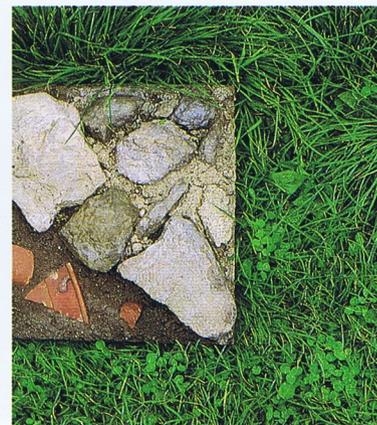
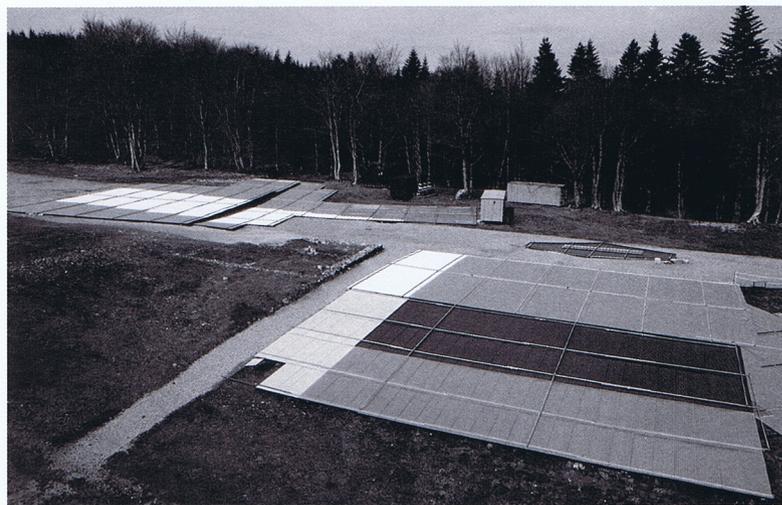
Les restitutions, expérimentales, sont des travaux de recherches. Présentées sur place, construites avec les mêmes matériaux, elles présentent des équivalences aux constructions de cette époque. Elles permettent aussi des études sur le vieillissement, la tenue et la disparition des constructions antiques.

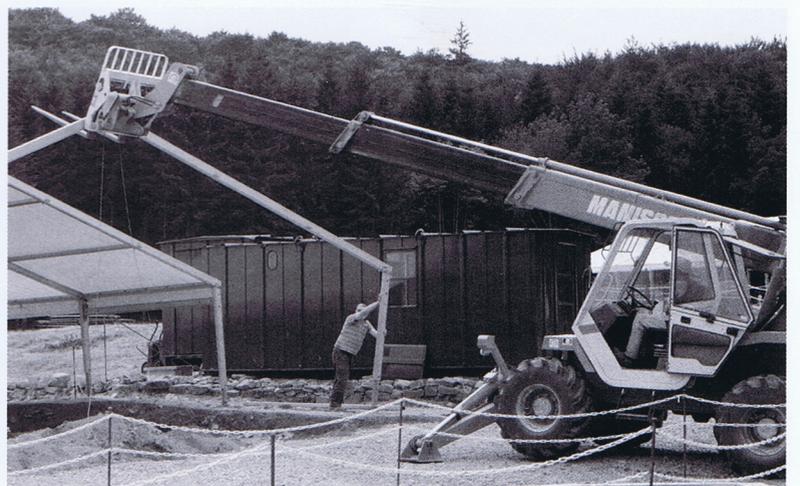
Les tracés de l'habitat seront suggérés par des plaques en résine, mobiles, qui reproduisent aux emplacements les murs, seuils et parties de sol interprétés comme d'un même ensemble.

Les grandes voies sont reconstituées au macadam à l'eau suivant la méthode utilisée à l'époque gauloise, elles permettent aussi d'assurer l'accès des véhicules de service et de sécurité. Les voies secondaires, chemins d'exploitation du massif, sont de simples voies en terre légèrement empierrées.

L'hiver, les structures, murs, sols, élévations se couvrent de protection ainsi qu'il est d'usage pour les fontaines et les statues dans le parc du château de Versailles et dans les villes du Nord. Des tôles de couleurs différentes rappellent la fonction des vestiges découverts : rouge et jaune pour les constructions couvertes en tuiles ou en chaume, vert pour les jardins, gris pour les routes et voies, bleu pour les bassins et fontaines, sans aucune couleur quand la recherche ne permet pas de proposer une hypothèse.

Jean-Paul Guillaumet, Directeur
du Centre européen d'archéologie
du Mont Beuvray





ARCHÉOLOGIE ET INGÉNIERIE: "MODE D'EMPLOI"



Archaeology and Engineering: Directions for Use

Right from the start we decided to elaborate the most modern means for our research discipline, to try to avoid amateurish work, inconsistent results, and too many inadequately-trained people.

We have transferred technology used in building and public works, medicine or archives, modifying it to produce new machines or installations with precise specifications. We test them for at least two years on the Mont Beuvray before proposing them, especially for rescue operations.

Our themes of concern are: field work,

identification and preparation of primary data, and study, conservation and consultation of elaborated documentation. One of our fundamental aims is to provide information straight away to help in taking decisions in the field.

The digs are protected from the weather by modular shelters which provide a steady natural light and keep the ground damp. They are light and resistant and have been tested for years. They can be closed for protection, have gutters for rain water, and can be erected by three people. Free circulation over the entire surface uncovered enables the relation between different structures to be seized. There are three models: 8 and 12 metres wide for excavations from one to more than three months, and a small shelter, 3 m x 3 m, for isolated structures, which can be carried on a car roof-rack and erected by two people in record time. In cold weather a fan heater permits excavation all year round, and even around the clock if need be. These shelters also present the structures to the public while respecting the natural environment.

A multi-function generator set, mounted on a trailer, provides suction for removal and sieving of spoil earth, compressed air for pneumatic tools, and of course heat and lighting for the mobile sheds on the worksite.

Metal planks are placed for circulation in the excavations and also permit the public to observe the field work in progress.

Spoil is sorted by type so that refill can be placed in the natural sequence.

For more security, car and portable phones give a direct link with the base.

A machine marks objects indelibly, and so frees team members for more important tasks such as restoration or identification of objects.

The primary data is of four types: written description, photographic images and plans, the objects discovered, and written results of analyses of samples. The written documentation is entered into a computer data-base constantly being upgraded. The interpretation is a distinct part of the index, permitting perpetual evolution. Thanks to

a network, different common desk-top computers can be used, and data can be taken away for study.

Images are taken on film or with a computer assisted video-camera. For both these techniques an overhead bridge will be provided to enable the researchers to visualize each level without distortion before taking the picture. Computer-assisted draughtwork is possible in the field (Arkeoplan). An electronic archive system for the plans and images is underway.

Archaeological research needs to record results as close as possible to the site, so two sorts of mobile sheds offer workers their legal rights while providing tool workshops and offices, for the study, conservation and presentation of the first results.

Pottery and stone objects are quickly washed with ultrasound then dried. Metals are dried and cleaned and protected in special boxes, borrowed from medicine, which permit direct observation. Organic matter like leather, textiles and wood are preserved from drying out in air-tight boxes.

Using the mobile laboratories, the researcher has information about his discoveries in a short time, instead of waiting for months, and can thus verify his hypotheses or modify his strategy in the field.

An on-site exhibition shows objects and explains the organization of the structures discovered to colleagues and to the public. This whole system is aimed at respecting time limits and presenting the first results on the site, to explain the reason for our presence. Through communication, archaeology is no longer seen as a mere nuisance.

After classification, the objects are placed in cardboard boxes on standardized shelves in a depot, and can only be fetched by the documentalist when asked for.

The researcher's first job is to assemble the data, but often the conservation is neglected. What good is it to note everything in the field if only a small part of this data is kept, and information, which could have been fundamental for another researcher, is lost.

We have chosen to break with these

habits and to conserve systematically the whole of the documentation. It can be consulted as in the National Archives, where everything appears as if by magic thanks to simple and tested filing systems. We have preferred keeping all the objects from one layer together instead of sorting by types, which scatters information. The protective packaging prevents destruction, deterioration or disappearance.

We have created practical workrooms, where researchers and students can examine the discoveries, equipped with microscopes, desk-top computers, drawing-boards and blackboards. An annex of the library provides objects and samples for study in comfortable surroundings.

All the objects found in the digs are placed immediately in labelled plastic cases, where they can be examined. Then the case and its contents are sent for cleaning, and back in the workroom sorting and classifying can be effected easily without risk of mixing up.

Presentation and Restoration

The whole of the Beuvray massif is privileged for research: the town with its roads, cemeteries and quarries. The general public are free to visit the excavations alone or with a guide. There are unimposing panels which help to evoke the ancient town. The information presented changes to follow the latest advances in understanding.

Experimental research work presents restorations built with the same materials and techniques as originally used. They can be used to study the ageing and disappearance of antique constructions.

The layout of the habitat is represented by movable sheets of resin where there were walls, doorways and floors.

The main roads, reconstituted in macadam, will provide access for essential vehicles, whereas other ways will be simply gravelled.

In winter, all the vestiges are covered with different coloured sheets of corrugated iron to recall the function; eg red for tiled buildings, green for gardens or blue for basins.

REMERCIEMENT

Cet opuscule, forme différente de communication archéologique n'aurait jamais vu le jour sans le soutien du président de la République Monsieur François Mitterrand et de nos tutelles, plus particulièrement le Ministère de la Culture et de la Francophonie, la mission interministérielle des Grands Travaux, le Conseil régional de Bourgogne, les Conseils généraux des départements de la Nièvre et de Saône-et-Loire.

Qu'ici tous soient remerciés, ainsi que toutes les personnes qui depuis dix ans nous soutiennent, nous conseillent et nous encouragent pour nos réalisations.





Claude Gollot tient
à rendre hommage
à la mémoire
de M. Claude d'Arbaumont
maître imprimeur
qui dirigea l'entreprise
Darantiere et l'initia aux
subtilités de la typographie.

Ce maître imprimeur
et ceux qui le précédèrent
à la direction de ses ateliers
surent être amateurs
des textes qu'ils composaient
jusqu'à prendre le risque
bien au-delà de « la commande »
d'imprimer les premiers
entre autre chef-d'œuvre :
« Ulysse » de James Joyce,
à une époque où beaucoup
considéraient ces écrits-là
comme licencieux et
la « Lost génération » de
Montparnasse comme
une bande de « pochtrons ».

En espérant que les alinéas,
interlignes, « coupes »...
soient de bonne ordonnance
au service du texte.
Pour ce travail,
nous aurions souhaité
ses critiques et son agrément.

Directeur artistique,
éditeur délégué,
Claude Gollot

Photographies :
Antoine Maillier,
Claude Gollot



Révision des textes :
Myriam Giudicelli

Secrétariat :
Patricia Gueugnot

Illustrations techniques :
Daniel Beucher
et Anthony François

Traductions anglaises :
Rob Urie
et Ian Ralston

Réalisé sur les presses
de l'imprimerie Darantiere
à Dijon-Quetigny

Composé à Dijon
en Garamond Darantiere
par la société Traitext

Les photos aériennes
ont été possibles avec
le Mongolfière club Morvan
et l'avion de la région Bourgogne,
pilote par René Goguey

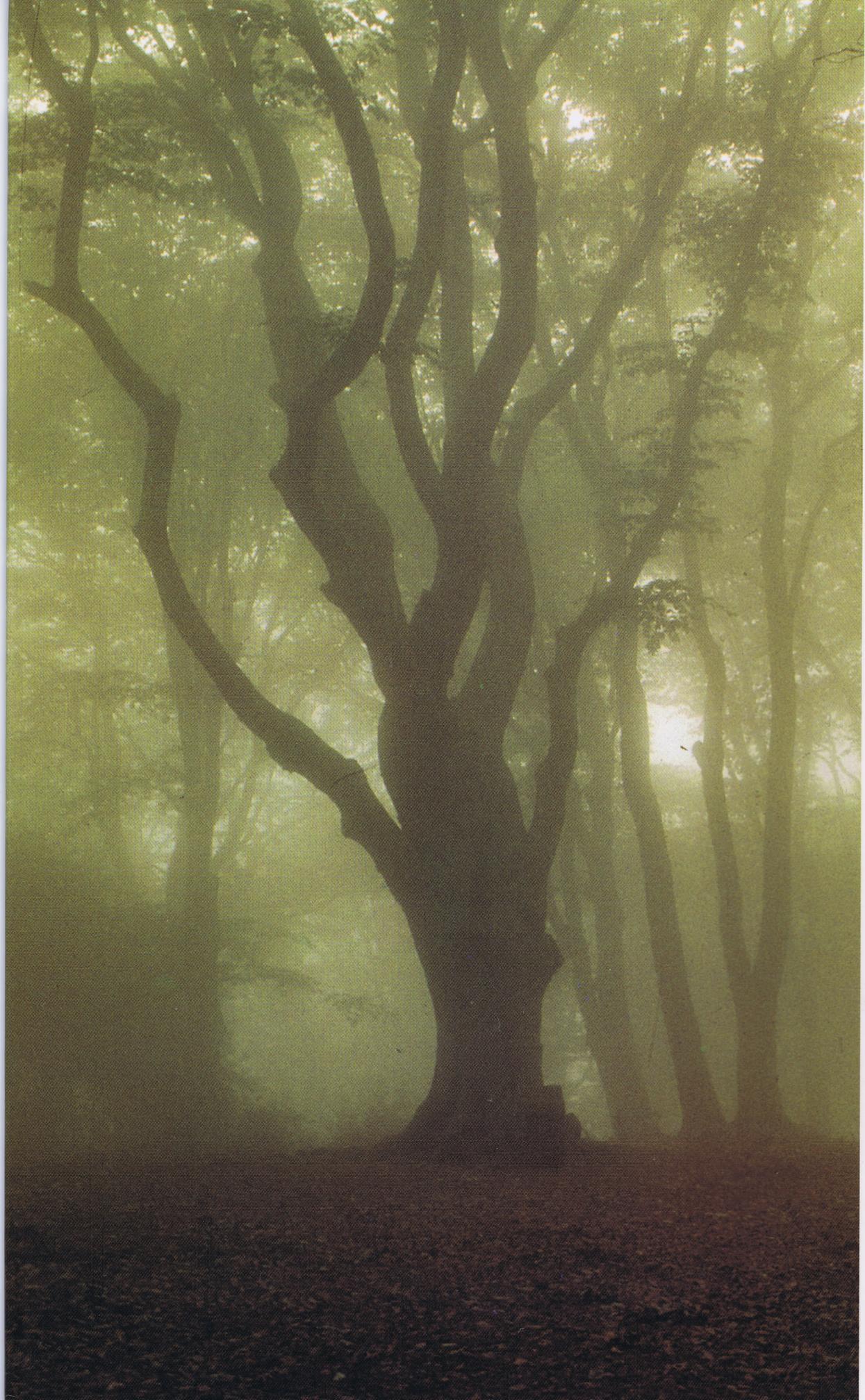
Jacques Vaude et sa jument,
Nympe des Bois,
nous ont prêté
leur gracieux concours

Un grand merci
à l'O.N.F. et à ses forestiers
ainsi qu'à toute l'équipe
du Centre européen d'archéologie
du Mont Beuvray

Les photos 24 x 36
ont été réalisées
avec du matériel Nikon,
des films Ektachrome
et du matériel Balcar pour les lumières

Cet ouvrage est une publication
du Centre européen d'archéologie
géré par la SAEM nationale
du Mont Beuvray sous la présidence
de Mr Michel Colardelle
58370 Glux en Glenne
RCS Nevers B 380 686 329
Tous droits réservés
pour tout pays © Beuvray

Achévé d'imprimer le 25 mars 1994
ISBN-2-909668-07-X



CENTRE EUROPEEN D'ARCHÉOLOGIE

