



**HAL**  
open science

## Pourquoi l'ingénierie pour les archéologues ?

Jean-Paul Guillaumet

► **To cite this version:**

Jean-Paul Guillaumet. Pourquoi l'ingénierie pour les archéologues ?. Centre européen d'archéologie du Mont Beuvray 1984-1994, Centre européen d'archéologie du Mont Beuvray; Centre européen d'archéologie du Mont Beuvray, pp.34-35, 1994, 2-909668-07-X. hal-03363499

**HAL Id: hal-03363499**

**<https://hal.science/hal-03363499>**

Submitted on 20 Feb 2023

**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 ? »*





# P

## OURQUOI L'INGÉNIERIE POUR LES ARCHÉOLOGUES ?

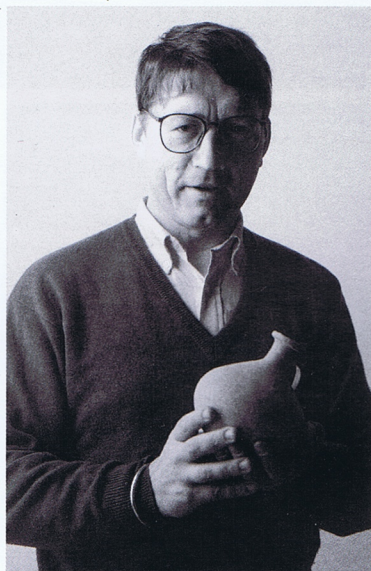
JEAN-PAUL GUILLAUMET

*Une fouille, destructrice par essence, doit pouvoir être analysée bien après le geste qui fait disparaître. Pour y arriver, il est nécessaire de mettre en place méthodes, outils, protocoles, qui garderont l'information sans trop la déformer.*

L'archéologie, science humaine basée essentiellement sur l'interprétation des témoins matériels laissés par l'homme, a longtemps été considérée comme un loisir et l'est encore dans bien des esprits. Il est vrai qu'il n'y a encore pas si longtemps, vingt-cinq ans peut-être, cette science restait l'apanage des érudits, des instituteurs et des curés. Ils recrutaient pour leurs fouilles le plus souvent des jeunes pendant l'été, qui passaient ainsi des vacances saines et utiles, de plus, fort agréables.

Aujourd'hui, la profession s'est structurée. Les érudits d'autrefois ont laissé la place aux chercheurs et aux universitaires, mais la technique de fouille a peu évolué. Si de grandes « écoles » de méthodes et d'analyse se sont mises en place, il y a une véritable difficulté de connaître la valeur des résultats de fouille. En allant plus loin, nous pourrions même affirmer qu'un terrain fouillé deux fois, par deux chercheurs différents, donnera le plus souvent deux résultats différents.

Devant ce problème, nous avons cherché les moyens nécessaires pour mettre au point une méthode qui permettrait de comparer avec certitude deux résultats de fouille, et de nous affranchir des agents perturbateurs tels



que l'ombre, le soleil, la pluie qui influencent l'information. Les circonstances ont fait que le « Beuvray » se prêtait particulièrement à ces nouvelles approches. Les nombreuses équipes, travaillant côte à côte, quelquefois sur la même structure, devaient absolument pouvoir comparer leurs résultats. Il fallait que chaque scientifique puisse dire aux autres : « Voilà de quelle façon je fais mon expérience », car la fouille est la partie expérimentale de notre science qui modifie le résultat suivant la méthode.

Quand on reprend les textes de Claude Bernard, parmi d'autres

«*Quand on reprend les textes de Claude Bernard*»



savants, on se souvient de l'importance extrême qu'il avait donnée à l'expérimentation. Refaire les mêmes gestes, aux mêmes moments, permet de mesurer les constantes et de comparer les résultats. Prenons les deux exemples suivants : pour étudier les allergies dans une ville, parallèlement à l'étude de ces phéno-

mènes, il faudra ramasser les pollens toujours de la même façon, au même endroit, à la même heure. Pour étudier les variations des pluies, il ne servirait à rien de prélever l'eau de temps en temps. Il faut le faire toujours à la même heure, au même endroit. A partir de ce moment-là, on peut tirer des conclusions. C'est la constance de l'observation qui validera le résultat.

Nous avons appliqué ce raisonnement à la fouille archéologique, en élaborant divers outils. Nous venons ainsi de mettre au point une machine à laver la céramique. Elle ne résoudra bien sûr pas tout, mais en plus de sa vitesse d'action, les tessons de céramique sont tous lavés de la même façon, avec la même intensité et le même temps de nettoyage. A la main, les différences sont importantes, et surtout inquantifiables et invérifiables, usures différentes des

brosses qui rayent plus ou moins profondément le tesson, forces différentes des mains, trempages plus ou moins longs. Cette machine supprimera certainement des paramètres, mais ce seront toujours les mêmes, ils seront repérés, et il en sera tenu compte dans l'analyse des résultats. Il en fut de même pour mesurer la texture du terrain. Nous devions supprimer des notions comme « caillou gros comme le poing », quel poing ? « petit » gravier — sable fin ? moins fin ? plus fin ? Elles étaient invérifiables. Nous avons donc appliqué le principe de la granulométrie, connue des géologues et utilisée dans les laboratoires des Ponts et Chaussées. A partir de prélèvements passés dans des tamis, nous établissons des courbes qui sont étalonnées. Cette technique permet de comparer des terrains entre eux à partir des mêmes critères. La mise au point de ces techniques et leur application systématique nous évite de toujours recommencer à zéro. Elle libère l'esprit du chercheur qui peut ainsi passer plus de temps à la réflexion de fond, au lieu d'être obligé sans arrêt de corriger la forme.

Que dire également de la documentation de fouille, celle qui est à l'origine de la publication ? Elle est en général occultée, ingérable. L'archéologue décrit longuement sa documentation, au point de privilégier quelquefois le catalogue par rapport à la réflexion scientifique. Mais en cas de doute, le lecteur ne pourra pas revenir aux archives, la documentation d'origine. L'archive, c'est la documentation de base. Il n'est pas utile de la publier, mais il est primordial de la conserver. Par exemple, la Révolution française a laissé des milliers d'actes et de courriers,

qui sont soigneusement conservés. Des historiens s'en sont servis, sans les publier, bien évidemment ! D'autres s'en servent aujourd'hui pour écrire l'aboutissement de leur réflexion. Des historiens viendront qui écriront des conclusions peut-être différentes, mais ils partiront toujours des mêmes archives.

Pour rester cohérent avec notre volonté scientifique, nous avons appliqué au « Beuvray » le principe de la conservation des archives. Un classement méthodique scrupuleux, fait pour durer, s'est imposé. Nous avons évité de refaire les tableaux de concordance, les plans sont à la même échelle pour ne plus avoir à les reprendre en créant des surcoûts financiers inutiles et désastreux. Nos archives de fouilles sont ouvertes à tous, quiconque peut venir vérifier à partir de quelles données un chercheur est arrivé à tel résultat. Ce dernier n'est ainsi pas obligé de tout publier ; une parcelle d'un plan suffira par exemple, car si le lecteur a des doutes sur ce plan, il pourra venir le consulter dans sa totalité, et même consulter l'ensemble des données recueillies sur le site.

Nous pouvons fouiller, et dans vingt ans un autre chercheur reprendra l'étude à partir de nos archives. Il aura peut-être, comme l'historien, des conclusions différentes, mais il comprendra notre démarche et saura pourquoi nous sommes arrivés à notre résultat.

Toute la fouille doit être un protocole technique, permettant un langage commun. Ce protocole évoluera, on en publiera de nouveaux, mais après les avoir vérifiés, expérimentés et acceptés. Arriver à mettre en place les protocoles, c'est aussi se permettre de fouiller de plus petites sur-

faces avec des résultats plus fiables. Aujourd'hui, la tendance est d'ouvrir de grandes surfaces pour gommer les risques aléatoires. C'est aussi oublier que travailler ainsi demande plus de temps, et malheureusement un effort financier plus important. Bien qu'il soit totalement « accro » de la fouille, le but final de l'archéologue n'est pas de creuser la terre, mais de retrouver et de transmettre un fragment de l'histoire des hommes. Nul ne lui demande de souffrir sur le terrain, c'est un alibi scientifique des plus douteux. Si l'archéologue doit souffrir, ce sera pour donner des résultats.

Il ne faut plus que suivant les intempéries, on ne trouve plus le même résultat. Il ne faut plus que suivant l'outil utilisé, on ne trouve plus le même résultat non plus !

#### **Why does archeology need engineering?**

An archaeological excavation, destructive by its nature, must be comprehensible after the field evidence has disappeared. It is necessary to define methodologies and approaches which will transmit the information without deforming it too much.

Even twenty-five years ago, field archaeology was considered as a pastime for teachers, priests and other scholars, working in summer with young volunteers. Today university researchers have taken their place, but the techniques of excavation have changed little. There are several schools using different methods, and thus two researchers working on the same site might arrive at different results.

Because of this problem we have established a method of comparing the results of different teams working on Beuvray, sometimes even on the same structure, free from the perturbing effects of shadows, sun and rain. Claude Bernard stressed the great importance of experimentation: replication permits constants to be measured and results to be compared. We have

applied this reasoning to archaeological excavation and associated processes, for instance, by washing ceramics using ultrasound. This prevents the unquantifiable alteration of the surfaces of the pottery due to hand scrubbing. We have also applied the principles of granulometry to the definition of soil texture, to eliminate such vague notions as "a fist-sized stone" or "fine sand". Using standard sieved samples calibrated graphs can be drawn to compare different soils.

Similar logic applies to the archives of the excavations, the basic documentation underlying future publication, which must be preserved. The archives relating to unrepeatable archaeological fieldwork are the equivalent of historical documents. They may not merit publication but their survival for future consultation is essential. In the same way, the French Revolution left thousands of deeds and letters which historians can use without publishing them. Other scholars may arrive at different conclusions, but all consult the same archives.

The archives are sorted meticulously for long-term preservation, and are open for consultation. All plans are drawn to the same scales, and only selected graphic information needs to be published, since the totality of the information is available for consultation. In twenty years time, another researcher could restudy the site using our archives. He may arrive at different conclusions, but he will understand the reasons for our results.

The application of exacting standard procedures to excavation should in time allow more trustworthy results to be obtained from smaller excavations, as reliable data is built up. Thus time and money will both be saved. The aim of the archaeologist is not to dig holes, even though he is addicted to this activity, but to find and transmit a fragment of man's history.

Whatever the tool used, rain, hail or shine, we must obtain the same results.

*Jean-Paul Guillaumet*  
*Directeur du Centre européen d'archéologie*





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

