

Paul Benoit

**La mine de Pampailly, xv^e-xviii^e siècles
Brussieu, Rhône**

Alpara

chapitre 6. Des techniques minières traditionnelles

DOI : 10.4000/books.alpara.1808
Éditeur : Alpara
Lieu d'édition : Lyon
Année d'édition : 1997
Date de mise en ligne : 2 juin 2016
Collection : DARA
ISBN électronique : 9782916125336



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

BENOIT, Paul. *chapitre 6. Des techniques minières traditionnelles* In : *La mine de Pampailly, xv^e-xviii^e siècles : Brussieu, Rhône* [en ligne]. Lyon : Alpara, 1997 (généré le 12 janvier 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/alpara/1808>>. ISBN : 9782916125336. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.alpara.1808>.

Ce document a été généré automatiquement le 12 janvier 2021. Il est issu d'une numérisation par reconnaissance optique de caractères.

chapitre 6. Des techniques minières traditionnelles

- 1 Les fouilles ont montré que les mineurs avaient rouvert la mine par la galerie du Vernay, solution logique puisqu'elle permettait d'accéder à des quartiers profonds maintenant inaccessibles.

Le porche du Vernay au XVIIIe siècle

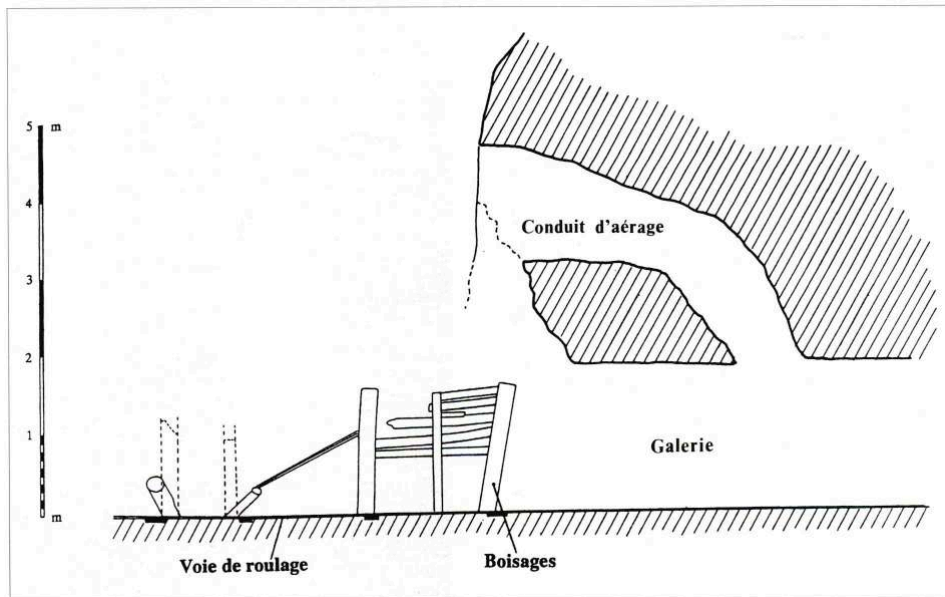
- 2 Les fouilles de l'entrée du Voyage du Vernay ont mis au jour des structures qui datent de la réouverture de la mine au XVIIIe s. (**fig. 61, 62**). À la sortie de la galerie, un boisage protégeait la voie de roulage contre l'éboulement des parois. À la limite du porche, des planches glissées entre la paroi de la galerie et des poteaux verticaux, préservaient un passage particulièrement sensible (**fig. 63**). À plus de 2 m au-dessus du sol, une encoche demeurait le dernier vestige d'une protection plus importante contre les menaces d'éboulements de la voûte. Au-delà du porche, le boisage s'étendait sur une longueur de 13 m des deux côtés de la voie, formant une galerie d'accès (**fig 34**). Le système d'assemblage qui faisait reposer les longrines l'une sur l'autre, en alternance à chaque travée, créait une barrière à claire-voie, sans clou ni cheville, montrant un souci d'efficacité et d'économie. Ici, des fagots bouchaient les orifices susceptibles de déclencher un éboulement, selon une technique traditionnelle encore en usage au début du XXe s.

61 - Fouille du porche du Vernay

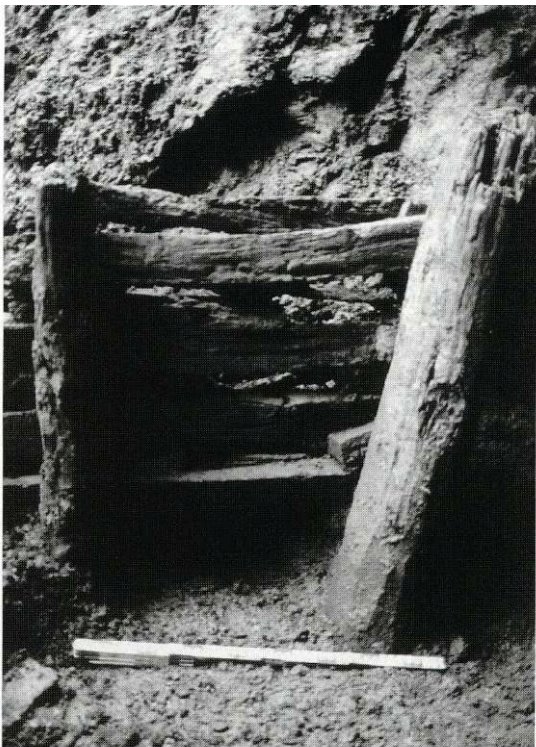


- 3 Les longrines qui forment les éléments horizontaux, grossièrement mis en forme, provenaient de troncs de résineux fendus. Ce sont, en quantités égales, des demis et des quarts de troncs de 1,80 à 2 m de longueur. La structure de ces arbres est caractéristique d'une croissance lente ; ils provenaient donc, de lieux éloignés du fond de vallée du Cosne où les arbres poussent vite. Les poteaux de bois blanc qui retenaient les longrines appartiennent à une catégorie d'arbres à croissance rapide, ce qui laisse à penser qu'ils ont été coupés sur place, alors que les longrines provenaient des achats de résineux nécessaires à l'équipement interne de la mine⁸⁵.

62 - Coupe du porche de la galerie du Vernay avec le boisage de l'entrée de la mine



63 - Boisage en place à l'entrée de la mine



- 4 Les poteaux verticaux, de forme cylindrique, ont un diamètre de 18 à 21 cm et une hauteur variant de 1 m à 1,50 m. La plupart n'ont pas été écorcés, beaucoup sont en bois blanc, exceptionnellement en chêne. Ces poteaux ont été posés sur le sol, calés contre la paroi rocheuse, ne laissant au sol qu'une empreinte de quelques millimètres de profondeur. Certains ont été posés sur des cales en bois de récupération.

La voie de roulage

- 5 La voie de roulage qui sort de la mine s'étend sur deux mètres au-delà du couloir qui la protège. Son trajet a dû s'adapter aux conditions imposées aux mineurs par la géologie, ceci expliquant sa sinuosité et l'inégale longueur des limandes. Les pièces qui la composent ont été confectionnées avec un minimum de travail, à la différence de la voie du XVe s. Les limandes de sapin possèdent des longueurs variables de 1,30 m à 4,10 m, des traverses les relient entre elles. Généralement en bois blanc, elles se regroupent en trois ensembles. Des traverses simples maintenues en place par un système de cales, sans être clouées aux limandes, servaient à corriger la pente et à stabiliser la voie. Des traverses de jonction, plus importantes, liaient entre elles les paires de limandes au moyen de clous (**fig 64**). Enfin la traverse finale, particulièrement large, terminait la voie. Elle reposait sur une couche foncée, compacte et dure, constituée d'un gros gravier. Tassé par le passage fréquent des mineurs et le poids des chariots, ce cailloutis avait certainement un rôle de calage.

64 - Partie terminale de la voie de roulage du XVIIIe s. déposée et remontée

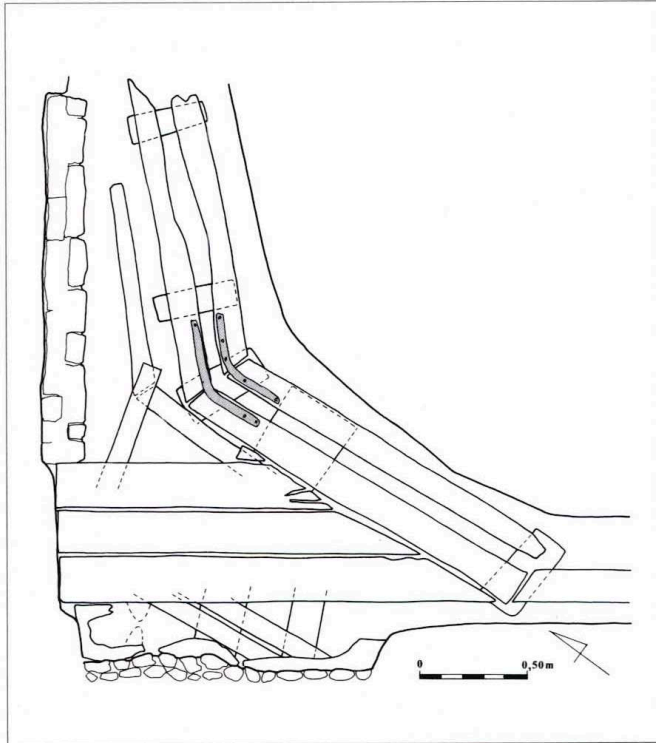


- 6 L'état d'usure des limandes est très variable. Certaines sont creusées de larges et profondes ornières laissées par les roues du chien de mine ; tandis que d'autres ne portent pas de traces. Il semble qu'elles aient été changées peu avant l'interruption de l'exploitation. L'état de la voie de roulage confirme que la mine de Pampailly a produit au XVIIIe s. et que des travaux d'entretien y ont été pratiqués, ce que manifeste par ailleurs l'étude de la galerie.

La galerie du Vernay

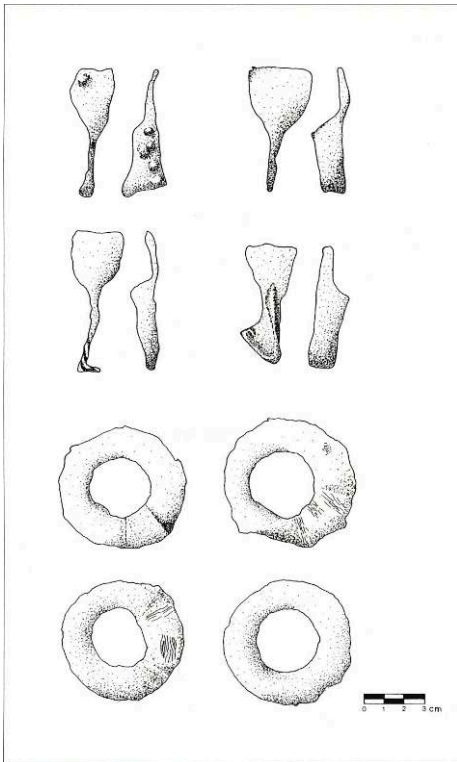
- 7 Percée en travers-banc, elle était beaucoup mieux conservée que les galeries creusées sur le filon, particulièrement ébouleuses sur le site. D'importants travaux de boisage furent réalisés sur la partie du Voyage du Vernay foncée sur l'axe filonien et il est certain que les mineurs atteignirent les zones d'exploitation. La présence d'éléments de pompes datés de cette époque, stockés dans une partie plus large de la galerie, prouve que les puits inférieurs au niveau de la galerie d'exhaure avaient été atteints et qu'il fallait les dénoyer⁸⁶. En revanche, le Puits du Jour, médiéval, devait être comblé puisque les *Intéressés* ont, en 1768, acheté un terrain à proximité pour foncer un nouveau puits⁸⁷. Pour mettre la mine en exploitation, les mineurs du XVIIIe s. ont employé des méthodes qui devaient beaucoup au système technique en vigueur aux XVe et XVIe s. Ils utilisèrent la galerie du Vernay, à peine rectifiée en un endroit, y creusèrent un espace, peut-être destiné au stockage, qu'ils comblèrent ensuite. Ils installèrent une voie de roulage tout à fait comparable à celle que le maître mineur Claus Smermant avait mise en place au milieu du XVe s. (**fig. 65**). Elle ne s'en distinguait que par un recours plus fréquent au métal, en particulier par l'emploi de bandes de jonction en fer pour lier les limandes, et par une finition de moindre qualité. Les éléments métalliques des chiens de mine, retrouvés en abondance dans la galerie du Vernay, sont tout à fait semblables à ceux que représente le *Schwazerbergbuch* au milieu du XVIe s. Il s'agit essentiellement de rondelles et de clavettes de fixation des roues et de clous de guidage dont un en excellent état de conservation (**fig. 66**). Ces pièces métalliques qui servaient à guider l'avant du chariot en s'insinuant entre les limandes, étaient munies d'un cylindre de tôle, roulant librement sur son axe, qui limitait les frottements (**fig. 67**) (Benoit 1989, Benoit et Grandemange 1986 ; *Schwazerbergbuch*, Winkelmann éd. 1977, p. 136). Les nouveaux boisages exhumés par la fouille du porche du Vernay sont, en bien des points, semblables à ceux de la Renaissance tels que nous les font connaître les fouilles et l'iconographie. Les éléments de pompes en bois (**fig. 68**) retrouvés dans un élargissement de la galerie évoquent les engins décrits par Agricola (Agricola, France-Lanord trad. 1987). L'espace, enfin, s'organisait en fonction des structures d'exploitation mises en place au temps de Jossard, de Jacques Cœur et de Pierre Granier. Seule innovation majeure, l'emploi de la poudre à canon pour abattre le minerai. Connue, mais exceptionnellement pratiquée dès la fin du XVIe s., l'abattage à la poudre apparaît au cours du XVIIe s. (Vergani 1987, Pierre 1992). Les traces de son utilisation à Pampailly sont rares, puisque seule la galerie du Vernay a pu être étudiée, mais l'abondance des fragments de fleurets*, outils qui servaient à forer les trous où les mineurs plaçaient la charge de poudre, retrouvés dans la forge du XVIIIe s., montre que les nouveaux travaux de creusement ou d'abattage utilisaient la force de l'explosif (**fig. 69**)⁸⁸. Les travaux de mise en forme de ces outils à la forge s'avèrent très comparables à ceux qui permettaient la fabrication, l'entretien et la réparation des pointerolles du XVe s. (Guillot, Bertin et Rebière 1992). Dans l'ensemble, l'apparition de la poudre n'a pas, à Pampailly, comme dans nombre d'autres mines polymétalliques reprises en Europe au XVIIIe s., bouleversé les structures d'exploitation. Les innovations décisives qui transforment les techniques d'extraction sont ailleurs. Elles se situent dans les mines de houille où apparaissent les machines d'exhaure à vapeur et les rails métalliques. À cette relative permanence des techniques minières mises en œuvre à Pampailly, s'opposent les transformations décisives dans la minéralurgie et la métallurgie.

65 - À l'endroit où Claus Smermant avait décidé de *prendre à main senestre*, la galerie fait un angle droit



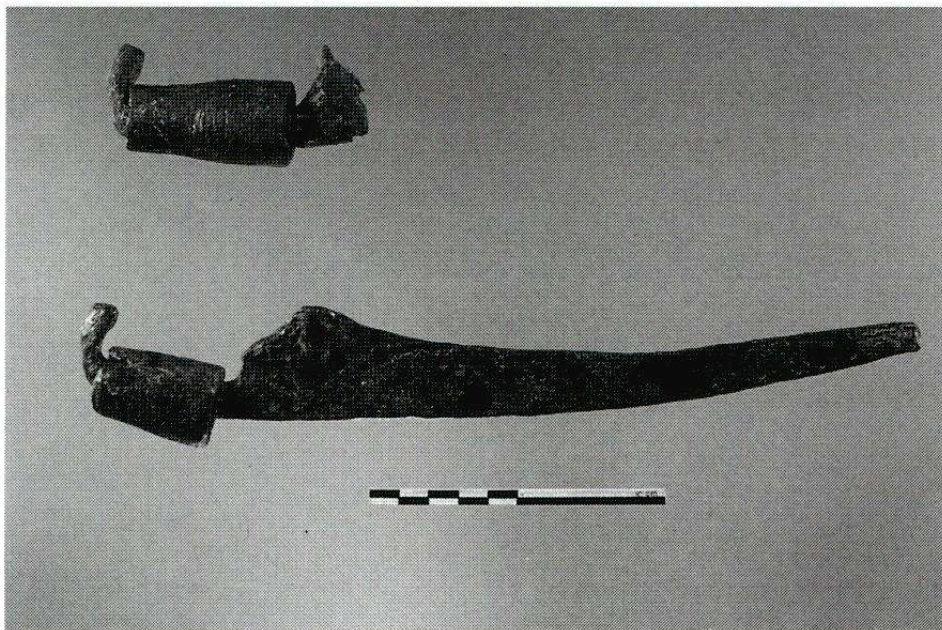
Il a fallu renforcer la voie de roulage pour qu'elle puisse résister aux forces de frottement accrues

66 - Voyage du Vernay



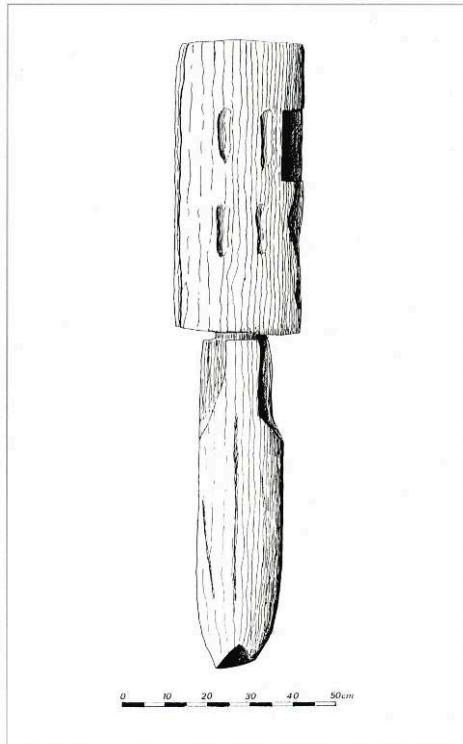
Clavettes et rondelles de chien de mine

67 - Voyage du Vernay



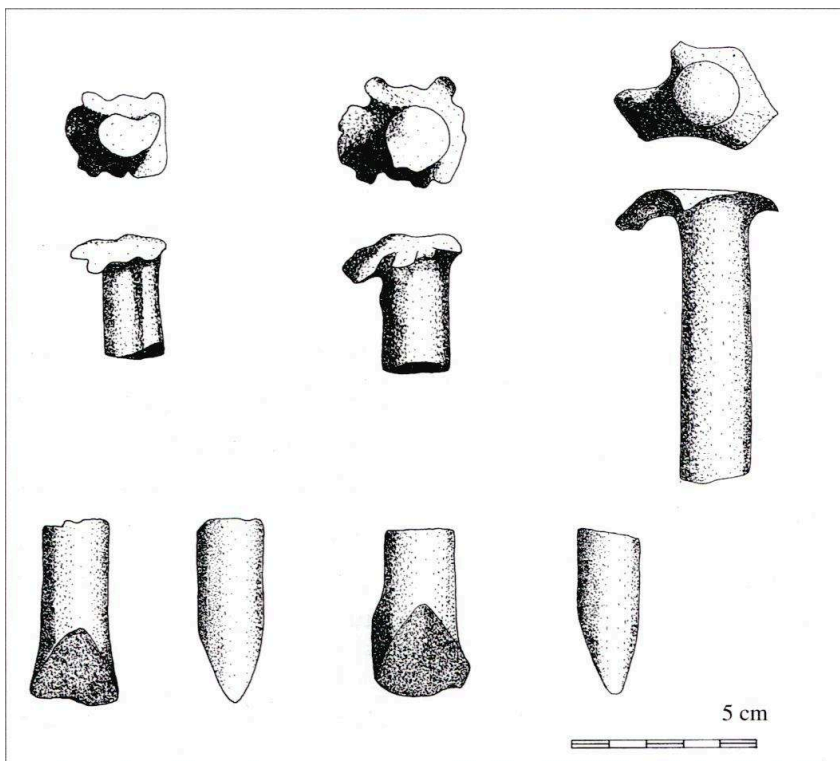
Clou de guidage d'un chien de mine

68 - Pompe en bois retrouvée dans la galerie du Vernay



Cette pompe se compose de deux éléments, des traces d'un cerclage de fer sont visibles sur le barillet, aucun vestige de la tringlerie ou du piston n'a été retrouvé

69 - Fragments de fleurets retrouvés dans la forge du Vernay



NOTES

- 85.** Analyse effectuée par Christian Orcel, Laboratoire romand de dendrochronologie.
- 86.** L'arbre dans lequel avait été foré le corps de pompe a été abattu aux environs de 1768, datation en dendrochronologie Archéolabs réf. C 92/R1264D.
- 87.** Fonds du notaire Berger, non déposé, conservé chez Maître Cachard à Saint-Laurent-de-Chamousset, n° 103, année 1768.
- 88.** Dans la galerie du Vernay, une dizaine seulement de trous de fleuret a été repérée en deux endroits différents. Par contre le départ de la canalisation qui conduit l'eau aux installations métallurgiques du Vernay, sur la rive droite du Cosne, a été creusé dans la roche en utilisant largement la poudre.