



HAL
open science

Saint-Louis-Eisenthür (Sainte-Marie-aux-Mines, France de l'Est): sans doute la plus belle mine d'argent de la Renaissance. Bientôt vingt ans d'ouverture au public

Pierre Fluck

► **To cite this version:**

Pierre Fluck. Saint-Louis-Eisenthür (Sainte-Marie-aux-Mines, France de l'Est): sans doute la plus belle mine d'argent de la Renaissance. Bientôt vingt ans d'ouverture au public. 13e Congrès International du TICCIH, 2006, Terni, Italie. hal-00491334

HAL Id: hal-00491334

<https://hal.science/hal-00491334>

Submitted on 14 Jun 2010

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.



**Saint-Louis-Eisenthür (Sainte-Marie-aux-Mines,
France de l'Est) : sans doute la plus belle mine
d'argent de la Renaissance. Bientôt vingt ans
d'ouverture au public**



Pierre FLUCK

Abridged english version

Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace, France), Saint-Louis-Eisenthür, opened to the Public since 1988 : perhaps the finest renaissance Silvermine in Europe

The mine Saint-Louis-Eisenthür is located in the Pb-Cu-Ag district of Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace, France). Old maps of the sixteenth century called it "mine Saint-Louis". It was re-opened in 1970, October 10th, through the clearing off of a 8 meter high ventilation shaft, which was fully filled with stones and ground. Several hundred meters of levels and numerous staple shafts or open stopes were discovered and measured up in a few weeks time. At the same time, a map of 1560 was discovered in the Archives Départementales du Haut-Rhin, which can exactly be superposed with the drawing of the archaeologists. On the old map appear four different mines which meet together, Eisenthür (our "mine Saint-Louis"), Die Aich (the Oak), Sanct-Michael and Unser Frau. That way, the different parts of that huge underground system were identified.

In 1983, an important archaeological investigation occurred (fouille archéologique programmée), concerning the whole ore lode which contains the system Saint-Louis-Eisenthür. Mining excavations, whose discovery is due to the use of speleological techniques, were carefully studied and measured over a height of 310 m and an length of 1050 m. Detailed results of this research were published in "Documents d'Archéologie Française" N° 16 (1988).

The following years, more and more people were initiated inside the main levels of Eisenthür and Die Aich, this was then called "school-mine". 1988, just for the field-trip of the "International Conference on the Mining Techniques in Europe up to the 18th century" (Strasbourg), the entrance of Die Aich was re-opened, allowing an underground circuit.

From 1987 to 2005, the mine received 122783 visitors, which were led by the guides of the ASEPAM (Speleological Association for Study and Preservation of Old Mines). Nearly every year, since 1987, there has been a camp for young voluntary people ("chantier de jeunes bénévoles"), whose aim is partly to rebuilt parts of the wooden old installations, after doing on these sites small archaeological investigations (f. i. clearing a shaft off its debris); it consists also in landscaping parts of the surface remains, such as pits or opencut workings. Scientific processes took place too, f. i. a study of the air movements and the ventilation of the mine, conditioned by a wooden air duct, with experiment on one side and physical modeling on the other. So, the mine appears as a natural laboratory for old mining techniques. The Association got several national first prizes rewarding its acts.

Compared with hundreds of touristic mines in Europe, Saint-Louis-Eisenthür appears to be perhaps the only one which presents such a strong relationship between archives and the field studies, for the 16th century. It has produced some of the best mineralogical pieces of Sainte-Marie-aux-Mines (f. i. native silver). It can be considered as a very complete school of the techniques of the Renaissance (driving levels, stoping, ventilation, haulage, timberwork...). The visitor walks through 600 m adds which were dug by hand, with hammer and iron tool. More, the mine every year is the theatre of scientific investigation. That's all the reasons why it can be regarded as maybe the finest

renaissance silver mine in Europe.

La redécouverte. La redécouverte de la mine Saint-Louis¹ a été une aventure hors du commun. Elle représenta la troisième réouverture de porches de la belle série des années 1970, qui aboutit en l'espace de 9 ans à tripler le développement topographié des réseaux souterrains de Sainte-Marie-aux-Mines, une accélération restée unique dans l'histoire de la spéléologie minière. L'ouverture de la mine nécessita le décombrage de haut en bas (au moyen d'un seau et d'une corde) de son puits d'aérage, totalement comblé sur la hauteur de 8 mètres. Le 10 octobre 1970, la galerie apparut brusquement, balayée par un très fort courant d'air. Très rapidement, 700 mètres de conduits souterrains furent explorés et topographiés, un parcours émaillé de nombreux puits intérieurs descendants ou montants, mais aussi de ces chantiers d'extraction du minerai dans les filons, qu'on appelle dépilages².

L'identification. Précisément à cette même époque, les enquêtes réalisées aux Archives Départementales du Haut-Rhin aboutirent à éplucher un épais dossier daté de 1560 : il s'agit des actes d'un procès survenu entre deux compagnies minières qui revendiquaient la propriété du même petit bout de filon. Un plan étonnamment précis accompagne ces textes, ce qui constitue une très grande rareté pour l'époque. Mais la surprise était au rendez-vous lorsque l'on se prit à confronter cet arpentage de l'expert avec le relevé des spéléologues-archéologues : les tracés se superposaient dans leurs moindres détails (fig. 1 et 2)! Mieux, le plan de 1560 comporte des annotations diverses indiquant la nature de certains ouvrages, et surtout les noms des différentes galeries en présence, c'est-à-dire des différentes sociétés minières. On y apprend que quatre exploitations se partageaient ce filon et ses ramifications : Eiseuthür du côté oriental de la montagne³, Saint-Michel du même côté mais beaucoup plus haut en altitude, le Chêne (die Aich) à peu près au même niveau altimétrique que l'Eiseuthür, mais décalé latéralement, enfin Notre-Dame issue du versant occidental de la crête montagneuse. Eiseuthür et Saint-Michel fusionnèrent assez tôt dans l'histoire, et pratiquèrent en commun une petite recoupe qui... perça dans un filon que les exploitants du Chêne venaient tout juste de vider. De là le conflit juridique. Du même coup, les réseaux souterrains explorés par les spéléologues, un monde minéral et figé jusqu'ici, venaient de revêtir l'habit de l'histoire et, sortant de l'anonymat, de recouvrer leur âme. Ces ouvrages représentent peut-être l'exemple le

1 ainsi nommée d'après les cartes minières du XIXe siècle, cependant l'appellation ne remonte pas au delà du XVIIIe.

2 le plus étendu se développe en hauteur sur une centaine de mètres

3 cette mine avait été ouverte en 1549

plus percutant du croisement entre les données du terrain (l'archéologie souterraine) et de l'histoire (les documents d'archives). Les chercheurs de l' "école sainte-marienne" ont développé durant trois décennies des méthodes d'études au premier rang desquelles le va-et-vient permanent archives-terrain occupe le premier rang.

La fouille programmée de 1983. 1980 marquait un tournant dans l'investigation des mines, par la réelle prise de conscience que ce milieu représentait un réservoir hors-pair de recherche archéologique. Dès lors à Sainte-Marie-aux-Mines, plusieurs fouilles programmées annuelles s'attachèrent à décortiquer par le menu des entités minières, les ensembles étendus mais cohérents recueillant la préférence vis-à-vis de la fouille de sites plus ponctuels moins adaptée à cette forme d'archéologie. Ainsi en 1983, le "filon Saint-Louis", qui regroupe l'ensemble des mines évoquées plus haut, constitua-t-il l'objet d'une fouille programmée (programme H27 des fouilles archéologiques nationales), conduite par B. Ancel et P. Fluck. Car il nous faut à présent préciser deux points. Premièrement, les minéralisations à Sainte-Marie-aux-Mines se présentent en filons, plus ou moins proches de la verticale, qui se composent eux-mêmes dans le cas général d'une fracture principale et de diverses fractures minéralisées parallèles ou divergentes (on parle volontiers de faisceau filonien). Le second point a trait à la définition d'une fouille, dans le milieu minier : une telle opération regroupe tout l'arsenal des investigations sous terre et en surface qui ont pour objet la connaissance détaillée des travaux pratiqués sur une entité naturelle (et des restes qui en subsistent), par exemple le filon défini plus haut. L'enquête touche aux vestiges de surface (topographie des entrées, des orifices de puits, des tas de résidus, des voies d'accès, sondages et fouilles sur les carreaux miniers...) et à l'ensemble du milieu souterrain, qui fait l'objet d'un arsenal d'approches : exploration (car c'est la spéléologie qui ouvre la voie !), topographie de détail, observations et relevés de traces d'outils ou d'aménagements, analyse géologique et structurale des corps minéralisés, recherche d'outils, ustensiles ou installations fixes. Appliquées ici à un réseau totalisant 4579 m de développements horizontaux et 1037 m de verticales, et compris dans un espace qui occupe 1050 m en extension longitudinale et 310 m en hauteur, ces méthodes documentent d'abord l'histoire des techniques (perçement, aérage, abattage, roulage, exhaure, éclairage...). Elles amènent aussi à comprendre l'évolution dans le temps et l'espace des travaux miniers, en fonction de paramètres variés, et dans certains cas de résoudre des problématiques historiques (comme le conflit entre les exploitants de l'Eisenthür et ceux du Chêne). Cet ensemble très cohérent de données a fait l'objet d'une publication qui constitue le volume 16 de la

série *Documents d'Archéologie Française* (1988)⁴.

L'accès au public

La mine-école. L'ensemble des galeries principales des mines Eisenthür et le Chêne, une portion somme toute modeste de ce très vaste réseau, offrait une accessibilité tout à fait exceptionnelle : les travaux s'y trouvent percés en roche dure – le gneiss à grenat – et à l'écart des failles "pourries", sans en aucun endroit exposer au moindre risque d'éboulement. Seule l'entrée à l'origine nécessitait que soit installée une échelle spéléo dans le puits d'aérage qui servait d'accès au réseau. Il devenait dès lors envisageable, davantage que dans n'importe quelle autre de la centaine de mines autour de Sainte-Marie-aux-Mines, d'y accueillir un public spécialisé. Les premières années, ce réseau fut appelé "mine-école" ou "mine d'initiation à l'environnement souterrain". Malgré l'ampleur au départ insoupçonnée qu'allaient prendre ces visites, la volonté clairement affichée par l'association spéléologique pour l'étude et la protection des anciennes mines (ASEPAM) a toujours été de se garder d'y développer un tourisme de masse. La surprenante exigüité des conduits (pour le non-spécialiste), l'isolement de l'entrée qui nécessite une marche d'approche de plus d'une heure (aller-retour), ont constitué un filtre naturel permettant d'éviter cet écueil. L'autre point fort de la déontologie tient à la sobriété des aménagements, qui s'effacent, se fondent dans le tissu d'une mine restée "sauvage" à l'état brut, livrée à elle-même, telle que l'ont abandonnée les mineurs, sans additif d'aucun artifice que ce soit, même pas un éclairage, ni même un drainage des poches d'eau résiduelles. Du coup, le visiteur n'est plus un touriste, il devient acteur, explorateur de l'espace et du temps. Avant l'entrée dans la mine au niveau de l'ancienne cabane des mineurs, reconstituée sur ses anciennes bases livrées par la fouille du carreau en 1983, il se voit équipé d'un casque à frontale, d'un ciré et de bottes. Les bénévoles de l'association, mais aussi un ou plusieurs animateurs salariés, assurent les visites 365 jours par an.

Le colloque de Strasbourg. En avril 1988 se tint à Strasbourg, sous l'égide du Congrès National des Sociétés Savantes, un "Colloque International d'Histoire des Techniques Minières de l'Antiquité au XVIIIe siècle, en Europe et dans le Bassin Méditerranéen". L'excursion des congressistes eut comme première cible la mine Saint-Louis-Eisenthür. Un événement cependant venait de s'y produire : la réouverture, couronnant un difficile chantier d'abord manuel, puis s'appuyant sur la technicité d'une pelle-araignée, de l'entrée du Chêne. Du même coup, la visite prenait une autre

4 ANCEL B. et FLUCK P., Une exploitation minière du XVIe s. dans les Vosges, le filon Saint-Louis du Neuenberg (Haut-Rhin). Caractères et évolution. DAF N° 16, 1988, 123 p.

dimension, car elle permettait un circuit fermé, une traversée, au lieu d'obliger à faire l'aller-retour dans les galeries. Mais cette visite ne s'adresse pas à tous : elle exige une assez bonne condition physique à la fois pour affronter la raideur de l'itinéraire d'approche qui emprunte d'anciens chemins de mineurs assez escarpés réhabilités pour l'occasion, et le parcours souterrain émaillé de quelques obstacles comme l'ascension d'un court passage en s'aidant d'une corde à noeuds ou la contrainte de se laisser glisser dans un étroit boyau descendant. Ces difficultés savamment dosées laissent une impression forte au visiteur, qui réalise qu'il est en train de vivre une véritable aventure⁵.

La statistique des visiteurs. L'accueil du public dans ce qui était alors la "mine-école" démarra modestement en 1987 avec 626 visiteurs. Le chiffre s'accrut les années suivantes pour atteindre 9507 en 1993 et même 10605 en 1996 (dont un fort pourcentage de scolaires), toujours dans la ligne de conduite de ne pas dériver vers un tourisme de masse⁶, mais de conserver le cap d'un tourisme culturel de très haut de gamme. La récession sensible observée dans l'ensemble des musées et monuments historiques au milieu des années 1990 se fit sentir, et la fréquentation fléchit dès 1997 pour s'établir autour d'une moyenne de 7350 visiteurs ; l'hésitation croissante des enseignants à emmener leurs élèves sur le terrain ajouta à cette tendance. En 2002, l'ASEPAM devint partenaire de l'association "Archéo-Mines du Val d'Argent" qui venait de réaménager de façon sommaire dans le même vallon la mine Gabe-Gottes (le Don de Dieu), accessible à tous. Dès lors, les deux mines étaient proposées à la visite. Le chiffre de 2005 est de 4469 visiteurs pour Saint-Louis-Eisenthür et 3687 pour Gabe-Gottes.

De nombreuses émissions de télévision ou tournages de films eurent la mine Saint-Louis-Eisenthür pour cadre. Au livre d'or ont émergé l'historien Emmanuel Leroy-Ladurie, le prix Nobel Jean-Marie Lehn ou le dessinateur Moebius.

Les "extras". La mine Saint-Louis-Eisenthür a été et est toujours le théâtre de visites spéciales ou animations qui permettent d'aller plus loin dans l'aventure et l'émotion. Par exemple les sorties dites "incentive" ou "prestige" où l'on offre le crémant au point le plus reulé de la montagne – juste à l'aplomb de la crête à 107 mètres sous la surface – et où le visiteur se voit proposer un itinéraire de sortie à la façon d'un jeu de

⁵"votre mine m'a davantage impressionné que les pyramides", m'a déclaré un jour un visiteur qui revenait d'Egypte

⁶Un tourisme de masse aurait exigé un aménagement lourd et un accès qui eussent défiguré à la fois la mine et l'environnement, un vallon resté sauvage et forestier.

piste. Ajoutez à cela des visites "sensorielles", des "Dimanches Nature"⁷ où la visite s'intègre dans une sorte de trek sur le sentier minier qui permet d'arpenter à la surface de la montagne plusieurs dizaines de vestiges du XVI^e siècle, entrées, haldes, entonnoirs de puits, tranchées au jour... Au registre des animations, un conteur vous relate contes et légendes ("Et si la mine m'était contée"), des chanteurs et une chorale de mineurs font vibrer en divers points du parcours les étranges sonorités du monde souterrain ("Do Ré Mi...ne"), ou encore un lecteur vous sert des extraits d'un roman de Jules Verne ("Voyage au Centre de la Terre", 2005). Chaque année en décembre, "Ombres et Lumière" vous propose une visite avec vin chaud et "bredele" servis au fond de la mine, éclairée à la bougie. Les soirs d'été ont lieu les "Sorties Nocturnes", et les visiteurs sont accueillis gratuitement à l'occasion des "journées du patrimoine" (jusqu'à 2002 dans la mine Saint-Louis, depuis 2003 dans la mine Gabe-Gottes). L'ASEPAM a été récompensée en 1994 par le prix national du meilleur accueil dans les musées et les monuments historiques.

Un laboratoire de recherche

La fouille programmée de 1983 avait annoncé la couleur : l'opération se voulait une fouille "globale", c'est-à-dire que toutes les problématiques scientifiques pouvaient être envisagées, jusqu'à l'étude minéralogique, géologique et structurale du système filonien. En effet, comment comprendre l'histoire d'une exploitation minière si l'on n'a pas compris l'architecture fine et le contenu de ce qui en faisait l'objet, le corps minéralisé ? En prolongement, une approche climatologique du réseau⁸ apportait à la fois des réponses à des questionnements archéologiques (par exemple sur l'existence de jonctions impénétrables ou insoupçonnées entre parties de réseaux) et des rudiments d'informations dans le domaine de la géothermie.

Mais surtout, la qualité et l'accessibilité du réseau, voie privilégiée d'accès au monde souterrain, allait impulser un véritable programme de recherches étalé dans le long terme, autour de thématiques qui rejoignent l'archéologie des techniques. Ces recherches consistent en actions de fouilles focalisées sur des entités parfaitement circonscrites (par exemple le décombrage d'un puits ou la fouille d'une voie de roulage), généralement suivies d'opérations visant à améliorer la lisibilité des vestiges. Elles concernent aussi bien le milieu souterrain que les nombreuses traces visibles en surface (porches de galeries éboulés, dépilages au jour...). Souvent, elles se prolongent par des reconstitutions à l'identique, guidées par le résultat de la fouille,

⁷ en collaboration avec la fédération "Alsace-Nature"

⁸ mesures de températures de l'air et de l'eau au centième de degré

ce qui équivaut à la pratique d'une archéologie expérimentale et permet de tester des techniques, et même de répondre par là à des problématiques laissées en suspens. Dans certains cas comme pour les questions d'aérage, les reconstitutions mises en place offrent la possibilité d'une expérimentation qui peut être alors confrontée aux résultats d'une modélisation physique. L'ensemble de ces opérations, conduites à présent depuis 19 ans, se positionnent sous le chapeau des "chantiers de jeunes bénévoles" du Ministère de la Culture et du Ministère de la Jeunesse et des Sports. Certains de ces chantiers ont revêtu le label européen de "campus du patrimoine". Les jeunes y sont encadrés par des archéologues bénévoles ou professionnels de l'Association⁹, et des chercheurs universitaires. Quelques opérations-clés prises en vrac pour ce qui concerne le milieu souterrain : la reconstitution du boisage du porche de l'Eisenthür (fig. 3), après décombrage intégral sur 15 mètres de longueur, les bois étant débardés avec l'aide d'un cheval de trait, car on se situe dans un versant abrupt (1987); la fouille puis la reconstitution de la voie de roulage dans la galerie d'entrée du Chêne (1990); la reconstruction totale du boisage du puits dit "de la Descenderie" avec installation du treuil et confection d'échelles à la hache (1991); le décombrage du puits d'aérage du Chêne suivi de son aménagement et de la reconstitution de son "prolongement" en galerie, le caisson de ventilation (1992-94), avec à la clé la visualisation des circulations d'air et leur mesure, et la modélisation physique du phénomène ; le déblaiement de la première salle de l'Eisenthür et la fouille de son sol (2002), et dans ses parages le déblaiement du puits Bidule (2003), la reconstitution et la mise en place d'une pompe à bras (2004), la fouille complète du puits Jade et son étude gîtologique (2004-2005). A cela s'ajoutent les réfections perpétuelles de ces aménagements en bois (tous les 10 ans !), et les nombreux chantiers de mise en valeur des vestiges de surface disséminés sur les affleurements du filon. Dès lors, le promeneur qui arpente le sentier minier (dit du Neuenberg) bénéficie du spectacle de ce paysage minier (chantiers au jour rafraîchis, multiples porches de galeries boisés...), comme s'il se trouvait projeté dans le passé, ou presque, car il lui faudrait faire abstraction de la couverture forestière.

Pour de telles opérations qui mobilisèrent au fil des ans plusieurs centaines de jeunes fouilleurs, l'Association a été récompensée du Prix National 1991 et 1994 du concours des chantiers de bénévoles (Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites).

Pourquoi la mine est sans doute la plus belle mine d'argent renaissance en

⁹ Partenaire de l'INRAP (Institut National de Recherches en Archéologie Préventive) depuis 2005

Europe ?

Inscrite puis classée au titre des monuments historiques, la mine Saint-Louis-Eisenthür est injustement oubliée de tous les recensements sur les mines ouvertes à la visite pour un large public. Les publications allemandes qui nous présentent entre cent et deux-cent mines touristiques de la province minière germanique n'en font même pas état, de même que certains sites internet qui ont vocation à collecter ce type d'informations. Cette communication au congrès du TICCIH a pour but de réparer cet oubli, et surtout de faire connaître à la communauté scientifique internationale la valeur inestimable de cet objet.

Mais une étude scientifique ne peut se satisfaire d'une affirmation péremptoire. Il nous faut montrer pourquoi cette mine se situe au tout premier rang. A cet effet, divers paramètres entrent en jeu, comme la représentativité des conduits souterrains, l'apparition accidentelle ou la présence permanente, au cours de la visite, de sites d'une qualité remarquable (comme une portion de galerie taillée à la pointerolle), l'importance en terme de métrage parcouru de l'itinéraire ou du circuit proposé, la diversité des "paysages" observés à l'occasion de la visite souterraine (puits, salles, défilés...), la faculté offerte au visiteur de percevoir l'humain à travers les éléments d'un monde minéral¹⁰. A Saint-Louis-Eisenthür par exemple, l'étroitesse des galeries constitue sans doute le premier sujet d'étonnement pour le novice, qui en retire une impression émotionnelle très forte¹¹ (fig. 4); il lui arrive alors l'espace de quelques instants de vivre la vie du mineur du XVI^e siècle. Le positionnement territorial dans un environnement qui porte les stigmates du passé – ici le massif du Neuenberg – revêt lui aussi une importance primordiale, de même que la force de l'histoire. Celle-ci se trouvera évidemment décuplée si l'adéquation peut être établie entre le terrain et un ou des documents d'archives porteurs de messages sur des événements du passé – comme le procès entre les exploitants de l'Eisenthür et ceux du Chêne –. La qualité du potentiel minéralogique qui fit l'objet de l'exploitation n'est pas non plus sans impact. Outre une réelle palette d'espèces minérales, le filon du Chêne par exemple a livré des échantillons d'argent natif particulièrement raffinés. Mais surtout, n'est-il pas légitime de réclamer la supériorité, dans le domaine des réalisations destinées à accueillir du public, de celles qui se nourrissent en permanence d'une recherche scientifique de qualité ? A ce titre, la mine Saint-Louis-Eisenthür constitue de toute

10 on s'est bien gardé, à Saint-Louis-Eisenthür, de mettre en place des mannequins qui incarnent le mauvais goût dans bien des cas de ce genre de mise en scène...

11 Un expert d'un cabinet d'étude que nous ne nommerons pas n'est-il pas allé jusqu'à déclarer, lors d'une réunion publique sur le tourisme minier à Sainte-Marie-aux-Mines "ces galeries sont trop étroites pour recevoir du public, il faut les élargir" !!!

évidence un modèle international.

Nous laissons évidemment la question ouverte. Une réponse scientifique exigerait un très long travail de chercheur, dans une confrontation de l'ensemble des sites européens sur la base d'une grille d'analyse rigoureuse autorisant à paramétrer tous les critères précités. Par ailleurs, on ne peut comparer que ce qui est comparable : les merveilleuses excavations médiévales de la mine de cuivre de Fischbach (Palatinat) ne peuvent être comparées à une mine renaissance, les mines du XIXe siècle non plus. La visite de quelques centaines de mines ailleurs en Europe nous a conduit en toute simplicité, à ce stade de la recherche, à poser la question : ne sommes nous pas en présence de la plus belle mine d'argent renaissance d'Europe ?

Pratique : ASEPAM, Centre du Patrimoine Minier, 4, rue Weisgerber 68160 SAINTE-MARIE-AUX-MINES www.asepam.org Messagerie asepam@wanadoo.fr . Le Centre du Patrimoine Minier héberge la bibliothèque de la Fédération Patrimoine Minier (3000 volumes).

Légendes des figures

Fig. 1 – un extrait du plan de 1560, Archives Départementales du Haut-Rhin

Fig. 2 – repiquage, montrant un extrait de la topographie de Fluck et Ancel, 1983 (non retouchée)

Fig. 3 – l'entrée boisée de l'Eisenthür, document ASEPAM

Fig. 4 – la galerie Eisenthür, photo G. Lagarde