

SE TROUVE À PARIS, chez le C.^{en} COQUEBERT,
rédacteur, rue de Tournon, n.º 1125; et chez le
C.^{en} FUCHS, libraire, hôtel de Cluny, rue des
Mathurins.

JOURNAL
DES MINES.

N.º XL.
N I V Ô S E.

SUITE DU RAPPORT
SUR LES MINES DE GIROMAGNY.

*SUITE de la Description des travaux des
Mines de Giromagny, et des filons qui y
ont donné lieu.*

Percement Saint-Daniel.

§. XXIII. CE percement, connu dans l'ouvrage
de *Dietrich* sous le nom de *Pheningthurn*, est
appelé par les mineurs, *percement de Saint-Daniel* :
nous lui conservons ce nom, parce qu'il est par-
ticulièrement destiné à l'exploitation de cette mine,
et qu'il n'est et ne peut être d'aucun usage à
celle de *Pheningthurn*. Il est long de 272 mètres
dans la direction de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest,
et est sinueux et mal exécuté; il traverse, dans

toute sa longueur, des masses continues de pétrosilex gris le plus dur : au bout des 272 mètres, il a abouti au filon de Saint-Daniel ; on s'est retourné alors au sud-sud-ouest, et on l'a suivi par une galerie de 78 mètres, qui a abouti aux travaux de Saint-Daniel entre le troisième et le quatrième puits, 10 mètres au-dessus des ouvrages les plus profonds. Ce travail a été fini le 1.^{er} août 1791 : il est très-précieux, en ce qu'il permettra à peu de frais et assez promptement l'exploitation des filons de Saint-Daniel, Saint-Nicolas, le Solgat et le Saint-Louis qu'il traverse ; on peut examiner leur distance et leur direction sur le dessin que l'on voit dans *Dietrich*, page 72.

Filon de cuivre et argent de Teutsch-Grund.

§. XXIV. IL est éloigné horizontalement de 448 mètres de celui de Saint-Daniel. *Gensanne* dit (Anciens minéralogistes, page 776) que le filon de Pheningthurn, est traversé entre celui-ci et celui de Saint-Daniel, par le filon de Teutsch-Grund : *Dietrich* sur la foi de cet auteur, place celui-ci entre Pheningthurn et S.-Daniel (tome II, page 75) ; c'est une erreur considérable qu'il est important de relever. Il rapporte encore que *Broëlmann* lui a dit avoir reconnu que la direction du filon de Teutsch-Grund était la même que celle de Saint-Pierre, et qu'il regardait le premier comme la partie correspondante du second : rien n'est plus contraire à la vérité ; car ces deux filons sont à-peu-près à angle droit.

La direction de celui dont nous allons parler, est entre midi et une heure, c'est-à-dire, à-peu-près du sud au nord ; sa pente de 70 degrés (77 degrés 7 dixièmes de la division centigrade) au moins, est

à l'est ; il est à-peu-près parallèle à ceux de Pheningthurn et de Saint-Daniel ; il est dans la même montagne, mais dans une partie bien plus élevée, qui prend le même nom que lui : il passe pour être un des plus riches du pays. *Gensanne* rapporte encore que le minéral est en grande partie de mine d'argent des plus riches du canton, que les décombres y sont en grande quantité et la plupart bons à piler (1).

§. XXV. ON n'a aucune notion exacte sur le temps auquel cette mine a été exploitée, sur l'importance et la profondeur de ses travaux ; mais à en juger par les halles et par deux grands percemens que l'on a entrepris pour son exploitation, aucun filon du pays n'a été plus abondant ni plus suivi. Il a été exploité depuis le haut du pré du Bois joignant la goutte du Chien, jusqu'au-dessous des étangs de la Manche près la Goutte-Close : il est cependant probable que les travaux ne se sont pas communiqués dans toute cette étendue, qui est au moins de 15 à 18 centimètres. Les plus considérables ont été au midi vers la goutte du Chien ; il y a dans cette partie deux à trois halles dans un espace de 200 mètres environ. Il y en a encore autant dans le reste de la longueur que nous avons déterminée plus haut, où le filon a été exploité ; mais elles sont moins fortes.

§. XXVI. IL y a lieu de croire que ce filon a été exploité à une assez grande profondeur

(1) Ici *Gensanne* a raison ; car d'après un compte rendu en 1749, il résulte que les mineurs ont livré de la mine de Teutsch-Grund, pendant le mois de janvier de cette année, 14 quintaux et demi, tenant 7 lots un quart (3 onces 3 quarts) d'argent, 14 livres et demi de cuivre, et 290 livres de plomb brut.

dans sa partie méridionale; car on sait qu'il y a eu deux machines hydrauliques pour l'épuisement des eaux de la mine: l'on voit encore dans plusieurs endroits quelques restes du canal.

§. XXVII. ON est dans la persuasion que ce filon ne passe guère au-delà de la goutte-du-Chien; l'on croit également que tous les filons de la même montagne, après avoir été riches quelque temps dans leur partie méridionale, se perdent sur-le-champ, et qu'aucun ne passe dans la montagne de Curti-Perci, ainsi que le prolongement de leur direction le ferait présumer.

Percemens du Teutsch-Grund.

§. XXVIII. RIEN ne prouve mieux l'ancienne richesse de ce filon, que les percemens que l'on a faits pour l'épuisement des eaux de cette mine. Il y en a eu une assez grande quantité au-dessous les uns des autres, que l'on a fait successivement à mesure de l'approfondissement des travaux; mais je ne ferai mention que des deux plus considérables. Le premier a son embouchure à l'entrée du village des Planches, entre le jardin de *J. B. Dupin* et le pré d'*Elietendre*; il doit avoir de 800 à 900 mètres de longueur horizontale, pour arriver au filon et procurer un écoulement de 160 mètres. Le second est près de la rivière de Giromagny, dite *Savoureuse*, au-dessous de la maison et dans le verger de *Georges Zeller*, un peu au-dessus de son moulin; son entrée est éboulée; on ne le reconnaît que par une jolie fontaine à laquelle il a donné lieu: celui-ci, par approximation, doit avoir 140 à 160 mètres de longueur, et procurer un écoulement d'environ 200 mètres. *Dietrich* commit, d'après un mémoire de *Mallet* et de moi,

que je lui avais communiqué, quelques erreurs relatives à ces percemens; ayant été à portée de mieux observer pendant mon dernier voyage à Giromagny, je m'empresse de les rectifier.

Il paraît que du temps de *Gensanne* et de la compagnie anglaise, on releva le premier percement de 200 mètres environ, mais qu'on trouva le terrain si peu solide, et qu'il fallait une si grande quantité de bois, que l'on fut forcé d'abandonner ce projet. *Broëlmann* essaya également de le relever; mais au bout de 110 mètres environ, les mêmes inconvéniens et la lassitude de sa compagnie firent une seconde fois délaissier ce travail.

Observation.

§. XXIX. LE filon de Teutsch-Grund paraît réglé sur une si grande étendue, il a été si riche sur une petite longueur et dans une grande profondeur, qu'il me paraît mériter des recherches au nord des anciens travaux, dans les endroits où il n'a été probablement que peu travaillé; et au midi, au-delà de la goutte-du-Chien, où il n'a jamais été connu. Si on faisait la découverte d'une partie neuve susceptible d'exploitation, quelle richesse ne procurerait-elle pas! avec quelle aisance ne s'exploiterait-elle pas! Le rétablissement d'un des percemens deviendrait nécessaire, il est vrai; mais ce serait bien moins dispendieux et bien moins long que si l'on était obligé de le faire à neuf. Au reste, soit pour ce filon, soit pour ceux qui lui sont parallèles, et qui sont placés plus près du pied de la montagne, il me paraît que le percement inférieur deviendra très-nécessaire, et que l'on ne pourra guère se dispenser de le relever incessamment.

Mine d'argent de Saint-Georges.

§. XXX. ELLE est située sur le penchant de la montagne du Mont-Jean, la même qui renferme la mine Saint-Pierre, mais plus à l'ouest que cette dernière, environ 32 mètres au-dessus du niveau de la rivière, à l'est, et tout près du village du Puits.

Les anciens avaient déjà exploité ce filon sur une longueur de 3 à 4 mètres seulement; ils en retirèrent de très-bel argent gris. *Broëlmann* en ayant eu connaissance, débaya 4 mètres de galerie, et la continua jusqu'à 40 mètres; le filon fournit sur cette longueur de très-bel argent gris, mais par rognons: l'on approfondit encore un puits de 20 mètres sur le filon; il se comporta de la même manière. *Broëlmann*, jugeant que cette exploitation pourrait devenir importante, fit commencer une galerie d'écoulement presque au bord de la rivière pour aller à la rencontre du puits, qui aurait eu environ 32 mètres de profondeur pour y aboutir: elle ne parvint que jusqu'à 40 mètres; on prétend que des contestations survenues entre *Broëlmann* et *Albazin* en furent la cause. La direction du filon est de l'est à l'ouest; la gangue est un mélange de trapp et de quartz.

Mine de plomb de Sainte-Barbe.

§. XXXI. ELLE est au nord-est du village du Puits, à droite de la chaussée qui conduit au Balon, dans la montagne Saint-André.

D'Hérouville disait en 1741 (1): « La mine » Sainte-Barbe, non exploitée depuis deux ans, est

(1) Anciens minéralogistes, page 734.

» exposée au levant; on y entre par une galerie » de 12 toises (23 mètres), au bout de laquelle » est un puits de 90 pieds (29 mètres): elle » donnait argent, cuivre et plomb ».

Gensanne dit (1): « C'est une mine de plomb qui » est fort bonne, et qui donne passablement: le » filon est un quartz blanc et noir, avec quelque » peu de spath ».

Les travaux consistent en deux galeries à différentes hauteurs, sur la direction du filon; l'inférieure et la plus ancienne est au-dessous et tout près d'une maison isolée dans cette montagne: on nous a dit que cette galerie avait eu 60 à 80 mètres de longueur; dans ce cas, elle aurait été prolongée depuis la description qu'en a donnée *d'Hérouville*.

La galerie supérieure, faite vers l'année 1770, n'a eu, dit-on, que 19 mètres: l'on a approfondi à son extrémité, et sur l'inclinaison du filon, un puits d'environ 16 mètres, qui a communiqué avec les travaux inférieurs.

On assure que le filon a toujours été le même, c'est-à-dire par rognons, et que le plomb était riche en argent.

La direction du filon est du nord au midi, et son inclinaison à l'est.

Albazin dit que « cette mine ne produit que par » intervalles; que le filon a jusqu'à 1 pied (3 à 4 » décimètres) d'épaisseur, presque massif; que cette » mine n'est pas bien dispendieuse; qu'il faudrait » commencer une galerie de 50 toises (97 mètres) » de longueur, éloignée de 40 à 50 toises » (80 à 96 mètres) des vieux travaux, pour » joindre le filon; que l'on a déjà travaillé environ

(1) Anciens minéralogistes, page 777.

» 20 toises (39 mètres) sur la trace, mais sans
 » trouver de mine dans les anciens travaux. Ce tra-
 » vail fut suspendu par découragement en 1771 ».

Le C.^{en} *Rocher*, directeur de la houillère de
 Champagny, dans un procès-verbal de visite des
 mines de Giromagny, année 1793, dit aussi que
 l'exploitation de Sainte - Barbe est très facile et
 peu dispendieuse; qu'elle n'est pas incommodée
 par les eaux.

Les mineurs ont généralement une bonne opinion
 de cette exploitation.

Mines de plomb de Saint-André.

§. XXXII. ELLES sont à 1000 mètres environ et
 au nord de celle de Sainte - Barbe, au nord et à
 demi - lieue du puits, au commencement de la
 goutte des Forges. On les distingue en vieux et
 nouveaux travaux Saint-André. La direction du
 filon Saint-André est la même que celle du filon
 de Sainte-Barbe. *Gensanne* croit que c'est le même
 filon; il ne dit rien des travaux.

§. XXXIII. ILS consistent en un petit percement
 fait sur le filon, qui a été ensuite suivi vers le nord
 par une galerie qui, au bout d'environ 390 mètres,
 a joint les anciens travaux. On ne sait s'il y a eu
 des ouvrages inférieurs à cette galerie, mais on
 observe sur la montagne une grande quantité
 de puits, d'affaissemens et de haldes très-près les
 uns des autres.

§. XXXIII bis. LES vieux travaux consistent en
 une traverse de 68 mètres de longueur, une galerie
 dirigée au sud sur le filon, ayant 4 à 500 mètres, et
 joignant les nouveaux travaux et une galerie
 d'écoulement inférieure à la traverse, d'environ
 48 mètres.

Nouveaux
 travaux.

Vieux tra-
 vaux de Saint-
 André.

Albazin rapporte que cette mine a beaucoup
 produit dans la hauteur, et qu'en approfondissant,
 le filon est venu presque à rien. Après avoir foncé,
 depuis le niveau de la galerie, un *choc* de 23 mètres,
 et pratiqué des galeries de droite et de gauche, il
 n'a rien trouvé ou peu de chose. Un autre puits
 de 26 mètres, creusé dans le nouveau St.-André,
 n'a offert qu'un filet de mine de cuivre dans le
hang (toit).

« Après l'abandon des vieux et nouveau Saint-
 » André, continue-t-il, nous avons pris le parti
 » de prendre un percement qui est au bas de la
 » montagne: il a déjà 22 toises (43 mètres) de
 » faite, à compte de 200 toises (390 mètres)
 » à faire pour croiser les filons, qui sont au nombre
 » de deux, éloignés de 20 toises (39 mètres) ».

Il propose ensuite d'abandonner ce percement,
 en ayant d'autres plus avantageux à suivre.

Broëlmann, sentant aussi la nécessité de reprendre
 ces travaux en sous - œuvre et d'exploiter le filon
 dans la partie inférieure, mais ne jugeant pas le
 percement d'*Albazin* bien situé, en commença un
 autre plus au nord-est: celui-ci eut bientôt le sort
 du premier.

Les mineurs regardent le filon S. - André comme
 susceptible d'une exploitation avantageuse.

Mine de plomb de Saint-Paul.

§. XXXIV. CETTE mine est éloignée de celle
 du vieux S.-André d'environ 180 mètres. Le filon
 se dirige également du midi au nord: il a été
 suivi par une galerie de 58 mètres; à son extré-
 mité, on a foncé un petit puits. Le filon a été
 pauvre dans tous ses travaux, et n'a donné que
 depuis trois jusqu'à 8 centimètres de minéral

disséminé dans la gangue; sa pauvreté a été la cause de son abandon.

Quelques mineurs prétendent que ce filon est le même que ceux de Saint-André et de Sainte-Barbe.

Mine de plomb de Saint-Nicolas-des-Bois, derrière le Puits.

§. XXXV. L'ENTRÉE de cette mine est sur le revers occidental de la même montagne qui renferme les travaux de Sainte-Barbe, Saint-André et Saint-Paul, à 200 mètres ou à peu-près au-dessus de la base de la montagne. Il y existe un percement d'environ 38 mètres, qui joint le filon: celui-ci a été suivi de 6 à 8 mètres d'un côté, et de 10 à douze mètres du côté opposé. On parle aussi d'un puits de 10 à 12 mètres de profondeur sur son inclinaison. La direction de ce filon est du sud au nord; son inclinaison, de 60 à 70^d à l'ouest; sa gangue est quartzeuze.

Albazin a fait pousser, au-dessous du percement dont il vient d'être question, une autre traverse pour servir de galerie d'extraction et d'écoulement: il rapporte, dans un mémoire de 1778, qu'il existe dans le bas de la montagne une galerie de 58 mètres, dirigée au nord par les anciens, sur la trace du filon; qu'on y a trouvé de la mine et de la gangue plus belle que dans la partie supérieure. Ce travail, s'il existe, mérite d'être suivi.

Cet ancien directeur prétend que « cette mine a été abandonnée à cause de sa pauvreté, le filon ne produisant guère, étant dans une gangue assez dure, et seulement picacée de petits bou- tons de mine de plomb ».

§. XXXVI. CE filon a dû cependant être riche, au moins dans certains endroits; car il a été exploité jusqu'à la goutte Thierry, sur une grande longueur: on y aperçoit des halles nombreuses et assez considérables; j'y ai trouvé de superbes morceaux de mine de plomb, pesant plusieurs livres; il est même probable que ces travaux, peu profonds il est vrai, parce qu'autrefois on exploitait par puits percés à côté les uns des autres, ont en partie alimenté une fonderie dont on trouve encore des schories dans la goutte Thierry. On dit le filon antimonial vers la crête.

Les mineurs regardent ce filon comme un de ceux qui méritent le plus d'être suivis.

Mine de plomb de Saint-François.

§. XXXVII. CETTE mine est située à gauche de la route qui conduit au Ballon, au nord, et à 12 hectomètres de la commune du Puits. Suivant le rapport d'*Albazin*, cette mine a dû être assez productive: au dire des mineurs, elle a donné du minéral de cuivre et d'argent. L'abondance des eaux dans les travaux, est, suivant *Albazin*, la cause de l'abandon de cette mine: cependant, il y a eu une machine pour l'épuisement des eaux, et il y a lieu de croire qu'elle n'était point hydraulique: car on n'aperçoit aucun vestige d'emplacement de roue.

Il résulte de la description donnée par *Hérouville* (1), que cette mine a son entrée à l'est, par une galerie de 29 mètres, dirigée sur 9 heures septentrion; qu'à l'extrémité de cette galerie, on a approfondi un puits de 20 mètres; que la galerie a été continuée, au-delà de ce puits, de la longueur

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 732.

de 13 mètres; et qu'à cette distance, on a pratiqué un second puits de 30 mètres.

Le filon, d'après ce même auteur, commence à être productif; au premier puits jusqu'au fond du second, il donne, sur une longueur de 26 mètres, du côté du sud, et de temps en temps, 8 centimètres de minéral. Dans le fond du puits, il y a une autre veine de 18 à 12 centimètres, mêlée de gangue par moitié. Il y a encore un autre filon de 8 à 10 centimètres d'épaisseur sur 6 mètres de longueur, plus productif en argent que les autres.

§. XXXVIII. *Dietrich* dit, d'après *Gensanne* (1), que les travaux de Saint-François furent abandonnés en 1743 par la compagnie de *M. de Gensanne*, après qu'on eut dressé procès-verbal, en présence de tous les mineurs, qui reconnurent que cette mine ne valait rien: elle fournissait 8 à 10 centimètres de galène donnant par myriagramme 4 kilogrammes de plomb, et 93 décigrammes d'argent; mais elle était souvent mélangée de roches et de quartz.

Mine de plomb de Saint-Michel.

§. XXXIX. CETTE mine est située dans la montagne du même nom, au nord et à 15 ou 1600 mètres du Puits, sur la droite du chemin qui conduit de cette commune à la colline de la Buzinière.

Voici ce qu'en dit *d'Hérouville* (2): « Cette mine, non exploitée en 1741, est de plomb pur: elle a son entrée entre le midi et le couchant, par une galerie de 8 toises (15 mètres), au bout de laquelle est un puits de 30 pieds (10 mètres); son filon est petit et de peu de

(1) Description des gîtes de minéral, tome II, page 77.

(2) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 733.

» valeur, mais de bonne espérance ». On a regretté » l'abandon de cette mine.

En 1767, on a fait de nouveaux travaux sur cette mine; ils consistaient en une traverse de 39 mètres, pratiquée un peu au-dessous de la galerie de 15 mètres des anciens, et destinée à joindre le filon que l'on a ensuite exploité de quelques mètres vers le midi.

Il y a encore à cette dernière époque une galerie d'écoulement d'environ 58 mètres; mais elle est tout au plus inférieure de 16 mètres aux travaux. Le filon a sa direction du sud au nord; son inclination est à l'ouest. Des mineurs prétendent qu'en menant un percement dans le haut du village du Puits, à la rencontre de ce filon, on le joindrait dans un espace de 29 mètres, et que l'on pourrait très-incessamment retirer de joli minéral à bocard.

Mine de plomb de Sainte-Marie.

§. XL. ELLE est située dans la même montagne qui renferme celle de Saint-Michel, mais plus près du village du Puits: la montagne prend alors le nom de *Sainte-Barbe*.

Le filon a la même direction que celui de Saint-Michel: on pourrait croire que c'est la prolongation du même filon, s'il ne différait pas par la gangue.

Les ouvrages faits sur le filon de Sainte-Marie sont peu considérables; cependant *Albazin*, qui l'a exploité, prétend qu'il y avait déjà des travaux anciens. Suivant lui, il est médiocre, n'ayant que 3, 6 et 8 centimètres d'épaisseur de gangue mêlée de boutons de mine de plomb.

Les travaux faits par *Albazin* paraissent être de 1767: il déblaya une ancienne galerie de traverse

de quelques mètres ; il entra dans le filon , mais il l'abandonna bientôt.

Au-dessous de cette traverse , il y en a encore une autre dont on ignore la longueur ; on ne sait pas davantage si à ce niveau le filon a été travaillé. Ces diverses galeries au jour sont écrasées. Il est difficile de porter un jugement sur l'importance de cette mine.

Mine de cuivre et plomb des Trois - Rois.

§. XLI. ELLE est située près l'étang de la Buzinière , à 2000 mètres environ et au nord du Puits.

Albazin dit (1) que cette mine a produit autrefois , suivant le rapport des anciens mineurs ; qu'elle tient plomb et cuivre , et qu'on l'a abandonnée comme les autres par découragement , le filon ne produisant pas assez promptement. *D'Hérouville* dit qu'elle n'a pas été exploitée de mémoire d'homme.

Mine de cuivre de la Seligue ou Schlick.

§. XLII. « LA mine de la Seligue , ban du Puits , » non exploitée en 1741 , dit *d'Hérouville* , est » de cuivre pur ; elle n'a qu'une galerie de 20 » toises (39 mètres) , au bout de laquelle il y a un » puits commencé qui n'a pas été continué : le » filon n'en était pas en règle (2) ».

Suivant un mémoire de *Noblat* , ancien subdélégué de Belfort , cette mine a été abandonnée parce que les cuivres anciennement se vendaient à vil prix (3).

(1) Dans un mémoire manuscrit fait en 1778.

(2) Anciens minéralogistes , page 733.

(3) Mémoire intitulé *Mines d'Alsace* , N.º 1064.

Mine

Mine d'argent et plomb de Saint-Jacques.

§. XLIII. IL paraît qu'elle est dans la même montagne que les mines de Saint-Nicolas et des Trois-Rois. On n'a pas de renseignements sur ses travaux. *Noblat* dit que pour l'exploiter , il faut établir des machines à bras ou à chevaux , pour ne pas nuire à la mine de Pheningthurn , en lui enlevant les eaux qui sont nécessaires à son service (1).

Mine de plomb de la Goutte-Colin.

§. XLIV. ELLE est derrière le Puits , près le Chant-oiseau. *Albazin* dit qu'elle a été exploitée à plusieurs époques , et particulièrement de son temps. Il y a six entrées à différentes hauteurs : la plus élevée est près du sommet de la montagne. Cette mine n'a été en général exploitée que dans la hauteur où l'on a trouvé le filon seulement picacé de petits boutons de mine de plomb : elle a été abandonnée à cause de sa pauvreté et de son éloignement.

Mine Sainte-Claire.

§. XLV. DANS la Reconnaissance des mines de l'année 1742 , on parle d'une mine Sainte-Claire au milieu de la montagne de la Buzinière , au-dessus de l'étang de ce nom , découverte au commencement de 1742. On ne peut , y est-il dit , en reconnaître encore la valeur : on n'indique pas sa nature ; c'est probablement celle dont *Albazin* dit quelque chose dans un mémoire de l'année 1778. Il parle d'une mine de cuivre au haut de la Buzinière , qui a été travaillée peu de temps : elle fournissait très-peu de cuivre. Le filon est petit ; il a été abandonné

(1) Mémoire intitulé *Mines d'Alsace* , n.º 1064.

Journ. des Mines , Niv. an VI.

R

parce qu'il ne *produisait pas assez vite*. On y a fait des bouts de galerie de 10, 20, 40 et 60 mètres.

Le même parle d'un autre filon qu'il a découvert au bord de la rivière, près l'étang de la Buzinière, qui n'a jamais été exploité; il a été foncé seulement un *choc* de 2 mètres 5 décim. sur la trace du filon, dans lequel on a coupé de la mine à petits boutons.

§. XLVI. IL y a encore d'autres mines sur le ban du Puits, sur lesquels il n'existe aucuns renseignements; telles sont celles de la montagne Schelogue, de Saint - Guillaume, de Buzencère. *Gensanne* parle (1) d'une mine d'argent vers la montagne Saint-Antoine, et d'une mine de cuivre jaune et verte trouvée près du sommet; il croit que ce dernier filon est le même qu'il a rencontré dans un percement fait pour parvenir aux grands filons de la vieille halde.

Mines situées dans la commune d'Etuffont.

§. XLVII. IL y a, dit d'*Hérouville*, au ban d'Etuffont, une mine d'argent, cuivre et plomb, distante de 7 kilom. de Giromagny; elle n'a point été exploitée de mémoire d'homme. Les décombres, dit *Noblat* (2), font juger qu'elle a été bonne.

Mines d'Auxelle-Haut.

§. XLVIII. LA plupart des mines d'Auxelle existent dans la montagne dite *de la Suisse*, située à l'ouest de la montagne qui renferme les mines de Phe-ningturn, Saint-Daniel et Teutsch-Grund, et dont

(1) Mémoires des savans étrangers, tome IV, page 169.

(2) Mémoire intitulé *Mines d'Alsace*, N.º 1064 du catalogue des archives du Conseil des mines.

elle n'est séparée que par une gorge profonde qui se dirige à-peu-près du nord au sud: cette montagne de la Suisse est liée par un embranchement au *Mont-Saint-Jean*, qui renferme la plus importante mine de plomb de cette contrée.

Mine de plomb de Sainte-Barbe.

§. XLIX. CETTE mine est située sur le revers oriental de la montagne de la Suisse, et dans la partie supérieure de la gorge; elle a été exploitée presque depuis le sommet de la montagne, sur plus de moitié de la hauteur.

Suivant d'*Hérouville*, l'exploitation que l'on a cessée en 1739, consistait en une galerie de 23 mètres, à l'extrémité de laquelle on avait foncé un puits de 29 mètres de profondeur. Cette mine, ajoute le même auteur, donnait argent, cuivre et plomb.

Il paraît qu'elle avait déjà été exploitée, bien avant cette dernière époque, par les anciens; car on reconnaît leur manière de travailler, à la disposition d'un grand nombre de puits situés près du sommet de la montagne, entre lesquels on ne laissait que l'espace nécessaire pour servir de massifs.

Depuis l'abandon fait de la mine de Sainte-Barbe en l'année 1739, *Albazin* y a fait travailler à la moitié de la hauteur de la montagne; il a fait conduire sur la direction du filon une galerie dont on ignore la longueur. On prétend qu'il y a eu un puits de 13 mètres approfondi au-dessous de cette galerie; mais qu'il était encore 64 centimètres plus haut que les anciens travaux: ce fut probablement cette circonstance qui engagea *Albazin* à commencer un autre percement inférieur aux travaux ci-

dessus ; mais ne pouvant être fait sur le filon, il fut ouvert de manière à le croiser. On ignore si ce projet parvint à sa fin ; quoi qu'il en soit, *Albazin* dit que cette mine a été abandonnée d'après son rapport et celui des mineurs, parce qu'elle contenait trop de blende (sulfure de zinc).

§. L. QUOIQUE nous ayons dit que cette mine est exploitée depuis le sommet de la montagne jusqu'au tiers de sa hauteur, les travaux n'ont cependant jamais été considérables ; le filon a toujours été exploité près du jour. Vers le sommet de la montagne, ce sont des puits qui ont peut-être 30 à 50 mètres de profondeur ; sur la pente, ce sont des galeries de 50, 60 à 80 mètres, conduites à différentes hauteurs sur la direction du filon, avec quelques puits de 10 à 12 mètres.

Le filon est très-bien encaissé ; son épaisseur est de 14 à 16 décimètres de gangue ; sa direction est du levant au couchant, et parfaitement réglée ; sa pente, de près de 90 degrés avec l'horizon, incline néanmoins au nord.

Il est très-vrai que le sulfure de zinc domine considérablement dans ce filon ; les halles, qui en sont remplies, en font foi : néanmoins nous pensons qu'il a été abandonné avec légèreté ; la blende n'y existe peut-être pas par-tout, du moins en aussi grande quantité. D'ailleurs, les filons de Saint-Martin, Saint-Urbain et Saint-Philippe, qu'il croise, doivent nécessairement y apporter des changements ; il était donc très-intéressant de diriger ces travaux vers cette section.

Mine de Schelmuth ou Schermütte.

§. LI. CETTE mine de plomb, située dans la même montagne et sur le même revers que celle

de Sainte-Barbe, en est éloignée d'environ 270 mètres vers le midi.

La direction du filon de Schermütte est sensiblement parallèle à celle du filon de Sainte-Barbe ; comme celui-ci, il est presque vertical, inclinant seulement de quelques degrés au nord : sa gangue est un quartz grenu très-solide.

Ce filon est à découvert, dans une galerie située à-peu-près à mi-côte, qui est encore ouverte de quelques mètres, mais dont la longueur est inconnue.

Voici ce qu'en disait *d'Hérouville*, en 1741 (1) :
« La mine de Schermütte, non exploitée, a son » exposition au levant ; elle est de plomb ; son » filon était, à ce que disaient les ouvriers, d'un » demi-pied (16 centimètres) d'épaisseur ».

Albazin, dans le mémoire cité, parle vaguement de deux mines sous les noms de *grande et petite Schermütte*. Il commença à relever la première ; mais il l'abandonna bientôt.

D'après ce qui nous a été dit, à *Mallet* et à moi, en 1785, cette mine a été exploitée par puits supérieurs et inférieurs à une galerie qui traversait en partie la montagne et aboutissait dans le puisard de la mine Saint-Martin. La mine de Schermütte passait pour être riche en cuivre.

Suivant un extrait d'un mémoire de *Noblat* (2),
« elle fut abandonnée avant l'année 1716 : des » ouvriers avaient entrepris de la relever en 1740 ; » mais les directeurs ne voulurent faire aucune » avance ».

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 735.

(2) N.^o 1064 du Catalogue des archives du Conseil des mines.

Il paraît que ce filon donne des espérances, car *Broëlmann* voulait l'exploiter.

Mines de Saint-Georges.

§. LII. ELLE est située pareillement sur le revers oriental de la montagne de la Suisse, près de la mine de Schermütte; *Albazin* la place au-dessous de celle-ci: elle pourrait être, d'après cela, sur le même filon. *D'Hérouville* dit (1): « Elle est de » cuivre; son puits est sans galerie, et n'a que » 18 pieds de profondeur ». D'après *Noblat* (2), « cette mine de plomb est abandonnée depuis » cinq ans (c'est probablement en 1736), parce » que les ouvriers qui y travaillaient à forfait n'y » trouvaient pas leur compte ».

Mines de Gesellschaft.

§. LIII. LE percement qui conduit au filon de ce nom, a son entrée dans le village d'Auxelle à l'est, et de l'autre côté du ruisseau qui passe au pied du vieux château d'Auxelle. Un mineur très-ancien nous a dit qu'il se dirigeait du midi au nord, qu'il avait environ 400 mètres de longueur; que les travaux faits sur le filon auquel il aboutissait, étaient considérables; qu'il y a près de deux siècles que cette mine fut abandonnée, à cause d'une maladie épidémique qui désola ce village: il prétend que la mine était très-riche; qu'on laissa sur un puits plus de soixante voitures de minéral. C'était alors la famille *Gerard* de Strasbourg qui faisait exploiter ces mines.

(1) Anc. minér. page 735, II.^e partie.

(2) N.^o 1064 du Catal. des archives du Conseil des mines.

D'Hérouville dit (1) que les mines de *Lakelchaffe* et du Mont-Ménard, non exploitées, sont d'argent, cuivre et plomb, et que de vieux mineurs les disent très-riches.

Gensanne rapporte (2) que cet ouvrage n'a point été ouvert depuis les anciens; qu'il doit être considérable, à en juger par les décombres; et que le filon est, la plus grande partie, de mine d'argent mêlée de mine de plomb et de cuivre.

Albazin, dans son mémoire de 1778, dit que cette mine est partagée en quatre galeries, où il y a quantité de chocs pour lesquels il y a eu jusqu'à sept roues de machines. On ne doit pas beaucoup compter sur cette assertion, parce que son mémoire, très-récent, est le premier ouvrage où l'on ait parlé de ces mines.

Mines de Saint-Philippe.

§. LIV. ELLE a son entrée à l'ouest, dans la montagne dite *de la Suisse*: aucun titre ancien n'en fait mention. Il paraît qu'elle était inconnue en 1744, époque à laquelle *D'Hérouville* donna une description générale des mines de Giromagny.

D'après les renseignements recueillis par *Mallet* et moi en l'année 1785, elle est située peu au-dessous de celle du haut Saint-Urbain, et une quarantaine de mètres plus au midi: une galerie d'environ 60 mètres, et un puits de 23 mètres de profondeur sur l'inclinaison du filon, forment tous

(1) Anc. minéralogistes, page 735, tome II. *D'Hérouville* paraît confondre ces deux mines, qui sont cependant différentes et écartées l'une de l'autre d'un kilomètre; peut-être ne les a-t-il réunies que parce qu'elles étaient de même nature, et que les observations à faire sur l'une s'appliquaient également à l'autre.

(2) *Idem*, pages 774 et 775.

les travaux de cette mine, qui a été abandonnée vers l'an 1779; du temps de *Broëlmann*.

D'après les nouveaux renseignements obtenus cette année, ce filon contient du cuivre et beaucoup de fer spathique, dans une gangue mêlée de calcaire, de spath fluor et de quartz. Il court à-peu-près sur deux heures, c'est-à-dire au sud-ouest, et incline de 60 degrés à l'est.

Les travaux faits sur ce filon peuvent être éloignés de 330 mètres du percement Saint-Philippe, dont nous parlerons plus loin, et lui être supérieurs d'environ 64 mètres.

Il paraît que la petite quantité de cuivre et l'abondance de fer carbonaté qu'il fournissait, ont été une des principales raisons de son abandon. Cependant le C.^{en} *Grandidier*, qui a dirigé ces mines au compte du C.^{en} *Valentinois*, assure que c'est plus encore l'abondance des eaux qui en fut la cause: ce qui donne de la vraisemblance à cette assertion, c'est le percement de Saint-Philippe, que l'on a exécuté en grande partie. Il n'est pas probable, en effet, que l'on se fût porté à une aussi grande dépense, si le filon pour lequel il est destiné ne présentait pas d'espérance.

Mine de plomb, argent et cuivre de Saint-Urbain.

§. LV. ELLE était exploitée à forfait en 1743, du temps de *d'Hérouville*. Voici ce qu'il en dit (1):
 » Elle est de plomb; on y entre par une galerie
 » pratiquée au midi, de 5 à 6 toises (10 à 11
 » mètres). La découverte de cette mine est de
 » 1734 ou 1735; son filon, qui parut d'abord à
 » la superficie de la terre, est maintenant de 12

(1) Anciens minéralogistes, tome II, page 734.

» pouces (3 à 4 décimètres) d'épaisseur en des
 » endroits, et de 6 pouces (2 décimètres) dans
 » d'autres; et sa longueur, de 5 toises (10 mètres),
 » avec espérance de continuité ».

Suivant *Gensanne*, cette mine est assez abondante; les filons ne donnent que par bouillons. Les travaux ont été abandonnés en 1744.

§. LVI. CETTE mine a eu deux époques d'exploitation, et deux ouvrages différens connus sous les noms de *haut* et *bas Saint-Urbain*, ou *petit* et *grand Saint-Urbain*.

Il paraît que les travaux antérieurs à 1744, comprennent ceux du bas Saint-Urbain; on nous a dit qu'ils consistaient en une galerie de 116 mètres, dirigée sur le filon vers cinq heures, et en plusieurs puits de tout au plus 8 mètres de profondeur, où il n'y a jamais eu d'échelles. Les halles sont peu considérables: on prétend que le filon est bien encaissé; que la gangue qui le compose a 8 décimètres de puissance; que le minéral n'est pas perdu; que dans un mois quatre ouvriers extrayaient 98 myriagrammes de minéral prêt à fondre. *Albazin* rapporte que le petit Saint-Urbain a été abandonné, ne payant pas les frais; que le filon n'a que 13 millimètres de chaque côté de la gangue, qui est très-dure.

§. LVII. LE haut Saint-Urbain est environ 120 mètres plus élevé que le précédent, à 40 ou 50 mètres à l'ouest, et à la même hauteur que les travaux faits sur le filon Saint-Philippe.

Les ouvrages du bas Saint-Urbain consistent en une galerie de 55 mètres et un puits de 13 mètres. Le minéral n'est point perdu; mais la galerie est difficile à entretenir. *Albazin* prétend encore que

la gangue est sauvage et dure, et qu'elle n'est guère propre à produire.

Dans un procès-verbal de visite de l'an 2, le C.^{en} *Rochet* prétend au contraire que la veine a un pied d'épaisseur sur 10 mètres de longueur; qu'elle est très-riche, et qu'elle a été exploitée par les ouvriers, à forfait, à raison d'un sou six deniers par livre de plomb fondu (15 centimes par kilogramme).

Nous n'avons jamais bien pu savoir la direction de ce filon, dont on ne voit aucune trace au jour, et dont les ouvrages sont éboulés. Les renseignements que nous avons pu nous procurer ont varié à cet égard; cependant elle paraît être entre quatre et cinq heures, et sa pente au sud-est. Toutefois il nous paraît que le filon Saint-Urbain doit couper incessamment au nord-est le filon de Saint-Philippe, et joindre celui de Saint-Martin, dont nous parlerons plus bas.

L'exploitation de cette mine nous paraît devoir être d'autant plus avantageuse, que l'on pourra la travailler sur une grande étendue, lorsque le percement Saint-Philippe sera achevé, sans craindre d'être incommodé par les eaux.

Mine de Saint-Martin.

§. LVIII. LE filon de ce nom passe à environ 29 mètres et à l'ouest des travaux du haut Saint-Urbain; mais les ouvrages, quoique très-rapprochés, sont un peu plus élevés dans la montagne.

« La mine de Saint-Martin, dit d'*Hérouville* (1); » non exploitée depuis un an, est de plomb: son » exposition est au midi; on y entre par une » galerie de 20 toises (39 mètres), au bout de

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 734.

» laquelle est un puits de 18 pieds (6 mètres) seulement de profondeur; le filon de cette mine a » 4 à cinq pouces (10 à 14 centimètres) d'épais- » seur, et 4 toises (7 à 8 mètres) de longueur; » c'est la même qualité de mine qu'à Saint- » Urbain ».

Suivant *Albazin*, ce filon a 3, 6, 8 et 10 centimètres d'épaisseur; mais il est très-mêlé de gangue.

D'après le procès-verbal du C.^{en} *Rochet*, année 1793, ce filon a été exploité par une galerie de 58 mètres, à l'extrémité de laquelle est un puits de 23 mètres de profondeur: la veine a 1 mètre d'épaisseur, contenant 13 centimètres de minéral de plomb pur; le surplus est de la mine à bocard.

Cette mine a eu deux époques d'exploitation, 1.^o celle antérieure à l'année 1740, époque de son abandon; et celle qui a eu lieu sous la direction de *Broëlmann*, vers 1778 ou 1779.

§. LIX. IL a été commencé, dans la mine du haut Saint-Urbain, un percement pour venir à la rencontre du filon Saint-Martin, et l'exploiter au-dessous des travaux actuels; cette galerie, qui devait avoir environ 97 mètres, n'a été poussée qu'à 78 mètres. Il reste donc une vingtaine de mètres à percer; les ouvriers de ce percement et ceux de Saint-Martin s'entendaient parfaitement travailler.

Ce percement serait facile à relever; il ne serait pas long à terminer; et une fois achevé, il procurerait une exploitation qui pourrait être d'autant plus importante, que les filons de Saint-Philippe, de Saint-Urbain et de Saint-Martin, paraissent devoir se réunir vers le nord-est, peu au-delà des travaux de Saint-Martin.

§. LIX *bis*. LES mineurs prétendent que les travaux sont restés en plein minéral ; que le filon avait depuis 16 centimètres jusqu'à cinq décimètres d'épaisseur : ils voulaient l'exploiter à leur compte ; mais *Broëlmann* s'y opposa. Ils assurent que pendant son activité, cette mine fournissait par mois à la fonderie de Giromagny, 490 myriagrammes de minéral de casserie, composé de plomb et d'un peu de cuivre, et une dizaine de voitures de minéral à bocard.

§. LX. NOUS pensons que cette mine mérite attention ; qu'il est pressant de relever et de continuer le percement dont il est parlé ci-dessus, afin de disposer ensuite des ouvrages qui aident incessamment à alimenter la fonderie et à diminuer les dépenses de l'exploitation. Quoique, d'après ce plan, l'extraction se fasse un peu près du jour, ce ne sera pas manquer aux règles de l'art, parce qu'on sera toujours à même de reprendre ce filon en dessous par le percement de Saint-Philippe, dont nous parlerons plus loin. Il convient d'ailleurs, pour la suite de ce même percement, de bien reconnaître la marche de ces filons, sur lesquels on n'a pas de notions bien précises.

D'après les renseignemens que nous avons pu prendre de l'ancien maître mineur d'Auxelle, *Piningre*, le filon Saint-Martin aurait sa direction sur 4 heures $\frac{6}{8}$. Il tendrait non-seulement à couper très-prochainement à l'est-sud-est les filons Saint-Urbain et Saint-Philippe, mais encore il se porterait à la rencontre du filon de Saint-Jean, vers l'ouest-nord-ouest ; sa pente pourrait être, d'après les mêmes renseignemens, de 25 degrés (27^d,77 de la division centigrade) au sud-sud-est.

Ancienne mine de cuivre et argent, dont le nom est inconnu.

§. LXI. IL passe au nord, et à environ 87 mètres du filon Saint-Martin, un autre filon qui a été reconnu par une galerie d'une centaine de mètres, dont l'ouverture est près d'un ruisseau, à 100 mètres environ au-dessous des haldes du petit Saint-Urbain. On ne connaît rien des travaux faits sur ce filon ; il paraît cependant, d'après sa position, que cette mine est la même que celle dont parle *Albazin* dans son mémoire de 1778, où il dit qu'au-dessus d'Auxelle-Haut, en commençant à monter pour aller au Petit-Saint-Urbain, on trouve une mine de cuivre et argent ; qu'on y a fait, sous la direction de *Patu des Hauts-Champs*, une galerie d'environ 15 toises (30 mètres), et un petit choc (puits) à droite. Cette mine, ajoute-t-il, a été abandonnée ; mais il n'en donne pas la raison.

Filon de fer, cuivre et plomb de la Bagralle.

§. LXII. IL existe, à 6 ou 8 mètres plus bas, et à l'ouest des travaux ci-dessus, un filon que l'on a exploité quelque temps pour le fer : on a même porté de ce minéral aux forges de Belfort, qui l'ont employé avec avantage ; mais à mesure que l'on continuait l'exploitation, le fer diminuait, et on le trouvait plus ou moins mêlé de cuivre et de mine de plomb.

Les travaux qui ont été faits sur ce filon sont si peu considérables, qu'il peut être regardé comme vierge. D'après le petit espace où il est à découvert, on juge que sa direction est du nord au midi sur deux heures, et sa pente à l'ouest. Les filons Saint-Urbain et Saint-Martin tendent à le couper sous un angle de 40 degrés à peu-près.

Mine de Saint-Jacques.

§. LXIII. LA situation de cette mine m'est inconnue ; je n'ai pu me procurer d'autres renseignements que ceux donnés par *d'Hérouville* (1). « La » mine Saint-Jacques, dit cet auteur, non exploitée » depuis deux ans, a son exposition au midi, sans » galerie d'abord ; elle n'a qu'un puits de 24 pieds » (7 à 8 mètres) de profondeur, au bout duquel on » trouve une galerie de 4 toises (8 mètres) qui » conduit à un autre puits de 60 pieds (26 mètres) » où sont des ouvrages à pouvoir occuper 50 mi- » neurs coupant mine ». Il ne dit pas ce qu'elle produit.

Noblat observe que les eaux ont leur écoulement par la galerie de la mine Saint-Jean : il y a donc lieu de croire qu'elle est située sur le Mont-Ménard.

Mine de plomb de l'Homme-Sauvage.

§. LXIV. ON n'a également aucuns renseignements sur cette mine : *d'Hérouville* dit « qu'elle » n'était point exploitée de son temps : elle a » son exposition au midi, ajoute cet auteur, par » une galerie de 3 toises (6 mètres) seulement, » et est travaillée à découvert : son exploitation a » cessé depuis trois ans. Cette mine est de plomb ; » son filon est de 2 pouces (54 millimètres) » d'épaisseur ». *Noblat*, de qui *d'Hérouville* paraît avoir extrait une partie de ce qu'il rapporte, ajoute : « On observe qu'il y a une pente naturelle » pour l'écoulement des eaux ».

Mine de cuivre Saint-Joseph.

§. LXV. LE seul auteur qui parle de cette mine

(1) Anciens minéralogistes, tome II, page 734.

est *Noblat* : il dit que c'est une mine de cuivre que l'on croit très-médiocre, et qui a été abandonnée.

Mine de plomb et argent de Saint-André.

§. LXVI. SA position n'est indiquée dans aucun mémoire ; il paraît cependant que son entrée principale est au sud-ouest et au pied de la montagne de la Suisse, dans la partie supérieure du village d'Auxelle-Haut.

Albazin est le seul qui en parle : il dit qu'à en juger par les déblais, elle a fourni cuivre et argent ; qu'elle a été abandonnée depuis long-temps : il propose de pousser, de la galerie d'entrée de cette mine, une autre galerie dans la montagne de la Suisse, pour croiser tous les filons et filets. Cette mine a été probablement riche, car, d'après des registres que nous avons consultés, des ouvriers ont entrepris de trier ses haldes ; et depuis le 22 mars 1746 jusqu'au 29 mai 1747, ils ont livré à la fonderie 2196 myriagrammes de mine, tenant, d'après les essais d'*Albazin*, 3477 grammes d'argent, et 9744000 grammes de plomb, ce qui donne par myriagramme de mine, 1,58 gramme d'argent, et 4437 grammes de plomb (1).

Mine d'argent, cuivre et plomb du Mont-Ménard.

§. LXVII. *D'HÉROUVILLE* (2) dit que les mines de Kelchaffe et du Mont-Ménard, non exploitées lors de sa visite, sont d'argent, cuivre et plomb ; que de vieux mineurs les disent très-riches. *D'Hérouville* s'est probablement trompé sur la position de la

(1) Extrait du compte rendu par *Cathiery*, inspecteur des mines de M.^{me} de Mazarin, le 24 septembre 1748.

(2) Anciens minéralogistes, page 735.

mine de Kelchaffe, qu'il réunit à celle du Mont-Ménard. Il y a lieu de croire que la mine qu'il appelle *Kelchaffe* est la même que celle dont nous avons rendu compte sous le nom de *Gesellschaft*, §. LIII : or elle est au pied de la face orientale de la montagne de la Suisse, et non dans le Mont-Ménard, dont elle est éloignée de plus de 8 à 900 mètres.

Albazin rapporte que les ouvrages du Mont-Ménard consistent en une galerie, avec plusieurs ouvrages faits sur la trace du filon de Saint-Jean : il ajoute que l'on a voulu plusieurs fois relever la galerie d'entrée ; mais que chaque fois l'ouvrage de la journée était le plus souvent écrasé le lendemain.

Mine de plomb du Grand-Saint-Jean.

§. LXVIII. C'EST d'après les mémoires de plusieurs auteurs, et les relations des mineurs, la mine de plomb connue la plus riche des environs de Giromagny et d'Auxelle : elle nous paraît d'un si grand intérêt pour l'établissement de Giromagny, par l'utilité de ses produits pour les opérations métallurgiques, que nous ne craignons point d'entrer dans de trop longs détails sur cette mine importante. Au rapport de *Gensanne* (1), cette mine produit jusqu'à 7500 grammes de plomb, 6,25 grammes d'argent, et quelque peu de cuivre, par myriagramme de minéral : elle est très-difficile à fondre. Il y a trois filons qui se croisent au centre des travaux ; le premier a sa direction du nord au sud, le second se dirige sur 11 heures, et le troisième sur dix heures. « Tous ces filons, ajoute ce minéralogiste, se jettent en cousté, et le dernier sur-tout

(1) Anciens minéralogistes, page 773, tome II.

» vient

» vient croiser celui que je fais travailler, à peu
» de distance de l'endroit où sont mes ouvriers
» [à Planché-les-Mines] (1) ».

« Le minéral, dans les travaux de Saint-Jean,
» poursuit le même auteur, est d'une abondance
» surprenante. Ce travail a été commencé par les
» anciens, vers le milieu du coteau de la montagne
» de Mont-Ménard ; et de là, en descendant de
» percement en percement, on est parvenu jus-
» qu'au dernier dont on se sert aujourd'hui, à une
» profondeur de plus de 200 toises (390 mètres):
» ici, ne pouvant plus pratiquer de percement à
» cause de la longueur du chemin et du travail
» qu'il aurait fallu faire, on a approfondi par des
» puisards au nombre de 10, les uns sur les autres,
» de 110 à 120 pieds (36 à 39 mètres) de pro-
» fondeur, ce qui fait environ 200 toises (390
» mètres au-dessous du dernier percement ;
» en sorte que ces travaux, dans l'endroit où ils
» ont été commencés, jusqu'à celui où ils abou-
» tissent, ont plus de 400 toises (780 mètres) de
» hauteur perpendiculaire (2). Le filon est composé

(1) Le mémoire paraît imprimé en 1756 ; mais le temps auquel l'auteur écrivait, est antérieur à l'année 1744, car *Gensanne* déclare lui-même qu'à cette époque il a cessé de faire travailler aux mines d'Auxelle. C'est une mine exploitée sur le revers septentrional du Mont-Ménard, par *Gensanne*, dont cet auteur entend parler au sujet des filons de Saint-Jean.

(2) Nous pensons que *Gensanne* est fortement dans l'erreur ; d'abord cette hauteur est impossible, car elle égale celle des plus hautes montagnes des Vosges. *Gensanne* dit que l'exploitation a commencé vers le milieu du coteau de Mont-Ménard, et en descendant de percement en percement : or comme les travaux sont encore loin d'arriver à la base de la montagne, il s'ensuit que le coteau de *Mont-Ménard*, ainsi que *Gensanne* l'appelle lui-même, serait au moins de 1500 mètres de hauteur. Cette montagne étant moins élevée que la chaîne du

Journ. des Mines, Niv. an VI.

S

» de toutes sortes de quartz, la plupart blancs,
 » mêlés de spath.

» Les anciens tenaient ces travaux à sec, au
 » moyen d'une machine placée au centre de la
 » montagne, pour laquelle ils faisaient venir l'eau
 » de fort loin. Les sources y sont fort petites ;
 » tous les puisards au - dessous du percement sont
 » actuellement remplis d'eau ; on ne travaille pré-
 » sentement que presque au niveau du dernier
 » percement : le filon est aussi riche dans la
 » profondeur que dans le haut. Les travaux ac-
 » tuels fournissent, comme nous l'avons dit, quan-
 » tité de minéral qui est transporté à la fonderie
 » de Giromagny ».

« §. LXIX. LA mine Saint-Jear, au rapport
 » de *d'Hérouville* (1), est entièrement exploitée à la
 » première galerie seulement : on y entre par une
 » galerie de 100 toises (195 mètres), pratiquée au
 » pied du Mont-Bomard ; vingt mineurs y sont
 » occupés. Il y a dans cette mine dix *chocs* ou
 » puits de différentes profondeurs, depuis 56 jus-
 » qu'à 57 pieds (18 jusqu'à 19 mètres) chacun ».

Le rapport de *Gensanne* diffère donc essentiel-
 lement de celui de *d'Hérouville*, sur la profondeur
 des puits.

D'après le premier, ils ont au total. 365 mètres.
 Suivant le second. 185 mètres.

Différence. 180 mètres.

Ballon Saint-Antoine, de 650 mètres de hauteur, qu'elle ter-
 mine à son extrémité méridionale, nous croyons qu'elle a,
 depuis son sommet jusqu'à sa base, au plus 160 mètres de
 hauteur.

Voyez la Note du paragraphe 73.

(1) Anciens minéralogistes, tome II, page 734.

§. LXX. D'APRÈS le procès-verbal de visite du
C.^{en} Rochet, directeur des mines de Champagne
 (année 1793), on voit qu'il y a eu, depuis le sommet
 du Mont-Ménard jusqu'à sa base, trois percemens
 différens.

Le premier ou le plus élevé écoulait les eaux
 du fond des puits que l'on avait creusés sur le filon,
 près le sommet de la montagne.

Le second, déjà beaucoup plus long, arrivait
 à la partie inférieure de onze puits qui ont été
 approfondis entre celui-ci et le percement supé-
 rieur, formant une profondeur de 320 mètres en-
 viron, suivant l'inclinaison du filon.

Enfin le troisième, qui était destiné à écouler
 les eaux des nouveaux travaux, lesquels consistaient
 en cinq puits de 100 mètres à-peu-près au-dessous
 du second percement, n'a pas été poussé à sa fin,
 et a été suspendu par *Broëlmann* au bout de 40
 mètres (1).

Albazin, qui a été directeur de ces mines à
 deux époques différentes, donne, d'après le rapport
 d'anciens mineurs qui avaient travaillé à Saint-Jean,
 la profondeur des différens puits.

Il divise la mine en anciens et nouveaux ou-
 vrages.

§. LXXI. LES premiers paraissent comprendre
 les travaux dont parle *Gensanne* et *d'Hérouville* ; il dit :
 « Les vieux fonds Saint-Jean ont 11 puits, le
 » premier, de 72 pieds (23 mètres), le second,
 » de 36 (11,7 mètres), le troisième, 36 (11,7
 » mètres), le quatrième, 96 (31 mètres), le cin-
 » quième, 120 (39 mètres), les sixième, septième,
 » huitième, neuvième, dixième, chacun 72 pieds

Vieux fonds
 Saint-Jean.

(1) C'est une erreur : il paraît constant que cette longueur
 est de 45 mètres. Voyez §. LXXVI.

» (23,14 mètres) ; enfin le onzième , 36 pieds
 » (11,7 mètres). Total 245,5 mètres ».

Il entre ensuite dans quelques détails dont voici l'extrait : depuis le troisième *choc* , en descendant , on trouve de la mine jusqu'au fond , en abondance ; depuis le cinquième jusqu'au fond , il n'y a que de l'eau et point de décombres : la mine y est de 48 centimètres d'épaisseur , et peut occuper 12 mineurs par poste. Il paraît que le minéral continue en descendant jusqu'au fond , où il a 32 centimètres d'épaisseur sur 97 mètres de longueur : il consiste en plomb mêlé de mine d'argent ; on peut y placer un grand nombre de mineurs.

Albazin dit qu'il y a environ 70 ans (son mémoire est de 1778) que les anciens travaux ont été abandonnés à cause de la disette d'eau nécessaire à la machine hydraulique.

Nouveaux
 fonds.

§. LXXII. LES nouveaux travaux consistent en quatre puits : le premier a 23 mètres ; à sa partie inférieure est un bout de galerie pour aller au second , qui a 20 mètres , et communique au troisième par 7,5 mètres de galerie : au bout de celle-ci est le troisième puits , qui a 11 mètres : il part de son extrémité une galerie de 3,9 mètres , qui conduit au quatrième ; celui-ci a 23,4 mètres : il existe une galerie de 5,8 mètres à sa partie inférieure. La longueur des nouveaux travaux est donc , sur la direction du filon , environ de 20 à 25 mètres , et la profondeur totale de 77,4 mètres.

D'après *Albazin* , la hauteur des anciens et nouveaux travaux est donc de 323 mètres.

Les nouveaux travaux fournissaient très-peu d'eau : le filon y est à découvert ; sur 16 mètres de longueur , il a depuis 8 , 10 , 12 , 15 , 20 , et jusqu'à 24 centimètres d'épaisseur en mine de plomb.

Il paraît qu'*Albazin* a repris pendant quelque temps les anciens travaux Saint-Jean , car il dit que les dépenses grossissant de plus en plus , il a abandonné les anciens , qui avaient été relevés de 12 mètres seulement.

Il ajouta aussi que les nouveaux travaux ont eu le même sort , le 8 février 1768 , parce que , la partie inférieure des anciens étant trop près de la partie supérieure des nouveaux , ceux-ci étaient continuellement noyés par les eaux des premiers qui fournissent quatre sources très-abondantes , éloignées de 5 à 10 mètres en descendant. Le filon a jusqu'à 32 centimètres de minéral massif près de ces sources.

§. LXIII. ON ignore l'époque où a commencé l'exploitation de la mine Saint-Jean ; les travaux les plus anciens consistent en une grande quantité de puits , depuis le sommet de la montagne de Mont-Ménard , jusqu'au percement supérieur , sur une hauteur de 100 à 130 mètres.

Les ouvrages de la seconde époque , connus sous le nom d'*anciens travaux* , ont existé entre le premier percement ci-dessus et une seconde galerie qui lui était inférieure d'environ 200 mètres ; ils ont consisté en 11 puits ayant ensemble 245 mètres de profondeur , suivant l'inclinaison du filon.

La troisième époque comprend ce que l'on désigne par *nouveaux travaux* ; ils sont inférieurs aux anciens de 55 à 58 mètres , et consistent en quatre puits , ayant , sur l'inclinaison du filon , 77 mètres ; leur partie inférieure doit être plus élevée que la base de la montagne , de 30 mètres environ (1).

(1) Il résulte de ces descriptions , que la hauteur du Mont-Ménard est à-peu-près de 410 mètres.

Résultat de
 diverses des-
 criptions de la
 mine Saint-
 Jean.

§. LXXIV. LE filon a été exploité sur une hauteur de 437 mètres ; il a fourni beaucoup de minéral, sur-tout dans les ouvrages de la deuxième époque. Il ne paraît pas qu'il ait été jamais suivi sur sa direction ; il semblerait au contraire, d'après la description des travaux, qu'il y aurait un massif de minéral de 20 à 40 mètres de longueur qui s'enfoncerait dans le filon dans le sens de sa direction, depuis le jour jusqu'à la partie inférieure connue.

Il paraît que les anciens travaux promettent encore une exploitation avantageuse.

§. LXXV. LE filon n'étant pas perdu, on pourra l'exploiter encore près d'une trentaine de mètres au-dessous du niveau des nouveaux travaux, avant d'avoir besoin d'employer des machines d'épuisement ; mais pour cela, il faudra continuer le percement entrepris par *Albazin*, dont nous parlerons ci-après : enfin, il conviendra de s'assurer si le filon ne fournit pas de minéral au-delà des parties exploitées, sur toute la hauteur de la montagne. Pourvu que l'on trouvât un second massif, quelle quantité de minéral ne pourrait-on pas retirer sur une hauteur de 4 à 500 mètres !

Percement du grand Saint-Jean.

§. LXXVI. IL est sur la rive droite et près du ruisseau des Maux, venant du village d'Auxelle-Haut, et allant se jeter dans le Rahain, au-dessous de Plan-cher-bas.

Ce percement a été entrepris, ainsi que nous l'avons déjà dit, par *Albazin*, pour écouler les eaux de la mine Saint-Jean. Sa longueur devait être de 986 mètres, et devait aboutir à 32 mètres au-dessous du niveau des nouveaux travaux. Lors-

qu'*Albazin* écrivait, en 1778, ce travail avait déjà 273 mètres de faits ; ce directeur prétendait qu'au bout de 584 mètres, le percement atteindrait, sous un angle très-aigu, le filon : son projet était alors de se retourner sur sa direction, et de le suivre sur une longueur de 400 mètres qui resterait à percer jusqu'aux nouveaux fonds Saint-Jean.

D'après un mémoire du C.^{en} *Rocher*, cet ouvrage a été continué jusqu'au moment où *Broelmann* prit la direction des mines de Giromagny ; il paraît, d'après les registres, que c'est en août 1778 ; le percement n'a donc pu être prolongé que de très-peu depuis le mémoire d'*Albazin*. Cependant un ouvrier d'Auxelle-Haut, qui prétend y avoir travaillé le dernier, nous a assuré qu'il était avancé de 540 mètres, et qu'il n'en restait plus à faire que 442 mètres ; mais il paraît plus sûr de s'en tenir au rapport d'*Albazin*. Ainsi il y a lieu de croire qu'il reste encore 713 mètres à percer pour terminer cette galerie d'écoulement.

Le percement Saint-Jean nous paraît essentiel sous plusieurs rapports ; car d'abord il écoulera les eaux de cette mine importante, qui jusqu'à présent est la seule mine de plomb sur laquelle on puisse avoir des espérances fondées ; de plus, étant dans une situation la plus basse qu'il est possible, on pourra s'en servir pour vider les eaux des travaux que l'on fera sur les autres filons parallèles ou croiseurs de Saint-Jean, soit à l'aide de traverses, soit à l'aide d'ouvrages entrepris sur quelques filons joignans.

C'est en concevant de loin de grands travaux que l'on exécute successivement ; c'est en abandonnant ces petits projets mesquins que l'on a

formés pour chaque mine en particulier sans jamais s'aviser de les lier, de les coordonner les uns aux autres, que l'on parviendra à tirer parti de ces mines.

Perçement Saint-Philippe

§. LXXVII. IL a son entrée au sud-ouest, sur le revers occidental de la montagne de la Suisse; quoiqu'il soit près de la gorge qui sépare cette montagne du Mont-Ménard, il est très-élevé par rapport au niveau le plus bas de la montagne de la Suisse, vers la mine de Gesellschaft (§. LIII), près le vieux château.

§. LXXVIII. J'IGNORE en quel temps et par qui il a été entrepris. On voit seulement sur les registres laissés à Pheningthurn, lesquels ne datent que du 1.^{er} juillet 1778, qu'on y a travaillé depuis le mois de septembre 1778, jusqu'en juin 1779; que pendant ce temps, il a été poussé de 59 mètr. 7 déc. Il paraît qu'à cette dernière époque il a été suspendu; il a été repris depuis, et continué jusqu'en 1791, où il a été de nouveau abandonné, et est resté à 280 mètres. Sa direction est sur 2 heures 1 à 2 huitièmes, c'est-à-dire, à-peu-près du sud-sud-ouest au nord-nord-est. Son entrée est éboulée; il y a lieu de croire cependant qu'il n'en est pas ainsi du reste. Les ouvriers commençaient à manquer d'air à son extrémité; de sorte qu'après chaque coup de mine qu'ils tiraient, ils étaient forcés de laisser écouler un certain laps de temps avant de rentrer.

Le nom de ce perçement indique qu'il était destiné à aller couper le filon Saint-Philippe dont les travaux peuvent être éloignés de 340 à 360 mètres horizontaux de son entrée, et lui être supérieurs d'environ 60 mètres.

§. LXXIX. EN rapprochant ce que nous avons dit de la direction du filon S.-Philippe (§. LIV), et de celle du perçement, on voit que ces deux directions ne font entre elles qu'un angle de 2 à 3 degrés; elles sont donc sensiblement parallèles; et le perçement ne pourrait jamais rencontrer le filon, si sa pente à l'est ne le rapprochait de cette galerie. Nous avons remarqué, en parlant des filons S.-Philippe, S.-Urbain et S.-Martin (§. LVII, LVIII et LIX), que leurs directions étaient telles, qu'elles tendaient à se réunir vers l'est-nord-est. Le perçement est à-peu-près dirigé vers cette section; mais il en est encore éloigné à-peu-près de 300 mètres, et il serait presque impossible de l'y conduire, à cause du défaut d'air, sans des travaux très-considérables et fort dispendieux.

§. LXXX. ON peut reprocher à ceux qui ont entrepris ce perçement, plusieurs fautes majeures; sa direction étant presque parallèle à celle des filons qu'il devait croiser, il en résulte,

- 1.^o Que sa longueur doit être considérable avant d'avoir rempli son objet;
- 2.^o Qu'il ne peut couper, dans un très-long espace, qu'un petit nombre de filons, sans en découvrir d'autres que ceux pour lesquels il est établi.

On pouvait le faire sur la face orientale de la montagne de la Suisse, le mener à angle droit de sa direction actuelle, et aller diamétralement à la rencontre de la pente des filons Saint-Philippe, Saint-Urbain et Saint-Martin.

On pouvait le faire sur la direction du filon de Schermütte, qui tend à croiser les filons ci-dessus peu au-delà de l'extrémité du perçement actuel; il aurait eu un avantage de plus, celui de recon-

naître dans la profondeur le filon de Schermütte. On pouvait encore se servir de la galerie faite sur ce filon, en la prolongeant, et éviter beaucoup d'ouvrage.

Enfin, on pouvait le placer à-peu-près dans le même endroit où il est, et seulement quelques mètres plus haut au nord-ouest; alors on suivait la direction du filon Saint-Philippe même; on le reconnaissait sur une longueur de 400 mètres: de sorte que ce travail eût pu être payé par le minéral qu'on aurait extrait.

§. LXXXI. CEPENDANT, quoique mal situé, ce travail est si avancé, que je crois très-utile de le conduire à sa fin.

Je propose donc de continuer ce percement; suivant la même direction, jusqu'à la rencontre d'un plan vertical qui couperait le filon à angle droit, et passerait par les puits qui sont approfondis au jour sur ce filon, et ensuite de faire communiquer ces ouvrages.

Si l'on ne veut pas continuer le percement dans sa première direction, pour aller à la rencontre des filons de Saint-Urbain et de Saint-Martin, ce qui serait, comme nous l'avons dit, très-long, on fera une traverse à angle droit qui, au bout de 30 et 60 mètres, les coupera l'un et l'autre vers l'ouest. Alors l'exploitation pourra s'en faire facilement par le percement de Saint-Philippe.

Percement Saint-Nicolas.

§. LXXXII. L'ENTRÉE de cette galerie est sur la rive droite et près du ruisseau de la Chapelle, à l'entrée du village d'Auxelle-Haut, au pied du vieux château, et dans la montagne de ce nom.

Il a été entrepris par *Broëlmann*, vers l'an 1778;

il n'a été poussé qu'à 100 mètres. Il a découvert une fente pourrie et un filon de *kisel*, sulfure de fer; il se dirige à l'ouest. Il paraît que *Broëlmann* l'avait entrepris dans plusieurs vues: son projet était d'abord de couper plusieurs filons de la montagne de la Suisse, qui, se dirigeant à-peu-près du nord au midi, doivent passer de cette montagne dans celle qui lui est opposée, et où ils ne sont pas connus; tels sont ceux de *Gesellschaft* et de *Saint-Philippe*. Mais des ouvriers nous ont assuré que son but principal était d'atteindre le filon de *Saint-Jean*, de détourner le ruisseau qui passe au pied du château, de le conduire, à l'aide du percement *Saint-Nicolas*, sur des roues qui auraient été placées dans les travaux de *Saint-Jean* pour l'épuisement des eaux de cette mine, et de faire écouler les eaux qui auraient servi à ces roues, par le percement inférieur de *Saint-Jean*, qu'il aurait fait achever. Ce projet était beau, vaste, bien entendu; mais, malheureusement, il était inexécutable de la part d'une compagnie dont les moyens étaient resserrés, et qui avait trop peu de temps à jouir.

M I N E S

De Planché-Haut, départem. de la Haute-Saone.

§. LXXXIII. QUOIQUE les mines de *Planché-Haut* ne soient point comprises nominativement dans la décision du ministre sur le placement de l'École pratique des mines à *Giromagny*, cependant les mines de *Planché* sont si voisines de celles d'*Auxelle*, étant au revers opposé des mêmes montagnes, que leur exploitation doit un jour devenir commune: elles ont eu jadis un si grand degré d'importance, leurs produits sont si

intéressans, que leur réunion à l'école pratique me paraît nécessaire et devoir être extrêmement avantageuse à cet établissement.

Je ne puis que copier ce qu'a dit *Gensanne* (qui lui-même a fait exploiter ces mines) pour en donner la description, ne connaissant aucun autre auteur qui les ait fait connaître.

Mine de plomb de la Grande-Montagne.

§. LXXXIV. LA première mine que l'on ait travaillée à Planché, est celle appelée *la Grande-Montagne*. « C'était, dit *Gensanne* (1), une ren- » contre de plusieurs filons qui formaient dans » cet endroit un bloc de minéral que les Allemands » appellent *stock*; le minéral est mêlé de cuivre, » plomb et argent. Lorsque la mine est bien pure, » elle rend 60 à 65 livres de plomb, 2 à 3 livres » de cuivre et 2 lots d'argent (ce qui donne par » myriagramme de mine 60 à 65 hectogrammes » de plomb, 2 à 3 hectogrammes de cuivre et 6 » grammes $\frac{1}{2}$ d'argent) : elle est très-difficile à » fondre à cause de la quantité de blende et d'ar- » senic qu'elle renferme.

» Au reste cette montagne, ajoute le même » auteur, est épuisée; il ne reste que quelques » rameaux qui ne méritent pas attention: ces tra- » vaux sont poussés à une profondeur considé- » rable au-dessous même du niveau du pied de la » montagne.

Travaux de Sainte-Barbe et Saint-Jacques.

§. LXXXV. ILS sont situés sur le même filon; le minéral y est de la même qualité que ci-dessus: il rend cependant un peu plus de cuivre. Ces tra-

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 746 et suiv.

vaux, sur-tout celui de Sainte-Barbe, sont encore très-vastes; ils furent recouverts en 1740: on y travailla quelque temps; mais la petite quantité de minéral, l'abondance de l'eau, et sur-tout le peu de solidité du terrain, les firent abandonner.

Mine d'argent de Notre-Dame.

§. LXXXVI. « C'EST, dit *Gensanne*, un an- » cien travail qui n'est pas considérable; il fut » recouvert en 1738: c'est une des plus riches » mines d'argent qu'il y ait dans le canton; elle a » rendu jusqu'à 2 marcs d'argent par quintal, 5 à » 6 livres de cuivre et 15 à 20 livres de plomb » (faisant par myriagramme de mine, un hecto- » gramme d'argent, 5 à 6 hectogrammes de cuivre » et 15 à 20 hectogrammes de plomb). On a pour- » suivi ce travail jusqu'en 1741, qu'on fut obligé » de l'abandonner, parce que le filon se trouve » entièrement coupé par un roc sauvage.

Gensanne dit ensuite « qu'au mois d'octobre » 1745, il l'a trouvé, à environ 200 toises » (400 mètres) au-dessus des anciens travaux, » sur son alignement, qui est presque est et ouest, » et qu'il y a lieu de croire qu'il ne sera pas in- » fructueux.

Mine de cuivre et plomb du Loury.

§. LXXXVII. « IL y a ici deux filons joints » ensemble qui se suivent parallèlement; l'un est » de cuivre, l'autre est de plomb: ils ne donnent » que par bouillons; et ce qu'il y a de singulier, » c'est qu'ils donnent alternativement tantôt l'un, » tantôt l'autre; que la mine de cuivre est picacée » de mine de plomb, et que celle de plomb est » picacée de mine de cuivre. Le minéral y est

» excellent et facile à fondre ; il rend, à la grande
 » fonte, 12 à 15 livres de cuivre, 30 à 35 livres
 » de plomb et 3 lots $\frac{1}{2}$ d'argent (par myriagramme
 » 12 à 15 hectogrammes de cuivre, 30 à 35 hec-
 » togrammes de plomb et 109 décigrammes d'ar-
 » gent). Cette mine, à l'essai, rend aussi 2 gros
 » par quintal (156 centigrammes par myriagramme.)
 » d'or ; mais à la fonte cet or reste uni au cuivre, et
 » il en passe si peu dans le plomb, que l'argent
 » qui en provient ne mérite pas le départ ».

Mine de cuivre, plomb et argent du Cramaillet.

§. LXXXVIII. « LE filon du Loury se pro-
 » longe jusqu'au revers d'une montagne voisine
 » appelée le Cramaillet, où il y a un petit travail :
 » ce ne sont plus deux filons particuliers ; il n'y en
 » a plus qu'un seul, qui est de la mine de fer à la
 » surface. A 3 ou 4 toises (6 ou 8 mètres) de pro-
 » fondeur, c'est de la mine de cuivre ; plus pro-
 » fond, ce n'est presque que de la mine de plomb,
 » qui, à mesure qu'on approfondit, se convertit
 » en mine d'argent. Le minéral y contient égale-
 » ment de l'or, mais bien moins qu'au Loury ».

Comme ces filons ne donnent que par intervalle,
 ils paient à peine les frais ; il conviendrait de les
 attaquer par un percement qu'il faudrait pratiquer
 au pied de la montagne, il écoulèrait les eaux
 d'environ 120 mètres, et permettrait une exploi-
 tation neuve sur cette hauteur.

Mine de cuivre et plomb de la Vieille-Hutte.

§. LXXXIX. « IL y a ici un amas immense de
 » scories ou crasses de fonderie. Il ne reste au-
 » cune tradition de ce travail ; mais à en juger par
 » les indices, il paraît être le plus ancien et le

» plus considérable qu'il y ait eu dans le canton.
 » En creusant, il y a une trentaine d'années, les
 » fondations de divers bâtimens et jardins dé-
 » pendant de la verrerie qu'on y établit aussi à
 » cette époque, on y a trouvé quelques lingots
 » d'argent, plusieurs grandes plaques de métal
 » composé, à-peu-près semblable à ce que nous
 » appelons *cuivre noir* ; elles avaient 2 à 3 pouces
 » (6 à 8 centimètres) en carré irrégulier, et un
 » bon demi-pouce (14 millimètres) d'épaisseur :
 » ce régule, à l'épreuve, m'a rendu du cuivre, de
 » la *speiss* et un peu d'argent ; il est très-arsenical.
 » On y a trouvé plusieurs outils, mais aucun de
 » ceux dont on fait usage dans les travaux à la
 » poudre. L'endroit du cimetière qu'on a dé-
 » couvert, est aussi spacieux que les cimetières des
 » paroisses ordinaires.

» Il y a une dizaine d'années qu'un ouvrier de
 » la verrerie y trouva quelques espèces d'argent
 » monnoyé d'une figure particulière.

» On y découvre journellement de la *speiss* ;
 » c'est une espèce de régule composée de cuivre,
 » de plomb, d'argent, et sur-tout d'une grande
 » partie d'arsenic. Tous ces indices prouvent que
 » ces travaux n'ont pas été abandonnés par la faute
 » de la mine, mais que les ouvriers et autres ont
 » péri tous à la fois par quelque grande calamité ».

§. XC. *Gensanne*, de qui j'ai emprunté tous ces
 détails (1), a découvert trois gros filons qui se
 suivent parallèlement et qui forment ensemble plus
 de 6 mètres de largeur ; il présume que ce sont
 eux qui ont donné lieu à la mine de la Vieille-
 Hutte. « Les anciens, dit-il, ont travaillé au jour,

(1) Anciens minéralogistes, pages 749 et suiv.

» c'est-à-dire qu'ils ont creusé, sur la longueur
 » des filons, une fente de plus de 100 toises
 » (200 mètres) de long : on ne saurait en con-
 » naître la profondeur, cette excavation étant
 » presque entièrement comblée; ce qu'il y a de
 » sûr, c'est que le minéral doit être profond ».

La direction du filon est du nord au sud.

§. XCI. *Gensanne*, après avoir aperçu la direction du filon, suivit son alignement; il reconnut que les anciens l'avaient marqué sur une longueur de 2500 à 3000 mètres, par des puits pratiqués de 20 à 24 mètres de distance.

En faisant cette recherche, il trouva dans un précipice ces trois filons découverts par la chute des eaux d'un petit ruisseau. « Ils y sont très-gros; » celui qui est à l'est, est une mine de plomb dans » une pierre jaune; celui du milieu est un quartz » parsemé de cuivre jaune et de malachite; le troi- » sième à l'ouest, est une *marne noire*, entrecoupée » d'un quartz bleuâtre mêlé de blende et de quel- » ques yeux de mine d'argent ». Comme cet en- » droit est impraticable, il commença un percement au pied du précipice, à environ 200 mètres de hauteur perpendiculaire, plus bas. Il ne restait, au mois de mars 1756, qu'environ 23 mètres à faire pour parvenir au gros filon. « Le roc qui accom- » pagne ces filons, est, ajoute-t-il, une espèce de » quartz tirant sur le granit, tout parsemé de » blende à plus de 10 toises (20 mètres) de dis- » tance des filons ».

§. XCII. AILLEURS *Gensanne* dit (1) : « C'est » une mine de cuivre, plomb et argent : j'y soup- » çonne aussi de l'étain, ou tout au moins une

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 732.

» espèce

» espèce d'arsenic fixe qui se régulise avec le » plomb, parce que le métal que j'ai tiré de ces » scories, en grand, a toutes les propriétés de » l'étain, si on en excepte les phénomènes de la » coupelle, où il ne fait aucune boursofflure ».

Cet auteur parle ensuite longuement des essais qu'il a faits sur les divers minerais de ces filons : mais il n'indique rien de positif; il n'a encore que des doutes. Ses analyses sont pour le moins incomplètes; il paraît très-intéressant, non pas de les répéter, mais d'en faire d'autres qui fixent le jugement que l'on doit porter sur cette mine, qui doit être très-importante, non-seulement à cause de sa nature, mais encore à cause de sa position et de la puissance du filon.

Filon de plomb, au revers nord-nord-ouest du Mont-Ménard.

§. XCIII. « AU revers de la montagne du » Mont-Ménard, il y a un filon de plomb que j'ai » en plein travail (1); ce filon est sur les limites » de la Franche-Comté (département de la Haute- » Saone,) tout proche des mines d'Auxelle. Il faut » observer que les gros filons de mine de plomb » de Saint-Jean-d'Auxelle se jettent en Franche- » Comté, à très-peu de distance des travaux de » M. de Mazarin, et viennent croiser le filon que » je fais exploiter dans cet endroit, à environ » 125 toises (240 mètres) de mon travail, en » sorte que ce ne sera que dans quelques années » que nous parviendrons à cette croisée. Le mi- » néral que je fais tirer a la même qualité que » celui d'Auxelle; il rend à l'essai 2 lots (6,25

(1) Anciens minéralogistes, II.^e partie, page 755.

Journ. des Mines, Niv. an VI.

T

» grammes par myriagramme) d'argent, 60 à 65
 » livres (60 à 65 hectogrammes par myriagramme)
 » de plomb ; mais à la fonte il ne rendrait pas 25.
 » Il faut absolument le mêler avec d'autres mines, si
 » on veut en tirer parti, et sur-tout avec des mines
 » *cuvreuses et ferrugineuses*. Cette mine renferme
 » quantité de blende antimoniale qu'on ne saurait
 » distinguer d'avec la mine de plomb ».

§. XCIV. IL y a encore à Planché quelques autres mines dont *Gensanne* ne parle pas ; telles sont celle de cuivre de la montagne du Chêne, celle de la Montignotte, &c.

OBSERVATION.

Comme la description des mines de Giromagny est très-longue, et qu'il serait fastidieux de lire un chapitre entier pour savoir quel degré d'importance mérite tel ou tel filon, j'ai pensé qu'il était convenable de faire un tableau de tous les filons, d'indiquer en peu de mots les travaux qui ont été faits dessus et les espérances qu'ils présentent. Ce tableau a encore cet avantage, qu'il peut être considéré comme une espèce de table qui, à l'aide des numéros des paragraphes, facilite la recherche de tout filon dont on voudrait connaître la description.

(Voyez le Tableau ci-contre).

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Sur les filons des environs de Giromagny.

§. XCVI. LES filons principaux de Giromagny et d'Auxelle paraissent se diriger à-peu-près du sud au nord : tels sont ceux de Pheningthurn, de Saint-Nicolas, Saint-Daniel, Teutsch-Grund, dans la même montagne, à l'ouest de la maison des mines ; tels sont encore ceux de Saint-Nicolas-des-Bois, de

; l'exploitation en a cessé vers l'année 1738.

Inconnue.

Idem.

Idem.

Inconnue.

..... Il
P
V
In
P
nt été riche ; car des ouvriers ont trié les haldes à leur
rs 1746 jusqu'au 29 mai 1747, 2196 myriagrammes de
nt et 974 kilogrammes de plomb.

..... ménard sont faits sur la trace du filon de Saint-Jean.

..... s de plomb connus dans ce pays ; aucun ne présente
D'avantage d'être suivi : mais avant d'y parvenir, il faut
lever un percement de 986 mètres qui n'en a encore
le, aussi basse qu'il est possible, ne procurera une
us des travaux actuels ; il faudra ensuite une machine
une machine à feu, parce que les eaux de la superficie

..... , suivant *Gensanne*, 6000 à 6500 grammes de plomb,
grammes un quart d'argent.

..... bondance des eaux, et sur-tout le peu de solidité des

..... une des plus riches mines d'argent qu'il y ait dans le
ammes d'argent, 5 à 600 grammes de cuivre et 1500
gramme de minéral.

..... -rapprochés, de sorte que les travaux se communiquent.

..... le ; il donne, par myriagramme, 12 à 1500 grammes de
omb et un gramme 93 centièmes d'argent ; il rend en

..... la réunion des deux filons du Loury ; en pratiquant un
t, on pourrait exploiter le filon sur une hauteur de
commodé par les eaux.

..... us puissans que l'on ait travaillés dans les environs ; il
paraissent avoir cessé très-anciennement par quelque

..... e des travaux qu'y a faits *Gensanne*, le filon de plomb
donc intéressant de relever ce travail pour reconnaître

NOMS des Communes où sont situés les filons.	NOMS DES FILONS.	NUMÉROS des Paragraphes qui en parlent.	NATURE du MINÉRAI.	DIRECTION des FILONS.	INCLINAISON des FILONS.	NATURE de LA GANGUE.	NATURE de LA MONTAGNE.	LONGUEUR des travaux SUR LE FILON.	PROFONDEUR des travaux SUR LE FILON.	OBSERVATIONS.
COMMUNE DE GIROMAGNY.	1. St-Pierre.....	V.	Argent gris, cuivre et plomb.	4 à 5 heures. Est-nord-est à l'ouest-sud-ouest.	Pente presque recte au nord-ouest.	Quartz, trap et chaux fluatée.	Pétrosilex.	215 mètres.	418 mètres.	Mérite des recherches au nord et au midi des ouvrages, parce que, quelque considérables qu'ils paraissent, ils ne le sont que dans la profondeur, et que le filon a été très-peu reconnu au-delà des travaux d'extraction.
	2. La Cave.....	IX.	Plomb phosphaté vert.	Du sud au nord.	.....	Quartz et chaux fluatée.	Idem.	Inconnue.	Inconnue.	Si on exploitait un jour le filon Saint-Louis dans la profondeur, il conviendrait de rechercher celui de la Cave par une galerie vers l'est qui aurait environ 30 mètres.
	3. Pheningthurn et St-Louis.	X et XIII.	Argent gris, cuivre et plomb.	Nord au sud.	Presque verticale à l'est.	.....	Idem.	.....	390 mètres.	Mérite d'être exploité au midi vers les travaux Saint-Louis; il convient aussi de faire des recherches au nord du percement de Saint-Daniel.
	4. Le Solgat.....	XIV.	.....	Sud-sud-ouest, nord-nord-est.	Sud-sud-est.	.....	Idem.	Quelques mètres.	32 mètres environ.	Mérite quelques recherches, parce que le percement Saint-Daniel, qui le traverse, faciliterait singulièrement son exploitation, et que d'ailleurs les travaux n'en sont pas étendus, et cependant annonce qu'il contenait assez de minéral pour les défrayer.
	5. Saint-Nicolas.....	XV.	Cuivre et argent gris.	Idem.	Idem.	.....	Idem.	Très-petite.	39 mètres.	Je propose de suivre vers le nord-nord-ouest, par une galerie de 273 mètres qui sera inférieure de 16 mètres aux travaux anciens les plus bas de Saint-Nicolas; ce qui procurera une exploitation neuve.
	6. Saint-Daniel.....	XVII.	Minéral gris d'argent, cuivre jaune et un peu de plomb.	Nord-nord-est, sud-sud-ouest.	Idem.	.....	Idem.	115 à 120 mètres.	75 mètres depuis le jour jusqu'au fond des travaux qui sont plus bas de 97 mètres que le percement Saint-Daniel.	Ce filon est un de ceux sur lesquels il y a le plus d'espérance; le percement Saint-Daniel en facilitera l'exploitation: on propose, comme travaux d'urgence, de communiquer les anciens travaux Saint-Daniel par une galerie de 78 mètres, au niveau du percement; elle sera cependant encore élevée de 10 mètres au-dessus des fonds.
	7. Teutschwand.....	XXIV.	Argent gris, cuivre jaune, un peu de plomb.	Sur une heure à-peu-près du midi au nord en se rapprochant cependant au sud-sud-ouest au nord-nord-est.	Est.	.....	Idem.	15 à 1800 mètres avec de grandes interruptions.	Inconnue, cependant depuis la tête du filon jusqu'à la base de la montagne, jusqu'au moins il a été exploité, il y a 260 à 290 mètres.	Tout annonce qu'il est considérable et très-important; on propose de le rechercher par la suite au nord et au midi des anciens travaux: on pense qu'il sera indispensable de relever, par la suite, le percement inférieur de 1558 mètres qui a été fait pour ce filon; s'il a été achevé, il facilitera la recherche du minéral à gauche et à droite. Les filons n.° 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont dans la même montagne.
	8. Saint-Georges.....	XXX.	Argent gris.	Est-ouest.	.....	Quartz et trap.	.....	39 mètres.	19,5 mètres.	Ce filon paraît mériter attention.
	9. Sainte-Barbe.....	XXXI.	Argent, cuivre et plomb.	Nord au sud.	Est.	Idem.	.....	78 mètres.	16 mètres.	Les mineurs regardent ce filon comme susceptible d'exploitation.
	10. Saint-André.....	XXXII.	Plomb.	Idem.	Idem.	Idem.	.....	390 mètres.	26 mètres dans les travaux modernes.	A été abandonné à cause de sa pauvreté.
	11. Saint-Nicolas-des-Bois.....	XXXIV.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	.....	39 mètres.	Environ 2 mètres.	Paraît mériter d'être suivi, quoique <i>Albatin</i> dise que cette mine a été abandonnée à cause de sa pauvreté.
COMMUNE DU PUISS.	12. Saint-François.....	XXXVII.	Plomb tenant 3 lots 1 once $\frac{1}{2}$ d'argent.	Sud-ouest au nord-est.	.....	.....	.....	43 mètres.	48 mètres.	Ce filon, d'après <i>Gensanne</i> , ne mérite pas l'exploitation; il le fit abandonner après avoir fait dresser procès-verbal de son peu de valeur.
	13. Saint-Michel.....	XXXIX.	Plomb.	Du sud au nord.	Ouest.	.....	.....	15,5 mètres.	9,7 mètres.	Les mineurs prétendent qu'on en pourrait tirer de joli minéral à bocard.
	14. Sainte-Marie.....	XL.	Idem.	Idem.	.....	.....	.....	Inconnue, quoique très-peu étendue.	Inconnue, mais très-petite.	Le filon n'a que depuis 27 jusqu'à 86 millimètres de minéral déposé par petits rognons dans la gangue; il est difficile de porter un jugement sur cette mine.
	15. Les Trois-Rois.....	XLI.	Cuivre et plomb.	Inconnue.	Inconnue.	Inconnue.	.....	Inconnue.	Inconnue.	<i>Albatin</i> dit que cette mine a été abandonnée par découragement de la compagnie.
	16. Schick.....	XLII.	Cuivre.	Idem.	Idem.	.....	.....	39 mètres.	Un puits seulement commencé.	<i>Noblat</i> prétend qu'elle n'a été abandonnée que parce que les cuivres se vendaient autrefois à vil prix.
	17. Saint-Jacques.....	XLIII.	Argent et plomb.	Idem.	Idem.	Inconnue.	.....	Inconnue.	Inconnue.	<i>Noblat</i> dit que pour l'exploiter, il faudrait établir des machines pour l'épuisement des eaux, et que c'est ce motif qui est la cause de son abandon.
	18. La Goutte-Colin.....	XLIV.	Plomb.	Idem.	Idem.	Idem.	.....	Idem.	A été exploité par six galeries à différentes hauteurs depuis le sommet de la montagne. Les travaux faits sur chaque galerie sont peu profonds.	Cette mine a été abandonnée à cause de son éloignement et de sa pauvreté; le minéral n'y est déposé que par nids très-petits.
	19. Sainte-Claire.....	XLV.	Cuivre.	Idem.	Idem.	Idem.	.....	58,5 mètres.	Null.	A été abandonnée parce qu'elle donnait peu de minéral.
	20. Étuffoud.....	XLVII.	Argent, cuivre et plomb.	.....	Idem.	Idem.	Inconnue.	Inconnue.	Inconnue.	Les halles un peu considérables et sur une certaine longueur, indiquent que cette mine a été importante; elle n'a pas été exploitée de mémoire d'homme.
	21. Sainte-Barbe.....	XLIX.	Plomb et blende.	Est, ouest.	80° au nord.	Quartz stéatiteux solide et chaux fluatée.	Pétrosilex.	50, 60 à 80 mètres à différentes hauteurs.	10, 16 et 32 mètres à différents niveaux.	Ce filon contient beaucoup de sulfate de zinc, c'est probablement ce qui est cause de son abandon; cependant il est bien encaissé: il tend à se réunir à ceux de Saint-Philippe, Saint-Urbain, Saint-Martin; il nous paraît mériter l'exploitation.
	ÉTUFFOUD.	22. Schelmutz ou Schermütze.	LI.	Plomb ou cuivre.	Idem.	80 à 86° au nord.	Quartz blanc très-dur.	Idem.	Paraît avoir été reconnu sur sa direction par une galerie très-longue.	Les travaux sur l'inclinaison du filon paraissent très-peu considérables.	Il paraît que ce filon donne des espérances, car Broelmann voulait l'exploiter.
23. Saint-George.....		LII.	Idem.	Idem.	.....	.....	Idem.	Inconnue.	Inconnue.	Cette mine paraît être sur le même filon que Schelmutz et lui être inférieure; elle a été abandonnée parce que les ouvriers qui y travaillaient à forfait n'y trouvaient pas leur compte.
24. Gesellschaft.....		LIII.	Argent, cuivre et plomb.	Présumée du nord au sud.	Inconnue.	Inconnue.	Pétrosilex.	Inconnue, mais considérable.	Probablement considérable.	Cette mine est abandonnée depuis près de deux siècles: on prétend qu'elle était très-riche, qu'une maladie épidémique est la cause de son abandon, et qu'il reste encore sur un puits plus de soixante voitures de minéral.
25. Saint-Philippe.....		LIV.	Cuivre et fer carbonaté.	2 heures, à-peu-près, du nord-est au sud-ouest.	60° à l'est.	Quartz, chaux fluatée et carbonatée.	Idem.	58 mètres.	22,7 mètres.	Les uns le disent abandonné à cause de la quantité de fer carbonaté qu'il fournit; les autres à cause des eaux: cependant il est probable qu'on n'a jamais eu intention que de suspendre son exploitation, puisqu'on a fait un percement qui a déjà 59,7 mètres pour aller à sa rencontre.
26. Saint-Urbain.....		LV.	Plomb.	4 à 5 heures.	Sud-est.	.....	Idem.	117 mètres à différentes hauteurs.	8 à 13 mètres à deux hauteurs différentes.	Ce filon ne fournit du minéral que par rognons, cependant il mérite exploitation.
27. Saint-Martin.....		LVIII.	Idem.	4 heures $\frac{1}{2}$ est-nord-est, ouest-sud-ouest.	Sud-sud-est.	.....	Idem.	Exploité à différentes hauteurs par des galeries de 60 à 80 mètres.	Il y a à différents puits depuis 6 jusqu'à 23 mètres de profondeur dans les galeries à côté.	Les mineurs fondent beaucoup d'espérances sur ce filon; ils ont demandé plusieurs fois à l'exploiter à leur compte; il mérite la plus sérieuse attention: en disposant quelques travaux sur lui ainsi que sur Saint-Urbain, on pourrait extraire du plomb pour alimenter la fonderie.
28. La Bagrelle.....		LXII.	Cuivre et plomb.	Nord-sud.	Ouest.	.....	Idem.	Filon neuf qui n'a été que tâté.	Filon neuf, 1 à 2 mètres.	Il avait été exploité quelque temps comme mine de fer; il fournissait de belle hématite qui a été bientôt remplacée, à la profondeur de quelques décimètres, par du cuivre et du plomb.
29. Saint-Jacques.....		LXIII.	Inconnue.	Inconnue.	Inconnue.	Inconnue.	.....	707 mètres.	27 mètres.	<i>D'Hrouville</i> dit que cette mine est abandonnée depuis deux ans (année 1739); qu'il y a des ouvrages à pouvoir placer cinquante mineurs coupant mine: d'après ce rapport, il semble qu'elle mériterait qu'on fit des frais pour son rétablissement.
30. L'Homme-Sauvage.....		LXIV.	Plomb.	Idem.	Idem.	Idem.	.....	Il paraît n'avoir été exploité qu'à tranchée ouverte.	Il paraît n'avoir été exploité qu'à tranchée ouverte.	Le filon a 54 millimètres d'épaisseur; l'exploitation en a cessé vers l'année 1738.
31. Saint-Joseph.....		LXV.	Cuivre.	Idem.	Idem.	Idem.	Inconnue.	Inconnue, probablement peu considérable.	Inconnue.	On croit cette mine très-médiocre.
32. Saint-André.....		LXVI.	Plomb et argent, avec probablement du cuivre.	Présumée du nord au sud.	.....	Idem.	Idem.	Inconnue.	Idem.	Cette mine a cependant probablement été riche; car des ouvriers ont trié les halles à leur compte, et ont livré, depuis le 22 mars 1746 jusqu'au 29 mai 1747, 2196 myriagrammes de minéral, tenant 3466 grammes d'argent et 974 kilogrammes de plomb.
COMMUNE D'AUXELLE-HAUT.	33. Montménard.....	LXVII.	Inconnue.	Inconnue.	Inconnue.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	<i>Albatin</i> dit que les travaux du Montménard sont faits sur la trace du filon de Saint-Jean.
	34. Saint-Jean.....	LXVIII.	Plomb et argent avec un peu de cuivre.	10 à 11 heures sud-sud-est au nord-nord-est.	Est-nord-est.	.....	.....	Diverses galeries à différents niveaux, de 50, 60 à 116 mètres au plus.	324 mètres.	Ce filon est le plus riche des filons de plomb connus dans ce pays; aucun ne présente autant d'espérance, aucun ne mérite davantage d'être suivi: mais avant d'y parvenir, il faut entreprendre de grands travaux et achever un percement de 986 mètres qui n'en a encore que 584 mètres de faits. Cette galerie, aussi basse qu'il est possible, ne procurera une extraction que de 32 mètres au-dessous des travaux actuels; il faudra ensuite une machine pour épuiser les eaux: on propose une machine à feu, parce que les eaux de la superficie sont extrêmement rares.
	35. Grande-Montagne.....	LXXXIV.	Plomb, cuivre et argent.	.....	Inconnue.	.....	Inconnue.	Inconnue.	Considérable, au-dessous même du niveau du pied de la montagne.	Cette mine rendait par myriagramme, suivant <i>Gensanne</i> , 6000 à 6500 grammes de plomb, 200 à 300 grammes de cuivre et 6 grammes un quart d'argent.
	36. St-Barbe et St-Jacques.....	LXXXV.	Plomb, cuivre et argent.	.....	.....	.....	.....	Considérable.	Considérable.	Le peu de produit en minéral, l'abondance des eaux, et sur-tout le peu de solidité des travaux, les ont fait abandonner.
	37. Notre-Dame.....	LXXXVI.	Argent avec un peu de cuivre et de plomb.	De l'est à l'ouest.	.....	.....	.....	.....	.....	C'est, au rapport de <i>Gensanne</i> , une des plus riches mines d'argent qu'il y ait dans le canton. Elle a rendu jusqu'à 100 grammes d'argent, 5 à 600 grammes de cuivre et 1500 à 2000 grammes de plomb par myriagramme de minéral.
	38. Loury.....	LXXXVII.	Cuivre et un peu d'or. Plomb et argent.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Les deux filons sont parallèles et très-rapprochés, de sorte que les travaux se communiquent. Le minéral y est d'une fonte facile; il donne, par myriagramme, 12 à 1500 grammes de cuivre, 3000 à 3500 grammes de plomb et un gramme 93 centièmes d'argent; il rend en outre 0 gramme 781 d'or.
	39. Cramailot.....	LXXXVIII.	Cuivre, plomb, or et argent.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Cette exploitation a eu lieu sur la réunion des deux filons du Loury; en pratiquant un percement au pied de la montagne, on pourrait exploiter le filon sur une hauteur de 100 mètres à-peu-près, sans être incommodé par les eaux.
	40. Vieille-Hutte.....	LXXXIX.	Cuivre, plomb et argent.	.....	.....	.....	.....	3000 mètres au moins.	Inconnue, mais probablement très-considérable.	Le filon principal est un des plus puissants que l'on ait travaillés dans les environs; il mérite des recherches; les travaux paraissent avoir cessé très-anciennement par quelque grande calamité.
	41. Au revers N. N. Ouest du Mont-Ménard.....	XCIII.	Plomb.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Ce filon croise, à peu de distance des travaux qu'y a faits <i>Gensanne</i> , le filon de plomb de Saint-Jean d'Auxelle; il serait donc intéressant de relever ce travail pour reconnaître cette jonction.
	42. Montagne du Chêne.....	XCIV.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	43. Montagne de la Montignotte.....	XCIV.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Sainte-Barbe, de Saint-André, derrière Je Puits.

A Auxelle, les filons de Saint-Philippe, de Gesellschaft, de Saint-André et de Saint-Jean, font tout au plus, avec la méridienne, un angle de 30 degrés.

Il est à remarquer que tous, tant ceux de Giromagny que d'Auxelle, inclinent à l'est, à l'exception de celui de Saint-Nicolas-des-Bois, qui penche à l'ouest.

La plupart de ces filons sont de cuivre, d'argent gris avec un peu de plomb; il n'y a que les filons de Saint-Nicolas-des-Bois et de Sainte-Barbe au Puits, et Saint-Jean d'Auxelle, qui ne fournissent que du minéral de plomb, ou du cuivre en très-petite quantité.

§. XCVII. LES filons de ce pays sont très-multipliés; nous en avons décrit trente-trois sur Giromagny et Auxelle-Haut, et neuf sur Plancher-Haut, qui ont été exploités. Il y en a encore plusieurs autres dont les ouvrages sont ignorés; un plus grand nombre encore n'ont pas été reconnus: on peut dire avec vérité des montagnes de ce pays, qu'elles sont lardées de filons.

§. XCVIII. ILS paraissent se prolonger au loin; ils sont ordinairement bien encaissés; l'épaisseur de leur gangue, qui est depuis 3 jusqu'à 10 à 12 centimètres, se soutient bien; ils s'enfoncent même assez profondément en terre: presque tous contiennent ou de l'argent, ou du cuivre, ou du plomb; mais plus souvent encore ces métaux sont réunis deux à deux, et quelquefois tous les trois.

§. XCIX. ON a pu voir, dans le cours de ce mémoire, que les ouvrages faits sur les filons les plus riches, tels que ceux de cuivre et argent de Pheningthurn, Saint-Daniel, Saint-Pierre, ceux

de plomb de Saint-Jean-d'Auxelle, &c., s'enfoncent à de grandes profondeurs; et que, sur la direction des filons, ils n'ont que 40, 80, 100 et au plus 200 mètres de longueur; qu'au-delà, ces filons sont ensuite stériles de chaque côté; que la colonne de minéral plonge fortement dans le filon dans le sens de sa direction.

§. C. IL semblerait que les fentes qui ont donné lieu à ces filons, auraient été d'abord à moitié remplies de substances lapidifiques; qu'ensuite une dissolution métallique aurait eu lieu et se serait précipitée avec d'autres dissolutions lapidifiques; qu'enfin, à une troisième époque, ces fentes auraient fini d'être remplies par d'autres précipitations pierreuses.

Cependant, il ne faut pas trop se hâter d'adopter cette opinion: peut-être les travaux ont-ils été mal dirigés jusqu'à ce jour; peut-être, après la perte du minéral, a-t-on fait peu de recherches pour le retrouver; peut-être enfin existe-t-il encore d'autres tranches parallèles à celles exploitées: ceci mérite bien confirmation; il appartient à l'école pratique de lever ces doutes.

§. CI. IL résulte encore des connaissances acquises sur les filons de cette contrée, qu'ils sont généralement très-pauvres: on cite avec enthousiasme un filon qui a 16 à 20 centimètres de minéral; le plus souvent ils n'en ont que depuis 3 jusqu'à 8 et 10, encore y a-t-il de fréquentes interruptions.

§. CII. CES désavantages sont en partie compensés par les localités; les filons situés dans des montagnes de 3 à 600 mètres de hauteur, peuvent être exploités sur une grande hauteur sans beaucoup de frais pour l'extraction des eaux. Deux

rivières, à Giromagny, peuvent suffire à l'entretien des machines et des usines. Les habitans du pays sont mineurs, aiment cette profession autant par goût que par besoin, et s'y livrent à bon marché. Des bois suffisans ont été affectés jusqu'ici aux mines.

§. CIII. ON peut donc, d'après ces avantages bien réels, être étonné que ces mines n'aient pas eu généralement plus de succès; cela tient à plusieurs causes.

1.^o Depuis l'année 1659, ces mines ont été accordées à la maison *Mazarin*, qui les a concédées le plus souvent à des compagnies pour un très-court espace de temps, quelquefois huit ou neuf ans. Ces sociétés, n'étant pas sûres de pouvoir renouveler leur bail, n'entreprenaient aucun ouvrage considérable et travaillaient au jour le jour.

2.^o La maison *Mazarin*, en indemnité des bois qu'elle fournissait aux mines, percevait le dixième du produit des exploitations: cette taxe énorme était seule capable de les faire échouer.

3.^o Ces mines ont été, comme beaucoup d'autres de la République, toujours livrées à des variations de systèmes, et souvent à l'ignorance, à l'inexpérience et à l'inconduite des directeurs.

4.^o A chaque renouvellement de bail, la nouvelle société a adopté de nouveaux plans, ou plutôt il n'y en a jamais eu.

5.^o On a multiplié mal-à-propos les percemens; chaque mine en a eu quelquefois jusqu'à quatre ou cinq, tandis que si l'on en eût fait deux ou trois principaux, la dépense aurait été bien moins grande; un plus grand nombre de filons auraient été reconnus, et l'exploitation aurait pu s'en suivre sur une plus grande hauteur.

6.° La maison *Mazarin* retirant plus de profit des bois que des mines, n'en accordait qu'avec beaucoup de peine, quoiqu'il y eût des cantons affectés à cet usage, et qu'elle y fût tenue par le don même que lui avait fait *Louis XIV*, d'une partie de l'Alsace; les entraves les plus ridicules étaient toujours mises aux coupes les plus indispensables.

§. CIV. SI jamais des exploitations ont exigé une grande réunion de connaissances, ce sont celles-ci: à chaque instant on a besoin de faire des opérations délicates; le défaut de richesse des filons ne peut se compenser en partie, que par une économie sévère, leur multiplicité est bien encore un dédommagement de leur pauvreté; mais il faudrait substituer aux plans isolés, incohérens, adoptés jusqu'ici, un plan vaste et suivi, qui embrassât l'ensemble des exploitations, sans quoi ces mines retomberaient bientôt dans leur état de langueur habituelle. Il faut moins s'attacher à jouir à présent, qu'à préparer des ressources pour l'avenir: la patience, la persévérance à suivre des plans conçus avec sagesse, sont donc les bases essentielles sur lesquelles on peut appuyer le succès de cette entreprise. Il est très-douteux qu'un simple particulier, et même une société riche, puissent remplir toutes ces conditions; la République seule peut tirer parti de ces mines d'une manière vraiment utile; et l'école pratique, en assurant à l'État les avantages qu'il a droit d'en attendre, trouvera, dans les difficultés toujours croissantes que présente l'exploitation de ces mines, de grands moyens d'instruction, et pourra bientôt offrir des travaux dirigés d'après les vrais principes de l'art, qui pourront servir de modèles d'exploitation.

TRAVAUX D'URGENCE

Préliminaires à ceux de l'exploitation des mines de Giromagny.

§. CV. MON but n'est point de présenter un plan d'exploitation; il ne peut être arrêté que par la réunion des professeurs que le conseil et le ministre choisiront pour chefs de l'école pratique; mais comme son organisation entraînera nécessairement quelque temps, qu'il y a des travaux indispensables et extrêmement longs, sur la nécessité desquels il ne peut y avoir aucun doute, j'ai pensé qu'il était de mon devoir de présenter quelques vues sur ces ouvrages préliminaires. Le conseil des mines en a lui-même senti la nécessité, puisqu'il m'a invité, par sa lettre du 1.° fructidor, à lui désigner les travaux qu'il était nécessaire d'entreprendre et la quotité des fonds qu'il faut affecter à chacun d'eux.

§. CVI. LE percement Saint-Daniel à Giromagny est achevé; il a pour but l'exploitation du filon dont il a pris le nom: on a vu (§. XX et XXIII) que de l'extrémité du percement aux nouveaux travaux de Saint-Daniel vers le sud, il y a 78 mètres; que de ce point aux anciens (§. XIX) il y a encore environ 68 mètres; que cet espace est déjà en partie exploité; que les endroits qui ne le sont pas, n'offrent qu'un filon très-pauvre; et que, pour entrer dans une partie neuve, il faudrait diriger ses travaux au midi des anciens ouvrages. Il est donc indispensable de se porter de ce côté, et de prolonger, d'environ 70 mètres vers le sud, la galerie de 78 mètres désignée ci-dessus: elle sera conduite sur le filon; une partie des frais qu'elle

occasionnera, sera compensée par le minéral; elle facilitera les moyens d'exploiter les massifs qui restent entre les anciens et les nouveaux travaux, et permettra l'exploitation d'une partie neuve (1).

Si l'air manquait, ce qui n'est pas probable, on serait forcé de rétablir différens puits qui s'élèvent au-dessus les uns des autres, jusqu'au jour, de 81 mètres au-dessus de cette galerie: ce travail serait peu coûteux; car ces puits, faits dans le filon qui est solide, ne peuvent être éboulés que dans des espaces très-courts.

Percement Saint-Jean à Auxelle.

§. CVII. LE percement Saint-Jean, dont nous avons rendu compte §. LXXVI, est indispensable, si l'on veut relever cette mine importante.

On doit d'autant plus s'empreser d'y faire travailler promptement, qu'il faudra plus de trois ans pour le terminer.

§. CVIII. Si l'on ne travaillait que dans un endroit à la fois, il faudrait sept ans sept mois pour le mener à sa fin, en supposant qu'on en fit 7,7 mètres par mois, et dix ans deux mois, si, comme le plus souvent, on n'en faisait que 5 mètres 8 décimètres: on peut heureusement parer à cet inconvénient; il suffira d'approfondir un puits sur ce percement, jusqu'au point et à la profondeur à laquelle il doit

(1) Quoique nous ayons dit, §. XX, que 49 mètres au-dessus de cette galerie de 78 mètres, il y en avait une autre de 97 mètres dans laquelle on n'avait rien trouvé, quoiqu'on présume que le filon Saint-Daniel ne produise rien au nord des ouvrages, il conviendra cependant de faire des recherches de ce côté; mais cela n'est pas aussi urgent, et peut être remis au moment où l'école sera organisée.

passer: on y placera deux mineurs, l'un à la rencontre des travaux Saint-Jean, l'autre vers l'ouvrier placé à l'extrémité actuelle de la galerie; par ce moyen il y aura trois mineurs continuellement occupés.

On doit d'autant moins hésiter de faire ce puits, qu'il est, de quelque manière qu'on s'y prenne, indispensable pour procurer l'air nécessaire à ce bel ouvrage.

La profondeur du puits dépendra de la distance à laquelle on le placera de l'entrée de la galerie.

§. CIX. IL doit être placé de manière, 1.° qu'il suffise à donner de l'air à tout ce qui reste à faire du percement; 2.° que la durée de son approfondissement soit tellement combinée, que les deux ouvriers qu'on posera à sa partie inférieure, achèvent leur travail en même temps que le mineur placé à l'extrémité actuelle de la galerie.

On sent que pour résoudre ce problème, il faut avoir quelques données qui manquent maintenant.

§. CX. IL faudrait avoir, 1.° un nivellement exact du terrain, depuis la partie supérieure des nouveaux ouvrages Saint-Jean, jusqu'à l'entrée du percement; 2.° connaître la distance précise qu'il y a entre ces points; 3.° être assuré de la longueur du percement; 4.° enfin, il faut savoir le rapport qui existe entre la dureté des divers bancs qui composent la montagne sur la longueur du percement; cette donnée sera la plus difficile à obtenir, mais on peut supposer cette dureté égale par-tout, sans beaucoup d'erreur.

Percement Saint-Philippe à Auxelle.

§. CXI. QUOIQUE nous ayons dit, §. XX, que

Le percement Saint-Philippe avait été mal dirigé dans son principe, nous avons observé qu'il était tellement avancé qu'il serait maintenant avantageux de le terminer; il peut rester encore 78 à 100 mètres à prolonger: ce travail sera difficile, parce que l'air y est rare à l'extrémité, cependant avec des précautions, avec quelques canaux d'aïrage en maçonnerie ou en planches, on y pourra parvenir; ce travail pourra durer 16 mois.

Percement Saint-Martin.

§. CXII. S'IL est indispensable de se livrer promptement aux travaux que nous venons d'indiquer, en raison du temps considérable qu'il faut pour les achever, il est aussi important de préparer des ouvrages qui assurent une prompt extraction, et couvrent une partie des dépenses de l'établissement. La mine Saint-Martin paraît promettre ces avantages (§. LIX *bis*); mais pour les réaliser, il faut relever le percement de 78 mètres (§. LIX et LX) qui était fait pour aller de la mine Saint-Urbain à sa rencontre; il reste encore 18 à 20 mètres à prolonger, avant que le percement soit terminé, que l'écoulement des eaux se fasse, et que l'extraction du minéral puisse s'effectuer.

DEVIS ESTIMATIF
DES OUVRAGES D'URGENCE PROPOSÉS.

	DÉPENSE	
	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
<i>Percement et travaux de Saint-Daniel.</i>		
§. CXIII. 68 MÈTRES de galerie sur le filon Saint-Daniel, pour communiquer les nouveaux travaux avec les anciens, au niveau du percement, à 25 francs le mètre, compris les outils, leur réparation, la lumière et la conduite des déblais.	4700,00.	fr. c.
On en pourra faire 6 mètres par mois, ci.		150,00.
204 Kilogrammes de poudre de mine, à raison de 3 kilogrammes par mètre, à 2 francs le kilogramme.	408,00.	
Ce qui fait par mois, pour 6 mètres.		36,00.
36 Mètres de stinges (1), à 9 centimes le mètre, y compris la façon et la conduite.	12,24.	
Pour la dépense d'un mois.		1,08.
90 Mètres de madriers pour porter les stinges, à 5 décimes par mètre.	45,00.	
Ce qui fait, pour un mois.		4,00.
Pose des madriers et stinges, estimée à 25 centimes le mètre.	17,00.	
Par mois.		1,50.
Une quinzaine d'étauçons dans les endroits mauvais, à 2 francs 5 décimes la pièce, y compris la pose.	37,50.	
Par mois.		1,05.
(1) Petits madriers sur lesquels courent les cliens.	2209,74.	fr. c. 193,63.

le percement Saint-Philippe avait été mal dirigé dans son principe, nous avons observé qu'il était tellement avancé qu'il serait maintenant avantageux de le terminer; il peut rester encore 78 à 100 mètres à prolonger: ce travail sera difficile, parce que l'air y est rare à l'extrémité, cependant avec des précautions, avec quelques canaux d'aïrage en maçonnerie ou en planches, on y pourra parvenir; ce travail pourra durer 16 mois.

Percement Saint-Martin.

§. CXII. S'IL est indispensable de se livrer promptement aux travaux que nous venons d'indiquer, en raison du temps considérable qu'il faut pour les achever, il est aussi important de préparer des ouvrages qui assurent une prompte extraction, et couvrent une partie des dépenses de l'établissement. La mine Saint-Martin paraît promettre ces avantages (§. LIX *bis*); mais pour les réaliser, il faut relever le percement de 78 mètres (§. LIX et LX) qui était fait pour aller de la mine Saint-Urbain à sa rencontre; il reste encore 18 à 20 mètres à prolonger, avant que le percement soit terminé, que l'écoulement des eaux se fasse, et que l'extraction du minéral puisse s'effectuer.

DEVIS ESTIMATIF

DES OUVRAGES D'URGENCE PROPOSÉS.

	DÉPENSE	
	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
<i>Percement et travaux de Saint-Daniel.</i>		
§. CXIII. 68 MÈTRES de galerie sur le filon Saint-Daniel, pour communiquer les nouveaux travaux avec les anciens, au niveau du percement, à 25 francs le mètre, compris les outils, leur réparation, la lumière et la conduite des déblais.....	1792,00.	
On en pourra faire 6 mètres par mois, c'est-à-dire.....		150,00.
204 Kilogrammes de poudre de mine, à raison de 3 kilogrammes par mètre, à 2 francs le kilogramme....	408,00.	
Ce qui fait par mois, pour 6 mètres.		36,00.
736 Mètres de stînges (1), à 9 centimes le mètre, y compris la façon et la conduite.....	13,24.	
Pour la dépense d'un mois.....		1,08.
90 Mètres de madriers pour porter les stînges, à 5 décimes par mètre....	45,00.	
Ce qui fait, pour un mois.....		4,00.
Pose des madriers et stînges, estimée à 25 centimes le mètre.....	17,00.	
Par mois.....		1,50.
Une quinzaine d'étauçons dans les endroits mauvais, à 2 francs 5 décimes la pièce, y compris la pose....	37,50.	
Par mois.....		1,05.
(1) Petits madriers sur lesquels courent les chiens.	2219,74.	193,63.

DÉPENSE

	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
Report.....	2219,74	193,63
Environ 12 journées de travail pour nettoyer le percement de Saint-Daniel, la galerie sur le filon, et le puits d'airage, à un franc la journée.....	12,00	0,25
TOTAUX.....	2231,74	193,88

A AUXELLE-HAUT.

Percement Saint-Jean(1).

Continuation
du percement.

5. CXIV. 713 MÈTRES de galerie, à 36 francs par mètre, y compris les outils, leur réparation, la lumière et la conduite des déblais.....	fr. c.	25668,00
Ce qui, à raison de 68 décimètres par mois, fait une dépense de.....	fr. c.	244,80
2139 Kilogrammes de poudre de mine, à raison de 3 kilogrammes par mètre.....	fr. c.	4278,00
Pour un mois.....	fr. c.	40,80
1426 Mètres de stinges, à un décime le mètre.....	fr. c.	142,60
Pour un mois.....	fr. c.	136
950 Mètres de madriers pour supporter les stinges, à 56 centimes par mètre.....	fr. c.	523,00
Pour un mois.....	fr. c.	5,07

(1) Après douze ou treize mois, quand le puits d'airage sera terminé, on pourra placer des mineurs dans trois endroits; la dépense alors sera triplée.

DÉPENSE

	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
Report.....	30611,60	292,03
Pose des madriers et stinges, à raison de 25 centimes par mètre de galerie.....	178,25	1,70
Pour un mois.....		
Étançons: comme il n'en faut pas par-tout, on peut en supposer un pour deux mètres, faisant 356, à raison de 3 francs, tout placés...	1068,00	10,20
Pour un mois.....		
5. CXV. 273 MÈTRES de galerie à relever. Comme il n'y en a probablement qu'une partie d'éboulée, on pense que dix jours de trois postes de deux hommes, ce qui fait 60 journées de travail, suffiront; à 1 franc la journée.....	60,00	
Cette dépense sera supportée dans le premier mois.....		60,00
Il faudra placer des stinges dans toute la longueur de la partie relevée, 546 mètres de stinges, à 1 décime le mètre.....	54,60	54,60
728 Mètres de madriers pour supporter les stinges, à raison de 8 mètres pour 6, et de 25 centimes par mètre.....	182,00	
Cette dépense aura lieu pour le premier mois.....		182,00
Pose des madriers et des stinges, à raison de 25 centimes par mètre de galerie.....	68,25	68,25
	fr. c.	fr. c.
	32222,70	668,78

Rétablisse-
ment de la
partie faite du
percement.

DÉPENSE

	DÉPENSE	
	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
<i>Report</i>	3222,70.	668,78.
Étançons : on pense qu'il en faudra une soixantaine, à 3 francs.....	180,00.	180,00.
Rétablissement du puits d'airage. §. CXVI. LE puits d'airage placé à environ 156 mètres de l'entrée du percement, à tout au plus 10 mètres de profondeur ; il pourra occuper une vingtaine de journées, à 1 franc..	20,00.	20,00.
Il faudra une dizaine de cadres pour supporter les terres, à 6 francs, posés.....	60,00.	60,00.
Planches, coins, &c.....	20,00.	20,00.
Approfondissement d'un nouveau puits d'airage. §. CXVII. LE nouveau puits d'airage pourra avoir 16 décimètres de longueur sur 1 mètre de largeur en dedans des bois ; sa profondeur sera environ de 100 mètres, qui, à 46 fr. le mètre, font une dépense de...	4600,00.	
On en pourra faire 8 mètres par mois, ce qui fera, pendant douze mois et demi, une dépense, par mois, de.....		368,00.
Comme ce puits sera établi dans le rocher, on ne compte qu'un cadre pour deux mètres, à 6 francs.....	300,00.	24,00.
TOTAUX	fr. c. 37402,70.	fr. c. 1340,78.
<i>Percement de Saint-Philippe.</i>		
Continuation du percement. §. CXVIII. 88 MÈTRES de percement, à 43 fr 5 déc. le mètre, y compris les outils, leur réparation,		

DÉPENSE

	DÉPENSE	
	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
La lumière et la conduite des déblais.	3828,00.	
On en pourra faire 57 décimètres par mois, au plus.....		256,65.
264 Kilogrammes de poudre de mine, à raison de 3 kilogram. par mètre, et de 2 francs par kilogr...	528,00.	
Par mois.....		35,40.
176 Mètres de stinges, à 1 décime le mètre.....	17,60.	
Et pour un mois.....		1,18.
117 Mètres de madriers pour supporter les stinges, à 56 centimes par mètre.....	65,52.	
Par mois.....		4,36.
Posé des madriers et stinges, à raison de 25 centimes par mètre de galerie.....	22,00.	
Par mois.....		1,46.
10 Étançons, à 3 francs l'un...	30,00.	2,00.
§. CXIX. IL est à présumer qu'il n'y a que les premiers mètres d'éboulés, et peu de réparations à faire dans le reste de la longueur.		
On estime 40 journées de travail pour cette opération, à 1 franc....	40,00.	40,00.
20 Étançons à placer, à 3 francs...	60,00.	60,00.
Il faut probablement des stinges neuves, ainsi que des madriers.		
560 Mètres de stinges, à 1 décime,	56,00.	56,00.
373 Mètres de madriers, à raison		
	fr. c. 4647,12.	fr. c. 457,05.

Rétablissement de la partie faite du percement.

DÉPENSE

	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
<i>Report</i>	4647,11.	457,05.
de 8 mètres pour 6, et à 56 centimes le mètre.....	208,88.	
Toutes ces dépenses sont pour le premier mois.....		208,88.
Pose des madriers et stinges, à raison de 25 centimes par mètre de galerie.....	70,00.	70,00.
	fr. c.	fr. c.
TOTAUX	4926,00.	735,93.
<i>Perçement de Saint-Martin.</i>		
Continuation du perçement. §. CXX. 20 MÈTRES de galerie à continuer, à 30 francs le mètre, les outils, leur réparation, la conduite des déblais et la lumière compris..		
	fr. c.	
	600,00.	
On en pourra faire 68 décimètres par mois.....		fr. c. 204,00.
60 Kilogrammes de poudre de mine, à 2 francs l'un.....	120,00.	
Pour un mois.....		40,80.
40 Mètres de stinges, à 1 décime..	4,00.	1,36.
27 Mètres de madriers, à 56 cen- times par mètre.....	15,12.	3,05.
Pose des madriers et stinges, à raison de 25 centimes par mètre de galerie.....	5,00.	1,75.
Cinq paires d'étauçons, à 3 francs.	15,00.	5,10.
Réparation de la partie faite. §. CXXI. 78 MÈTRES de galerie à relever. Il paraît que le terrain est mauvais et en grande partie éboulé;		
	fr. c.	fr. c.
	759,12.	256,06.

on

DÉPENSE

	GÉNÉRALE.	PAR MOIS.
	fr. c.	fr. c.
<i>Report</i>	759,12.	256,06.
On n'en pourra faire que trois mètres à-peu-près par journée de trois postes de deux hommes chacun : cela em- ploiera 26 jours, et 156 journées à 1 franc.....	156,00.	156,00.
Il faudra renouveler tous les étau- çons et les placer près les uns des autres, à environ un mètre de dis- tance. Il en faudra 80 garnitures, à 3 francs.....	240,00.	
Cet ouvrage sera fait en trois mois.....		80,00.
156 Mètres de stinges, à 1 décime le mètre.....	15,60.	5,20.
104 Mètres de madriers, à 56 cen- times par mètre.....	58,24.	19,42.
Pose des madriers et stinges, à raison de 25 centimes par mètre de perçement.....	19,50.	6,50.
	fr. c.	fr. c.
TOTAUX	1248,46.	523,27.
<i>RÉCAPITULATION.</i>		
§. CXXII. GALERIE de S. Daniel.	fr. c. 223,74.	fr. c. 193,88.
Perçement de Saint-Jean.....	37402,70.	1340,78.
Perçement de Saint-Philippe.....	4926,00.	735,93.
Perçement de Saint-Martin.....	1248,46.	523,27.
	fr. c.	fr. c.
TOTAUX	45808,90.	2493,86.

Journ. des Mines, Niv. an VI.

V

COURS D'EAU.

Étangs.

§. CXXIII. IL y a cinq étangs pour le service des mines de Giromagny.

§. CXXIV. 1.^o L'ÉTANG *neuf* : il est dans la vallée dite le *Pied-des-Belles-Filles*, se dirigeant du nord-nord-est au sud-sud-ouest à 2500 mètres, et au nord du village du Puits; sa surface est de 3000 mètres environ (a). La plus grande hauteur de l'eau est de 3 à 4 mètres; la chaussée que l'on m'a dit en dépendre, a 60 mètres de longueur; le côté oriental de l'étang est fermé par une digue de 126 mètres de longueur; cette pièce d'eau peut alimenter, environ sept à huit jours, la roue du bocard de Pheningthurn. On pourrait lui donner plus de capacité, soit en relevant la chaussée et la digue, soit en triplant la longueur de la première, et lui faisant occuper toute la largeur de la vallée; mais cette dépense serait considérable, à cause de la hauteur et de l'épaisseur des terres à rapporter. Il y a des réparations à faire à cet étang : le cheneau et le canal de dégorgeement sont détruits. Cet étang peut contenir cent carpes: on le pêchait autrefois tous les deux ans; ses eaux se rendent dans la rivière du Puits.

§. CXXV. II.^o L'ÉTANG *de la Buzinière* : il est dans une petite gorge de ce nom, qui se dirige à-peu-près du nord-nord-est au sud-sud-ouest, et aboutit au sud-sud-ouest à la partie supérieure de celle du *Pied-des-Belles-Filles*. Cette gorge,

(1) La fauchée était la mesure ancienne des terres de ce pays, faisant 864 toises de superficie, répondant à 1683 mètres à-peu-près.

étroite, profonde, et très-peu capable de culture tant elle est pierreuse, est formée par un des gradins inférieurs du *Ballon-Saint-Antoine*, et sur la gauche, par la montagne *Sainte-Barbe*, concourant à former la base du *Ballon*.

La chaussée peut avoir 80 mètres de longueur et environ 8 mètres de hauteur; elle est coupée dans le milieu sur une longueur de 13 mètres: aussi l'étang est à sec depuis long-temps.

De tous les étangs qui appartiennent aux mines, c'est celui qui peut rendre le plus de services, non-seulement parce qu'il est le plus grand, mais encore parce que le ruisseau qui l'alimente est le plus considérable. On prétend qu'il pourrait fournir de l'eau à une roue, pendant près d'un mois et demi; cela me paraît cependant un peu exagéré. S'il était empoissonné, il pourrait contenir cinq à six cents carpes ou truites; les eaux de cet étang se rendent dans la rivière du Puits.

§. CXXVI. III.^o L'ÉTANG *des Belles-Filles* : il est au milieu des bois, dans une position très-élevée sur le revers oriental de la chaîne du *ballon Saint-Antoine*, à 75 hectomètres et au nord de *Giromagny*. Une chaussée circulaire de 3 mètres de hauteur à-peu-près, et d'une centaine de mètres, revêtue en dedans de grosses pierres sans ciment ni mortier, forment cet étang, qui peut avoir environ 1725 mètres carrés de surface, il est alimenté par un petit filet d'eau qui, au reste, sèche rarement. Cet étang aura besoin de grandes réparations, si on veut le rendre utile aux mines.

1.^o Il faudra exhausser de 2 à 3 mètres, la chaussée, qui est beaucoup trop basse.

2.^o Une infinité de grosses roches occupent

une partie de sa capacité, et doivent en être enlevées.

3.° Il serait indispensable de le nettoyer, car il est rempli de vase.

4.° Enfin, le cheneau a besoin d'être refait à neuf; il a été brisé lorsqu'on a pêché dernièrement l'étang.

Il peut contenir deux cents carpes, et alimenter une roue pendant cinq à six jours.

Les eaux de cet étang se rendent dans la rivière du Puits;

§. CXXVII. IV.° et V.° *LES étangs de la Manche* sont placés immédiatement au-dessus l'un de l'autre, dans la montagne de la Manche, à l'ouest et un quart de lieue du village du Puits. Leur surface peut être de 1260 mètres environ; le supérieur est le plus petit: il y a à-peu-près trois mois qu'on a rompu leurs chaussées pour pêcher peut-être une centaine de carpes qu'ils pouvaient contenir; ils sont maintenant à sec.

Les eaux de ces étangs dégorgent dans le canal des mines qui côtoie la montagne de Pheningthurn; elles peuvent alimenter une roue pendant cinq à six jours.

§. CXXVIII. IL y avait autrefois à Auxelle trois étangs qui n'existent plus; leurs chaussées sont en partie détruites: nous ignorons leurs noms et leur emplacement. L'administration municipale du canton, à qui nous nous sommes adressés pour avoir des renseignemens sur cet objet, nous a déclaré par écrit, que *deux de ces étangs sont convertis en prés, et que l'autre est en ruine.*

Canal de Pheningthurn.

§. CXXIX. CE canal, long de 14 à 1500 mètres,

côtoie la montagne de Pheningthurn, et prend naissance à 400 mètres au nord du village du Puits, près d'un moulin; il s'empare des eaux de la petite rivière du Puits, formée par différens ruisseaux et par le dégorgeement des étangs neufs de la Buzinière et des Belles-Filles: il est encore un peu grossi par différens filets d'eau, et par les étangs de la Manche.

Il est en très-mauvais état; des saignées multipliées lui ont été faites sur toute sa longueur par les propriétaires des prairies voisines; la digue qui le soutient du côté opposé à la montagne, est non-seulement rompue dans une infinité d'endroits, mais encore elle n'a pas assez d'épaisseur et laisse filtrer l'eau.

Ce canal est maintenant en grande partie encombré de pierres et de roches. Il servait autrefois à la mine de Pheningthurn et au bocard: dans les derniers temps, il n'était plus employé qu'à l'aliment du bocard, des laveries et de la scierie de granit.

Il est impossible de s'en passer; il est maintenant le seul cours d'eau qui reste à l'usage des mines. Il sera nécessaire aux bocards et lavoirs, auxquels il suffira; il sera donc, dès le printemps prochain, indispensable de s'occuper de son rétablissement.

Ancien canal à l'usage des mines de Pheningthurn.

§. CXXX. LORSQU'ON poussa les mines de Pheningthurn jusqu'à 390 mètres de profondeur, antérieurement à l'année 1716, on établit deux machines: les eaux du canal dont nous venons de parler n'auraient pas suffi; on y réunit la rivière la Savoureuse; un canal de 16 à 1800 mètres

allait chercher ses eaux jusqu'à la base du Ballon, les portait par diverses sinuosités le long de la montagne Sainte-Barbe, jusque dans le premier canal vers son origine.

Ce canal n'existe plus; mais si la fonderie des mines subsiste où elle est présentement, si l'on établit quelque machine hydraulique, il sera indispensable de le rétablir. Si son emplacement n'a pas été vendu, il doit, comme propriété nationale, revenir aux mines, quand il serait occupé ou dénaturé.

Ancien canal du Teutsch-Grund.

§. CXXXI. IL y a eu autrefois un canal pour la mine de Teutsch-Grund; on en voit encore quelques traces dans la montagne de Curty Percy; mais comme il est beaucoup plus élevé que celui de Pheningthurn, il y a lieu de croire qu'il n'était point formé aux dépens de la petite rivière du Puits, et qu'il était alimenté par divers ruisseaux.

Ancien canal de la mine Saint-Pierre.

§. CXXXII. IL avait 1500 mètres de longueur; il était formé aux dépens des eaux de la Savoureluse, qu'il prenait en grande partie à 700 mètres et à l'est-nord-est du village du Puits. Il a été vendu, ainsi que l'emplacement de la vieille fonderie, dite la *Vieille-Hutte*, à feu *François Maret*, sous la réserve que dans le cas où les mines seraient exploitées, il abandonnerait ce terrain moyennant le remboursement des deniers d'entrée qu'il a payés au C.^{en} *Valentinois*, et que l'on dit de 150 francs.

§. CXXXIII. IL résulte de cette description, qu'à Giromagny, il y a cinq étangs et deux rivières

dont on peut disposer pour l'usage des mines; que ces cours d'eau sont suffisans aux bocards, lavoirs et machines hydrauliques que l'on pourra construire pour les besoins des mines;

Qu'à Auxelle-Haut, il n'y a qu'un petit ruisseau qui peut suffire pour l'entretien d'un bocard et d'une laverie, et qu'il sera toujours très-difficile d'établir dans cet endroit des machines hydrauliques.

BÂTIMENS ET TERRAINS

affectés aux mines.

§. CXXXIV. LES bâtimens et terrains affectés aux mines de Giromagny consistent, 1.^o en une maison dite *Château de Pheningthurn*; la cour de ce bâtiment renferme un grand atelier en maçonnerie, servant particulièrement de magasin, et trois hangars et un magasin;

2.^o Une fonderie divisée en quatre parties: la plus grande, qui a 20 mètres de longueur sur 8 mètres et demi de largeur, contient deux fourneaux à manche et un fourneau de ressuage construits dans le même massif de maçonnerie, et dans cette même partie un fourneau de coupelle allemand; dans une pièce contiguë, sont les soufflets du fourneau de coupelle: une forge de maréchal occupe la troisième division, et la quatrième sert de magasin. Les roues qui donnaient le mouvement aux soufflets, ainsi que les canaux qui y amenaient l'eau, n'existent plus;

3.^o Un bâtiment de la laverie, construit en maçonnerie de 15 mètres sur 8 mètres et demi: il renferme quelques mauvaises tables hors d'état de servir, ainsi que les canaux et les labyrinthes;

4.° Un bâtiment adossé au précédent, renfermant un bocard à neuf pilons qui est entièrement à reconstruire;

5.° Une petite maison pouvant loger deux ouvriers;

6.° Un petit four qui servait à calciner le cuivre noir;

7.° Une scierie de granits, bâtiment en maçonnerie de 17 mètres sur 10 mètres, renfermant une roue qui faisait mouvoir autrefois quatre jeux de scies de sept lames chacun; il n'existe plus qu'un jeu de scies et un bloc de roche porphyritique entièrement scié en huit tables. Le canal qui amenait l'eau sur la roue existe encore; mais il est en mauvais état;

8.° Un bâtiment en maçonnerie destiné au grillage des mattes de cuivre;

9.° Enfin, un magasin à poudre, de 5 mètres de longueur sur 2 mètres 6 déc. de largeur.

Il existe au pied de la montagne du Ballon de Giromagny une scierie pour les bois à l'usage des mines; elle a été emphytéosée sous la condition que le fermier ne travaillerait que pour les mines.

§. CXXXV. (Voyez le Tableau ci-contre.)

CONCLUSION.

§. CXXXVI. 1.° Il est nécessaire, à raison de la longueur des travaux, de prendre sans retard les moyens convenables pour rentrer en possession des mines de Giromagny, département du Haut-Rhin.

Il sera utile 2.° de réunir aux mines de Giromagny, du Puits et d'Auxelle-Haut, lesquelles sont connues sous le nom générique de *Giromagny*, celles de Planché-Haut, département de la Haute-

§. CXXXV. ÉTAT des Forêts du Rosemont, département du Haut-Rhin, affectées aux Mines de Giromagny, consistant en 656 hectares 29 ares 16 centiares, faisant environ 1285 arpens 88 perches d'anciennes mesures; la perche de 22 pieds.

DÉSIGNATION des CANTONS FORESTIERS.	ÉTENDUE DES FORÊTS,						PRODUIT		ESPÈCE des BOIS.	OBSERVATIONS.	
	EN MESURES NOUVELLES,			EN MESURES ANCIENNES, à 22 pieds par perche,			EN stères.	EN CORDES de 8 pieds de longueur sur 4 pieds de hauteur; la bûche de 3 pieds faisant 112 p. de solidité.			
	EN BOIS		TOTAUX des HECTARES.	EN BOIS		TOTAUX des ARPENS.					
	Taillis.	Anciens.		Taillis.	Anciens.						
		Hectares.	Ares.	Centiares.	Arpens.	Perches.	Arpens.	Perches.			
FORÊTS propres à la Nation.	1.° Canton, de la Grange....	" " "	35, 98, 20.	35, 98, 20.	" " "	70, 50.	70, 50.	10810.	2820.	Hêtre, frêne, plane.	Compris dans le tableau des forêts du Rosemont par arrêté de 1735, et l'ancien propriétaire condamné à fournir, pour les mines, la même quantité que Reinach en fournissait.
	2.° — des Belles-Filles.....	51, 03, 83.	43, 89, 30.	94, 93, 13.	100. "	86. "	186. "	24956.	6510.	Hêtre, sapin.	
	3.° — de la Goutte S. ^t -Guillaume.	87, 40, 31.	51, 03, 83.	138, 44 14	171, 25.	100. "	271, 25.	40869.	10661.	Hêtre, sapin.	
FORÊTS ci-devant propres à la maison Reinach.	1.° Goutte des Forges.....	" " "	72, 47, 44	72, 47, 44	" " "	142. "	142. "	103048.	26881.	Hêtre, sapin.	Ces cinq premiers cantons de forêts sont en bon état, sauf les délits ordinaires commis par les habitations éparses et enclavées dans les forêts.
	2.° Goutte Thierry.....	" " "	53, 60, 56.	53, 60, 56.	" " "	105, 3.	105, 3.				
	3.° Autre du même nom.....	" " "	15, 34, 72.	15, 34, 72.	" " "	30, 7.	30, 7.				
FORÊTS ci-devant indivises.	4.° La Rouchole.....	" " "	32, 63, 39.	32, 63, 39.	" " "	63, 94.	63, 94.	76286.	19900.	Hêtre, sapin, plane, frêne.	Entièrement dégradé par les bestiaux, qui ont détruit tous les plants. Coupé en 1790 par les anciens propriétaires, et délivré gratis aux habitants de Giromagny, du Puits, &c. Coupé en majeure partie pour la forge de Belfort.
	5.° La petite Milandre.....	" " "	13, 66, 80.	13, 66, 80.	" " "	26, 78.	26, 78.				
	6.° Le Haut-Landenberg.....	38, 08, 98.	" " "	38, 08, 98.	74, 63.	" " "	74, 63.				
FORÊTS ci-devant indivises.	1.° Coteau Martin.....	" " "	16, 47, 52.	16, 47, 52.	32, 28.	" " "	32, 28.	76286.	19900.	Hêtre, sapin, plane, frêne.	Coupé en majeure partie pour la forge de Belfort.
	2.° Tête Saint-Nicolas.....	" " "	21, 36, 47.	21, 36, 47.	" " "	41, 86.	41, 86.				
	3.° La Rochure.....	" " "	19, 02, 71.	19, 02, 71.	" " "	37, 28.	37, 28.				
FORÊTS ci-devant indivises.	4.° Le Landenberg.....	" " "	36, 57, 41.	36, 57, 41.	" " "	71, 66.	71, 66.	132, 60.	132, 60.		
	5.° Grande Milandre.....	67, 67, 69.	" " "	67, 67, 69.	132, 60.	" " "	132, 60.				
TOTAUX.....		260, 68, 83.	395, 60, 83.	656, 29, 16.	510, 76.	775, 12.	1285, 88.	255969.	66772.		

s. CXXXV. *ÉTAT des Forêts du Rosemont, département du Haut-Rhin, affectées aux Mines de Giromagny, consistant en 656 hectares 29 ares 16 centiares, faisant environ 1285 arpens 88 perches d'anciennes mesures; la perche de 22 pieds.*

DÉSIGNATION des CANTONS FORESTIERS.	ÉTENDUE DES FORÊTS,						PRODUIT		ESPÈCE des BOIS.	OBSERVATIONS.	
	EN MESURES NOUVELLES,			EN MESURES ANCIENNES, à 22 pieds par perche,			EN stères.	EN CORDES de 8 pieds de longueur sur 4 pieds de hauteur; la bûche de 3 pieds $\frac{1}{2}$, faisant 112 p. de solidité.			
	EN BOIS		TOTAUX des	EN BOIS		TOTAUX des					
	Taillis.	Anciens.	HECTARES.	Taillis.	Anciens.	ARPENS.					
Hectares. Ares. Centiares.	Hectares. Ares. Centiares.	Hectares. Ares. Centiares.	Arpens. Perches.	Arpens. Perches.	Arpens. Perches.						
FORÊTS propres à la Nation.	1. ^e Canton, de la Grange....	" " "	35, 98, 20.	35, 98, 20.	" " "	70, 50.	70, 50.	10810.	2820.	Hêtre, frêne, plane. Hêtre, sapin. Hêtre, sapin.	Compris dans le tableau des forêts du Rosemont par arrêté de 1735, et l'an- cien propriétaire condamné à fournir pour les mines, la même quantité que Reinach en fournissait.
	2. ^e — des Belles-Filles.....	" " "	51, 03, 83.	94, 93, 13.	100. "	86. "	186. "	24956.	6510.		
	3. ^e — de la Goutte S. ^t Guillaume.	" " "	87, 40, 31.	51, 03, 83.	138, 44, 14.	171, 25.	100. "	271, 25.	40869.			10661.
FORÊTS ci - devant propres à la maison Reinach.	1. ^e Goutte des Forges.....	" " "	72, 47, 44.	72, 47, 44.	" " "	142. "	142. "	103048.	26881.	Hêtre, sapin.	Ces cinq premiers cantons de forêts sont en bon état, sauf les délits ordi- naires commis par les habitations éparses et enclavées dans les forêts.
	2. ^e Goutte Thierry.....	" " "	53, 60, 56.	53, 60, 56.	" " "	105, 3.	105, 3.				
	3. ^e Autre du même nom.....	" " "	15, 34, 72.	15, 34, 72.	" " "	30, 7.	30, 7.				
	4. ^e La Roucholle.....	" " "	32, 63, 39.	32, 63, 39.	" " "	63, 94.	63, 94.				
	5. ^e La petite Milandre.....	" " "	13, 66, 80.	13, 66, 80.	" " "	26, 78.	26, 78.				
6. ^e Le Haut-Landenberg.....	38, 08, 98.	" " "	38, 08, 98.	74, 63.	" "	74, 63.	Entièrement dégradé par les bestiaux, qui ont détruit tous les plants.		
FORÊTS ci - devant indivises.	1. ^e Coteau Martin.....	" " "	16, 47, 52.	16, 47, 52.	32, 28.	" "	32, 28.	76286.	19900.	Hêtre, sapin, plane, frêne.	Coupé en 1790 par les anciens pro- priétaires, et délivré <i>gratis</i> aux habi- tans de Giromagny, du Puits, &c.
	2. ^e Tête Saint-Nicolas.....	" " "	21, 36, 47.	21, 36, 47.	" " "	41, 86.	41, 86.				
	3. ^e La Rochure.....	" " "	19, 02, 71.	19, 02, 71.	" " "	37, 28.	37, 28.				
	4. ^e Le Landenberg.....	" " "	36, 57, 41.	36, 57, 41.	" " "	71, 66.	71, 66.				
	5. ^e Grande Milandre.....	67, 67, 69.	" " "	67, 67, 69.	132, 60.	" "	132, 60.					.....	.....	Coupé en majeure partie pour la forge de Belfort.
TOTAUX.....	260, 68, 83.	395, 60, 83.	656, 29, 16.	510, 76.	775, 12.	1285, 88.	255969.	66772.			

Saone, situées au revers opposé des montagnes où existent celles d'Auxelle;

3.° De réunir à ces mines les bois, maisons et terrains qui en dépendaient autrefois;

4.° De faire commencer très-prompement les travaux d'urgence et préliminaires à ceux d'exploitation détaillés aux §. CV et suivans;

5.° De demander dès-à-présent une coupe de bois pour les besoins des travaux que l'on fera cet hiver, et pour ceux des ouvrages du printemps prochain;

6.° D'envoyer incessamment sur les lieux un ingénieur, quatre élèves, et bientôt le professeur d'exploitation, pour s'occuper des opérations trigonométriques, d'après lesquelles on entreprendra l'exploitation générale;

7.° De n'employer aux mines, autant qu'il sera possible, que des habitans du pays.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans ce Mémoire.

<i>POSITION physique des mines de Giromagny, avec un aperçu de la direction et de la nature de la chaîne qui les renferme.</i>	Paragraphe 1. ^{er}
<i>Historique des mines de Giromagny.</i>	II.
<i>Produits de ces mines depuis 1745 jusqu'en 1780.</i>	III.
<i>Description des mines de Giromagny, du Puits et d'Auxelle.</i>	IV — LXXXII.
<i>Mines de Planché-Haut.</i>	LXXXIII — XCIV.
<i>Résumé, en forme de tableau, de la description de tous</i>	

les filons connus, de Giromagny, du Puits et d'Auxelle.....	Paragraphe XCV.
Observations générales sur les filons des environs de Giromagny.....	XLVI.
Travaux d'urgence préliminaires à ceux d'exploitation.....	CV.
Devis estimatif des ouvrages d'urgence proposés.....	CXIII.
Récapitulation des diverses dépenses portées au devis.....	CXXII.
Cours d'eau.....	CXXIII.
État des bâtimens et terrains affectés aux mines de Giromagny.....	CXXXIV.
Forêts affectées aux mines.....	CXXXV.
Conclusion.....	CXXXVI.

TABLE DES MATIÈRES

NOTE

Sur la géologie et la lithologie des montagnes des Vosges, extraite des lettres adressées de Giromagny au Conseil des mines, en l'an 4, par le C.^{en} Dolomieu.

EN venant du Ballon d'Alsace à Giromagny, on suit une belle route tracée dans le granit, dont les nombreux contours règnent sur les flancs de la montagne dite *Bärenkopff* [la Tête-d'ours].

La substance qui domine vers Giromagny est le pétrosilex. Il constitue presque toutes les montagnes qui bordent la vallée, principalement celles qui renferment des filons. On le voit, par un très-petit changement dans son agrégation, constituer ou des pierres d'une apparence homogène de différentes couleurs, et d'une pâte plus ou moins fine, ou bien servir de base à des porphyres dans lesquels le feldspath se trouve en cristaux plus ou moins apparens; ou bien encore prendre l'apparence de brèche, au point de rendre les méprises faciles si l'on ne se convainquait, en observant les nuances intermédiaires, que les taches qu'on y aperçoit ne sont pas étrangères à la pâte qui les renferme, et ne sont pas des pierres casuellement aglutinées, mais qu'elles y ont pris naissance par un effet presque semblable à celui qui forme les cristaux des porphyres: enfin on voit le pétrosilex prendre, ou graduellement ou subitement, la contexture du granit, ou dégénérer en trapp. Une seule promenade dans la gorge qui conduit au Ballon de Giro-