
NOTICE

*Sur les mines anciennement exploitées
auprès de Pont-Gibaut, département
du Puy-de-Dôme ;*

PAR M. GUÉNYVEAU,

Ingénieur au Corps royal des Mines.

Pont-Gibaut (feuilles de Cassini, nos. 50 et 13) est une petite ville située sur le revers occidental de la chaîne ou masse granitique qui supporte le Puy-de-Dôme, le Puy-Chopine, etc., et à quatre lieues environ de Clermont. La vallée creusée en cet endroit par la Sioule est étroite et ses parois sont assez escarpées : le lit de cette rivière, presque plat au-dessus de la ville, devient tout-à-coup sinueux et embarrassé par les débris de coulées volcaniques, au travers desquels elle s'est péniblement ouvert un passage, et peu après avoir passé sous le pont, elle se précipite en cascades pittoresques au milieu des basaltes. L'abondance de ses eaux en toutes saisons, et la hauteur des chutes, en font un très-bon cours d'eau, dont on avait tiré parti pour la fonderie, et un bocard qui s'y trouvait réuni lors de la dernière exploitation des mines voisines.

Les Puys-de-Côme et de la Louchadière paraissent avoir eu le plus d'influence, parmi tous ceux des environs, sur la constitution physique

Tome VII. 2^e. livr.

L

de la vallée de Pont-Gibaut (1); car en versant leurs laves dans l'ancien lit de la Sioule, ils ont forcé cette rivière à s'en ouvrir un autre. On peut aisément reconnaître et étudier la superposition des courans volcaniques sur les roches primitives qui forment cette vallée, et cette circonstance en rend l'examen fort intéressant pour le géologue. Le célèbre Dolomieu a plusieurs fois parcouru cette contrée. C'est sur la rive gauche de la Sioule et non loin des mines, qu'il avait remarqué un petit mamelon ou cône volcanique isolé, et tellement placé sur sa base granitique, qu'il avait jugé possible d'atteindre, par un percement dans le granite de cinq cents toises au plus, l'espèce de cheminée par laquelle les laves avaient dû s'élever jusqu'à la superficie du sol; il espérait même qu'on pourrait ainsi reconnaître le réservoir de ces matières, dont la nature et l'abondance au milieu des terrains primitifs sont encore enveloppées d'une si profonde obscurité. Plusieurs autres géologues ont également visité ce pays; mais je n'ai point appris qu'ils eussent observé de faits particuliers, et il est vraisemblable qu'ils n'y ont vu qu'une confirmation satisfaisante et facile à constater des divers phénomènes volcaniques que présente cette partie de l'Auvergne.

C'est dans cette vallée, et dans le terrain même qui a été souvent recouvert par les courans de laves, que se trouvent, tant au-dessus qu'au-dessous de Pont-Gibaut, les mines de plomb argentifère auxquelles cette ville a donné son

(1) Essai sur la théorie des volcans d'Auvergne, chap. 2, par M. de Montlosier.

nom, parce que la maison de direction et les fonderies de la dernière compagnie exploitante s'y trouvaient établies.

Feu M. Enjelvin, qui a été jusqu'à la fin directeur des établissemens, m'a accompagné dans la visite que j'ai faite, en 1815, des lieux où sont situées ces mines; tous les renseignemens sur les travaux, l'état des mines et les résultats financiers sous le régime de la compagnie dite du Lyonnais, lui sont dus. Sa mort subite et prématurée m'a enlevé le moyen de lui faire corriger les données qu'il m'avait fournies presque toujours de mémoire; mais, ce qui est plus regrettable encore, elle m'a privé, contre son intention formelle, des plans de l'intérieur des ouvrages qu'il avait conservés et qui m'ont été refusés par sa famille (1).

Les forêts, sans être très-considérables, semblent devoir suffire aux fonderies que pourraient alimenter les mines de Pont-Gibaut; il y a des bois auprès de la mine de Barbecot, et ceux de la Chartreuse, situés à trois lieues au plus de ces mines offrent de grandes ressources. Il n'est pas impossible non plus de faire amener du Pont-du-Château (de six lieues) des houilles provenant des exploitations de Brassac, ainsi que le faisait l'ancienne compagnie: on doit ajouter à ces moyens d'approvisionnement la proximité de couches de houille de première qualité, peu ou point exploitées, et sans valeur, des environs de Bourg-Lastic et de Plagnes; les forges à fer qu'on établit actuellement au même lieu de

(1) Ils se trouvent actuellement entre les mains de M. Tailhand, avocat à Riom.

Bourg-Lastic, offriraient aussi des secours utiles aux mines, tant pour les outils et instrumens de toutes espèces en fer et en fonte, qu'au moyen des laitiers ferrugineux et des grenailles de fonte qu'on emploie souvent dans le traitement métallurgique des minerais de plomb. Il suffirait, pour jouir complètement de tous ces avantages, de rétablir une route, maintenant en assez mauvais état, qui communique de Pont-Gibaut à Rochefort, petit bourg sur la nouvelle route de Lyon à Bordeaux et qui passe à Bourg-Lastic : la proximité de l'Allier, navigable pendant six mois, et les belles routes qui conduisent de Pont-Gibaut à Clermont, et de Clermont à Lyon et à Paris, offrent toutes les facilités désirables pour le transport des produits en plomb, argent et antimoine que peuvent fournir les mines de cette contrée.

Ce n'est peut-être pas une bonne recommandation auprès des lecteurs peu instruits que l'ancienneté des mines; et dire que celles de Pont-Gibaut ont été plusieurs fois abandonnées et reprises, semblerait peut-être indiquer qu'elles ont toujours été peu avantageuses : cette conséquence serait certainement fautive en général, et la Notice que nous avons rédigée est destinée à faire juger jusqu'à quel point elle serait fondée relativement aux mines dont il s'agit. En thèse générale, la législation des mines a été pendant si long-temps livrée à l'arbitraire, tandis que leur exploitation tombait entre les mains de charlatans aussi dépourvus d'instruction que de probité, qu'on a lieu de s'étonner que certaines mines aient pu être exploitées avec suite et succès pendant un certain nombre d'années.

Si l'on était à même de reconnaître les causes qui ont amené la ruine des entreprises de mines, on verrait qu'il en faut accuser bien plus souvent l'ignorance et l'improbité des gérans, que ce qu'on appelle les caprices de la nature; car je ne parle point ici de ces pièges tendus à la cupidité par l'effronterie, et dont les mines (y compris celles du Mississipi) n'étaient que le prétexte : je ne craindrai donc point de dire en peu de mots ce que l'on sait de l'existence des mines de Pont-Gibaut depuis plusieurs siècles; on y verra du moins que les filons se sont montrés constans dans leur nature, leur épaisseur et leur richesse, et que l'on peut encore y trouver l'emploi utile de ses capitaux, pourvu que l'on se conduise avec la prudence et la suite que demandent toujours ces sortes d'entreprises.

On lit, à la page 363 des *Anciens Minéralogistes*, que Henri II donna lettres-patentes, le 17 septembre 1554, au seigneur de la Fayette, pour fouiller les mines de *Barbecot*, les *Combres* et *Roure*, qui sont celles maintenant désignées sous le nom de mines de Pont-Gibaut. Plus tard, en 1739, une compagnie, sous le nom de *Chade*, fut formée pour l'exploitation des mêmes mines : peut-être est-ce la même où se trouvait le seigneur de Pont-Gibaut, du nom de *Dulude*, que l'on sait avoir exploité ces mêmes mines il y a environ 80 ans. Enfin MM. Enjelvin et Drelon entreprirent de les déblayer en 1781 et années suivantes : ils formèrent, en 1784, une compagnie qui est connue sous le nom de *compagnie du Lyonnais*, et qui a continué ses travaux jusqu'en 1791 et même 1792. L'effervescence de la révolution et l'émigration de plusieurs mem-

bres de la société en entraînent la dissolution, et l'abandon des mines en fut la conséquence immédiate : cela fut d'autant plus fâcheux, que la fonderie et les ateliers de bocardage et lavage étaient à peine terminés depuis une année, et que l'on était au moment de récupérer ses avances et de voir les établissemens en plein rapport. Tout cela a été détruit, et certes jamais cause d'abandon ne fut plus étrangère aux mines elles-mêmes.

Nous allons maintenant présenter la réunion des observations et renseignemens qui sont venus à notre connaissance sur les mines de Pont-Gibaut, et nous terminerons par l'indication de l'état de la fonderie et de ses produits en 1790.

Constitution physique de la vallée de Pont-Gibaut.

La vallée de la Sioule présente, ainsi qu'on vient de le dire, deux formations très-différentes : celle des laves, qui est superficielle, et celle des roches anciennes, qui sont en plus grandes masses et se trouvent également dans les parties inférieures comme dans les parties élevées des parois de la vallée. Les roches qui forment la base des montagnes ou, si l'on veut, du plateau dans lequel a été creusé le lit de la rivière, paraissent être les mêmes de chaque côté : c'est un schiste contenant le plus souvent des grains de quartz et même de feldspath, beaucoup de talc et peu de mica ; ce n'est pas un grès micacé, encore moins un schiste argileux, mais un schiste primitif talqueux passant quelquefois au gneiss. Il se délite aisément et s'altère à l'air dans quelques

endroits. Il n'est pas facile de saisir le véritable sens de la stratification, parce que cette roche présente de nombreuses fissures, que l'on confond avec les lits des feuillôts. Pour peu que l'on ait vu des pays à filons, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il doit s'en trouver dans cette roche ; aussi en a-t-on reconnu un assez grand nombre outre ceux qui ont été exploités ; je dirai même que les mines d'antimoine que j'ai visitées, et presque tous les indices qui m'ont été montrés en Auvergne, quoiqu'à de grandes distances de Pont-Gibaut, sont dans une roche de cette espèce. En remontant la même rivière, on trouve, à moins de trois lieues, une mine d'antimoine encore exploitée, et connue sous le nom de *mine d'Anglebas*. En descendant la Sioule, et à une distance de cinq ou six lieues, on a reconnu et fouillé anciennement les mines de plomb situées non loin de Montaigut, et sur lesquelles on n'a pas de bons renseignemens. On doit donc considérer la vallée de la Sioule et ses affluens comme un pays à mines dans lequel il faudrait faire des recherches, et où l'établissement d'un premier centre d'exploitation serait très-important.

Le basalte et les laves plus ou moins spongieuses se trouvent répandus sur la partie de la route qui conduit de Clermont à Pont-Gibaut ; on observe, à la distance d'environ un quart de lieue, deux courans distincts de laves, dont l'un, composé de scories, paraît devoir son origine au Puy-de-Côme, tandis que l'autre, situé au nord de la route, et formé de basaltes très-compacts et en grandes masses, vient du Puy-de-la-Louchadière. Cette dernière coulée

passé au lieu où est le château de Pont-Gibaut, et paraît avoir rempli le lit de la Sioule sur une hauteur de vingt à trente pieds. Cette rivière a dû se creuser un nouveau lit, et l'érosion s'est opérée aux endroits où le basalte est venu s'appuyer latéralement sur le schiste, tantôt sur une rive, tantôt sur l'autre, mais presque toujours aux dépens de la roche primitive, qui est en effet bien moins dure que la lave.

Le basalte n'a d'ailleurs aucun rapport avec les filons métalliques; il arrive seulement qu'il en recouvre et en cache quelques affleuremens, comme cela est arrivé en partie pour celui des Combres dont nous allons parler.

De la mine des Combres.

Cette mine est située à une heure et demie de chemin au nord-ouest de Pont-Gibaut, et à trois kilomètres environ de celle de Barbecot; elle fut rouverte par MM. Drelon et Enjelvin, qui en devinrent concessionnaires en 1783: elle est placée dans un escarpement de dix mètres de hauteur, sur la rive gauche de la Sioule et près du moulin des Combres, dont l'exploitation a pris le nom. Voici quel était l'état des travaux en 1784, d'après un mémoire trouvé à l'administration générale des mines: «1°. Une galerie dont l'entrée est à 8 pieds du bord de la rivière et à 6 au-dessus de son niveau; elle a 9 toises (18^m.) de longueur, avec deux embranchemens ou galeries de recherche, chacune d'une toise (2^m.) environ: elles sont faites dans le roc.

» 2°. Au milieu de cette galerie s'abaisse un puits de 70 pieds (22^m.,758) de profondeur, de manière qu'il se trouve à 64 pieds (20^m.,79) au-

dessous du lit de la rivière. Lorsque ces entrepreneurs ont commencé à vider ce puits en juillet 1783, il était plein d'eau, de terre et de décombres; arrivé au fond, on a trouvé le filon, qui était de galène; mais on n'a pu s'assurer immédiatement de sa largeur ou de ce que l'on pouvait en espérer. 3°. Plus loin, en remontant la Sioule, est un autre puits au même niveau que le précédent; il est rempli d'eau. 4°. Plus loin et à quelques toises, se trouve une galerie de 14 à 15 toises (27^m.,28 à 29^m.,23); elle est remarquable et curieuse en ce que l'entrée est placée dans un escarpement où l'on peut voir aisément la composition du terrain qui recouvre cette mine. La superficie est une plaine labourée, dont les terres sont formées de cendres et terres volcaniques, mêlées de terre végétale et de beaucoup de pierres volcaniques: sous cette terre sont des colonnes de basalte de quatre toises environ de hauteur, qui forment le toit de cette galerie. Les colonnes sont posées sur une couche de galets ou pierres roulées de quartz et de schiste quartzeux micacé, qui composent les roches de ce canton. Sous la couche de galets est une roche schisteuse, quartzreuse, argileuse et micacée. Il faut regarder la couche de galets comme l'ancien lit de la Sioule, dans lequel la matière volcanique fluide s'est précipitée comme dans la portion la plus basse de la vallée; s'y est refroidie, et où, par le retrait, elle a formé des colonnes. On dit que cette galerie avait été entreprise par le conseil d'un tourneur de baguettes; mais l'événement n'a pas réalisé les espérances qu'il avait données. 5°. En continuant de remonter la Sioule, il y a un autre puits,

rempli d'eau, qui, par la sonde, se trouve avoir 60 pieds (19^m,5) de profondeur, au haut duquel se voit, à gauche, un large filon couvert en partie, et presque tout composé de pyrites, d'une blende noire et d'un peu de plomb, dans une gangue quartzreuse. 6°. A peu de distance de ce puits, est une tranchée ouverte, de 5 toises (10^m), qui longe l'escarpement, dont il paraît qu'on a tiré anciennement du minerai: la halde présente des pyrites qui tombent en efflorescence, et suivant une ancienne tradition, un M. Dulac ou Dulude, seigneur de Pont-Gibaut, aurait tiré de l'argent de cet endroit; mais rien dans ce qui reste n'a pu confirmer cette indication. 7°. Plus haut, se trouve un puits rempli d'eau. Tous ces travaux sont dans une même direction, du nord au sud, qui paraît être celle du filon (son inclinaison est de 75° environ sur l'horizontale d'après M. Enjelvin), et son épaisseur, reconnu depuis, de 8 à 9 pieds (2^m,6 à 3^m). Au-delà et de l'autre côté de la Sioule, est un petit vallon étroit où coule un ruisseau: c'était là que se trouvaient un bocard et une laverie, dont il ne reste plus vestige, si ce n'est l'arbre de la roue hydraulique; sur le côté était la fonderie actuellement ruinée en totalité (1).

» Le minerai qui a été retiré des puits est une galène à grandes et à petites facettes, mêlée de pyrites, traversée par des veines de quartz et de spath calcaire; on y trouve aussi des filets de blende noire, le tout enveloppé d'une terre ar-

(1) C'était en 1784. Il ne paraît pas que la compagnie ait fait rétablir de laverie ni de fonderie dans cet endroit.

gileuse bleuâtre provenant de la décomposition des roches au fond du puits. La nature de la roche où se trouve le filon est quartzreuse, schisteuse, argileuse et micacée, espèce de gneiss ou granite par couches.

» Les grands inconvénients de cette exploitation résultent du défaut d'espace pour déposer les déblais; mais on peut y remédier au moyen d'un petit pont jeté sur la rivière et qui permettrait de les porter sur l'autre rive. Cette rivière offre d'ailleurs la facilité d'établir des machines hydrauliques. »

On ne trouve rien de relatif à cette mine dans un procès-verbal, dressé en 1790, de l'état des mines de Pont-Gibaut, parce qu'en effet la mine des Combres avait été entièrement abandonnée à cette époque; l'exploitation dont on vient de voir l'état en 1784 ne dura guère que dix-huit ou vingt mois. Le minerai a paru riche en argent, et des essais ont donné, dit-on, jusqu'à 17 onces d'argent au quintal de plomb. On n'a retiré que 200 quintaux de minerai prêt à fondre; on y employait 10 ouvriers. Le lavage se faisait à Pont-Gibaut, et la grande quantité de pyrite qu'il contenait gênait singulièrement l'opération. La roche n'était pas très-dure, et néanmoins le soutien des galeries n'exigeait pas beaucoup de bois. L'affluence des eaux, comparée au produit de la mine, en a décidé l'abandon: le voisinage de la rivière faisait craindre que l'épuisement ne devînt plus coûteux à mesure que l'on ferait de nouveaux ouvrages. Au rapport de M. Enjelvin, c'était, à tous égards, la moins avantageuse des trois exploitations qui ont été ouvertes par la compagnie.

De la mine de Barbecot.

Les travaux de cette mine, située à une lieue environ au nord de Pont-Gibaut, sont placés sous le village de Barbecot, au bas de la montagne, ou plutôt dans un ravin dont la côte nord est bien boisée, tandis que celle opposée est aride et rocailleuse. La Sioule coule à 200 mètres environ des anciens ouvrages, et en cet endroit son cours a lieu dans un vallon étroit et tortueux.

« Les anciens travaux, qui n'étaient pas encore déblayés en 1783, consistaient 1°. en une galerie, qui est la plus élevée, de 45 toises (88^{m.}) de longueur, à l'entrée de laquelle s'abaisse 2°. un puits de 11 toises (21^{m.}), qui tombe sur 3°. un puits de 3 toises (6^{m.}), qui communique dans 4°. une galerie de 58 toises (113^{m.}) de longueur, de laquelle s'abaisse 5°. un puits de 15 pieds (5^{m.}) placé directement sous le puits précédent. C'est dans ce dernier puits que se trouvent rassemblées la quantité d'eau et les vapeurs méphitiques, dont la décharge se fera par la galerie d'écoulement commencée à la fin de juillet 1784 : la galerie dont il s'agit avait 53 toises de longueur toujours dans le roc vif ; il ne s'était pas encore montré de minerai. A 40 toises (78^{m.}), on avait été obligé d'ouvrir un soupirail ou petite galerie d'airage, qui a été prise obliquement du pied de la montagne au haut de la galerie, afin d'avoir moins d'épaisseur de roche à traverser : cette galerie n'avait pas besoin de boisage ; tout ce travail était bien exécuté et les pentes bien observées. En novembre de la même année, on trouva du minerai, mais l'eau afflua en même temps avec abondance par différentes cavités qui

sont dans le filon, elle occasionnait des éboulements inquiétans ; cependant tout fut remis en ordre et l'on continua les travaux. Ces eaux, qui sont méphitiques, sortent en divers endroits avec un bruit assez fort pour effrayer les ouvriers et ceux qui n'en connaissent pas la cause, qui est le dégagement de l'air, trop abondant dans l'eau, par des issues trop étroites (1).

» Le filon s'est constamment montré de la largeur de 7 pieds (2^{m.}, 27) du mur au toit, dont 5 pieds en minerai, qui est un plomb à petites facettes ou petits grains disséminés dans la roche, et de la terre argileuse blanche, qui souvent devient très-dure : c'est alors une mine de plomb terreuse, riche en substance métallique, peu reconnaissable pour être du minerai à des yeux peu exercés. La mine de plomb s'y trouve aussi cristallisée en très-petits boutons dans les cavités d'un quartz caverneux et carié. Le filon contient d'ailleurs beaucoup de pyrites, de blende rougeâtre et de spath pesant, le tout confusément mêlé entre le quartz et le minerai.

» La roche dans laquelle se trouve le filon est un granite de seconde formation, ou espèce de gneiss ou roche quartzeuse, par bancs, plus ou moins mêlée de mica et de talc. M. Enjelvin me conduisit dans le vallon de Malafère, distant de 400 toises environ de la mine de Barbecot, sur le bord d'un bois appartenant à M. de Challier, et m'y fit voir un filon de terre argileuse blanche

(1) On a reconnu depuis que c'était du gaz acide carbonique en telle quantité, qu'il a déterminé l'abandon de cette mine d'ailleurs riche en plomb et en argent.

contenant de petites particules et rognons de galène; il paraît être de même nature que celui de Barbecot; il serait fort utile de faire des recherches en cet endroit. »

On ne voit pas que cette mine fut abandonnée en 1791, quoiqu'on n'ait pas trouvé le détail des ouvrages qui y étaient entretenus à cette époque.

Je ferai mention ici des vestiges d'anciennes fonderies que l'on trouve près du village de Péchadoire, situé entre Pont-Gibaut et Barbecot, très-près des bords de la Sioule. M. Enjelvin me fit remarquer un amas de scories mal vitrifiées, présentant parfois des pyrites, et qui sont évidemment le produit d'anciennes fontes dont on ne connaît d'ailleurs ni l'époque ni l'importance. On croit que le minerai pouvait être fourni par un petit filon qui se trouve dans une très-petite vallée où coule le ruisseau de Fiallet : on y voit encore la trace de quelques fouilles; elles sont très-anciennes, et la compagnie du Lyonnais n'y a fait faire aucune recherche. Comme on ne connaît pas de mine de fer dans les environs, on ne peut s'arrêter à l'idée que ce sont des laitiers de forge semblables à ceux du Nivernais. Le filon de Barbecot (suivant M. J.-B. Enjelvin) se dirige de l'ouest à l'est en coupant une petite vallée; il est incliné à l'horizontale sous un angle de 80°; son épaisseur est variable et s'est trouvée de 7, 8 et jusqu'à 10 pieds, dans la plus grande profondeur des travaux. Le minerai est disséminé dans cette épaisseur en petits filets, et en grains cristallisés dans le quartz; il présente du spath pesant, de la blende, quelquefois du plomb blanc et des écailles d'argent vitreux. On trouvait quelquefois de la galène en masses assez

pures; mais cela était rare, et plus généralement on ne retirait que du minerai à bocard. La galène disséminée dans le quartz était de celle dite à grains d'acier et riche en argent. Les essais donnèrent jusqu'à sept onces d'argent au quintal de plomb. Ce filon se montre à la surface du sol sur la pente escarpée de la montagne, et on le suit, dit-on, sur le plateau sur une grande longueur. La compagnie du Lyonnais se servit des anciens travaux; l'exploitation n'était pas dispendieuse, parce que la masse du filon est facile à détacher, et cependant on ne consommait guère de bois d'étaies. Les ouvrages abandonnés par la compagnie doivent se trouver en bon état, et la partie supérieure du filon n'a pas été attaquée. Ce n'est ni le manque de richesse du filon, ni l'abondance des eaux qui ont déterminé la cessation de l'exploitation, mais uniquement la circonstance singulière des sources d'eau chargée de gaz acide carbonique : il n'y en a peut-être pas d'autre exemple dans toutes les mines actuellement connues; souvent des ouvriers ont péri asphyxiés dans les souterrains : il était extrêmement difficile d'aérer les parties basses, et l'on ne pouvait travailler pendant les jours chauds. Il paraît que l'on a fait beaucoup d'usage des fourneaux aspirateurs, dont l'entretien formait une dépense notable, tandis que leur effet ne remédiait qu'imparfaitement aux inconvénients du mauvais air. M. Enjelvin pensait que cette exploitation présentera toujours de grandes difficultés, et même des dangers réels, sur-tout au-dessous du niveau de la rivière; il regardait comme l'un des meilleurs moyens à employer pour l'airage des par-

ties situées au-dessus de ce niveau, la chute continuelle d'un courant d'eau qui sortirait ensuite par la galerie d'écoulement. Son opinion était qu'on ne peut se flatter de reprendre l'exploitation avec succès, sans s'être assuré d'un procédé économique pour aérer les profondeurs de la mine, ou plutôt pour en retirer l'acide carbonique.

Ce n'est qu'après quatre années qu'on s'est décidé à abandonner la mine de Barbecot, et seulement à cause des difficultés et des dangers de l'exploitation.

On y avait établi un bâtiment de laverie renfermant huit tables, avec un labyrinthe; on triait et cassait à la main, ce qui n'était qu'un procédé provisoire. Les ouvriers, dans les souterrains, ont été portés jusqu'au nombre de 40; il y avait 8 laveuses et 12 enfans occupés à trier et casser. Cette mine est entourée de taillis et peu éloignée des bois de la Chartreuse. La compagnie avait fait faire un chemin qui conduisait de Pont-Gibaut à la mine.

De la mine de Roure.

« Roure est un gros village à une lieue de Saint-Pierre-le-Castel; il est situé sur une hauteur au bord d'un vallon; au bas de la pente, il y a quelques enfoncemens, résultat des vieux travaux; la direction de ces enfoncemens du nord au midi fait connaître la direction du filon, qui est celle ordinaire des filons de ce canton: plus loin et au fond de la vallée, coule un ruisseau, près duquel on voit une halde assez considérable. De l'autre côté du ruisseau, vers le bas de la montagne nommée *Ruelle* ou *Rouelle*, il

Il y a aussi des travaux, mais peu apparens. En examinant les roches et les terres des environs pour y trouver quelque chose de plus marquant, j'ai découvert, dans des roches en décomposition, du plomb blanc en petits cristaux interposés dans les fentes et les fissures de roches un peu ferrugineuses. En passant par des terres labourées et suivant la direction du filon, il y a aussi les mêmes indices dans des pierres arrachées par la charrue, et en continuant par des terres en friche et ensuite sur la pente de la montagne, du plomb vert. Dans une autre montagne, au-delà du petit filon de même direction et sur un amas de pierres qui au premier coup-d'œil paraissent être des déblais de fouilles, il s'y est trouvé de la mine de plomb disséminée dans du quartz. Les environs, où se sont trouvés le plomb blanc et autres minerais, sont argileux comme tous les filons de ce canton, et dans une roche quartzreuse, schisteuse, mais sans mica.

» Il n'y a pas de bois à la proximité, mais à une lieue se trouvent ceux de Systeme, et plus loin ceux de Saint-Hilaire, qui ne coûteraient pas trop cher pour une exploitation. Le ruisseau qui coule dans le fond du vallon de Roure n'a pas une grande quantité d'eau; mais elle ne tarit pas, et elle est plus que suffisante pour former des étangs, qui en augmenteraient le volume nécessaire aux besoins des usines.»

» En 1784, M. Enjelvin m'a fait voir des tentatives sur différens filons: 1°. un filon de 2 pieds (0^m,65) de largeur dans un quartz carié, où il y avait du minerai qui s'était décomposé: en approfondissant cette fouille par une tranchée de 4 toises (8^m.) de longueur sur 1 toise (2^m.) de

profondeur, on a découvert un filon d'un pied et demi, d'abord vertical, ensuite incliné vers la montagne. Ce filon présente un minerai compacte, gris, pesant, très-arsenical, d'une couleur un peu plus sombre que l'argent et le cuivre gris. Quand ce filon ne serait que de pyrites arsenicales, comme je le soupçonne, avec sa largeur et son allure, il mériterait attention, parce qu'il pourrait très-bien changer de nature et offrir par la suite un minerai plus riche, peut-être de l'argent gris, du cuivre gris ou du cobalt. 2°. Le sieur Enjelvin a fait une autre tentative de quelques toises de profondeur au midi sous la montagne de Saint-Pierre-le-Castel: ce filon a 4 pieds (1^m,3) de largeur, dans une terre argileuse, veinée, ferrugineuse et mica-cée; il ne s'y est pas trouvé de minerai.»

Telles sont les observations faites, en 1783, sur la mine de Roure, par l'auteur du mémoire manuscrit déjà cité: il paraît qu'à cette époque on n'avait pas encore attaqué le filon principal, comme on l'a fait l'année suivante.

On va maintenant donner ici un extrait d'un procès-verbal de l'état de la mine de Roure en avril et mai 1790; on y peut prendre une notion de l'étendue et de la profondeur des travaux et même de l'importance de cette exploitation. Cette pièce est d'autant plus précieuse qu'elle renferme le jugement d'hommes fort versés dans l'art des mines, tels qu'étaient MM. Jars et Blanchet.

« Art. 1. Nous sommes entrés dans la mine de Roure par la galerie supérieure, autrement appelée galerie d'écoulement, qui traverse la montagne du premier vallon à celui qui lui est

opposé, dans une longueur de 115 toises (224^m): arrivés à l'orifice du puits Saint-Pierre, qui a été approfondi de 105 pieds (34^m,10) sur l'inclinaison du filon, et notre premier objet étant de reconnaître ce que l'on peut se promettre de la recherche qui fut ordonnée, au mois de mars dernier, au-dessous des ouvrages alors les plus profonds, nous avons commencé par là notre visite, et de suite nous sommes descendus par ledit puits jusqu'au sol de la galerie Saint-Thomas. Parvenus à ce niveau et à 4 toises et demie (9^m) de son entrée, nous y avons remarqué une première traverse à gauche, dirigée contre le toit du filon, de 2 toises et demie (5^m) de longueur; que dans cet endroit la puissance du minerai en bonne qualité, quoique mêlé de rochers, était de 5 à 6 pieds (1^m,62 à 2^m), et que ce minerai se prolongeait dans ladite galerie Saint-Thomas d'environ 9 à 10 toises (18 à 20^m) depuis le puits. Nous avons trouvé une seconde traverse de recherche, qui nous a conduits à un nouveau puits seulement de 24 pieds (7^m,80), perpendiculaire, au fond duquel il a été fait une autre galerie jusqu'au toit du filon pour le reconnaître dans sa direction: nous y avons observé que cette galerie de traverse, à l'extrémité de laquelle est un rocher de quartz très-dur, qui paraît lui servir de toit, la rencontre à 13 pieds (4^m,22) de distance du puits; qu'elle le traversait diagonalement sur une inclinaison de 60°, et qu'à cette profondeur il conservait sa même et véritable inclinaison; que le corps de ce filon, sur environ 3 pieds et demi (1^m,14) de largeur, consistait en un rocher gris, rougeâtre, qui portait avec lui plus ou moins

de minerai; que du côté du toit joignant le quartz, il en contenait 6 à 7 pouces presque massifs, mais que l'on n'en apercevait que très-peu dans le rocher qui l'accompagne, et où il est si divisé, qu'il ne peut pas être considéré comme mine à bocard, du moins dans la plus grande partie; qu'enfin ayant fait excaver ce filon de 2 pieds et demi à 3 pieds en direction, il a varié journellement dans son produit, par une augmentation au moins du double de minerai, mais que cette augmentation ne s'est pas soutenue long-temps, en disparaissant presque aussitôt, puisque, deux jours après, elle s'est réduite à 7 ou 8 pouces: c'est dans cet état que cette recherche a été définitivement arrêtée le 18 avril dernier (1790).

» Nous y avons observé encore que le minerai y est d'une nature un peu différente de celui qui se trouve dans les hauteurs; que le filon, dans cet endroit et à cette profondeur, y était très-ouvert, ce qui est annoncé par la filtration des eaux à travers les diverses mises de rochers qui le composent; en un mot, que les 7 à 8 pouces de minerai qui font partie de sa puissance consistent en mine presque entièrement de couleur noirâtre, d'un grain fin et de qualité pour être pilée à sec: desquelles observations il résulte que de même qu'il est possible que le filon s'appauvrisse, il y a encore plus de raison d'espérer qu'il s'améliorera à une profondeur plus grande que celle de 24 pieds, qui sont au-dessous de la galerie de Saint-Thomas, sur-tout lorsque l'on serait arrivé par ladite galerie aux travaux des Anciens, qui se montrent à la superficie, où d'autres filons et plus

sieurs veines se réunissent, ainsi que leurs directions l'indiquent.

» ART. II. Après avoir remonté le petit puits de recherche, nous sommes rentrés dans la galerie Saint-Thomas, et nous l'avons parcourue 39 toises $\frac{3}{4}$ (17^{m.}) jusqu'à son extrémité. Cette galerie, qui n'a eu pour objet que de parvenir le plus tôt possible à la réunion dont on vient de parler, et qui doit être prolongée de 46 toises et demie encore pour communiquer aux ouvrages des Anciens, a été dirigée pour cet effet, et suivie dans un rocher tendre, argileux, sur une petite veine de minerai, qui paraît encore du côté du mur du filon. C'est de ce même côté, et à 26 toises (51^{m.}) de distance du fond du puits Saint-Pierre, que se trouve la traverse qui communique au fond du puits Saint-Joseph, dont l'orifice est au niveau de la galerie supérieure d'écoulement de 84 pieds (27^{m.}, 25) de profondeur, et qui est particulièrement destiné à épuiser les eaux de tous les ouvrages jusqu'au sol de ladite galerie Saint-Thomas. Du côté opposé de ladite traverse et vis-à-vis d'elle, on en trouve une autre dont l'objet a été de rejoindre le filon principal, mais qu'elle n'a pas entièrement atteint, quoique avancée de 8 toises et demie (17^{m.}).

» ART. III. Revenant ensuite à l'entrée de ladite galerie, nous y avons remarqué que les neuf à dix toises de minerai qui y existent sur cinq à six pieds de largeur, se soutenaient cinq toises en contre-haut jusqu'à la galerie Saint-Jacques supérieure, qui n'a été suivie que douze toises en direction, mais où le filon est très-pauvre à son extrémité.

» ART. IV. Toujours en remontant le puits Saint-Pierre, à 3 toises (6^{m.}) au-dessus de la précédente (de Saint-Jacques), nous sommes entrés à gauche dans celle Sainte-Anne, avancée seulement de 8 toises (16^{m.}), où également, à son extrémité, le filon est aussi très-appauvri.

» ART. V. De cette dernière galerie nous avons traversé ledit puits sur sa longueur, pour entrer dans celle de Sainte-Marie, au même niveau où le minerai s'est soutenu quelques toises en direction, et ensuite s'y est appauvri. Nous sommes entrés après dans une galerie de traverse, qui a été ouverte à côté du puits dans l'épaisseur du massif de minerai qui compose le corps du filon du côté du toit. De cette traverse, à 3 toises et demie (7^{m.}) de son embouchure, nous avons passé dans une autre galerie qui passe derrière le puits parallèlement à son côté long, et qui a été suivie trois toises en direction. Cette galerie a produit constamment du minerai sur cette longueur, et celui-ci y existe encore, à son extrémité, dans toute sa largeur; néanmoins mêlé du même rocher ferrugineux qui compose le toit du filon.

» ART. VI. Ayant de nouveau traversé le puits Saint-Pierre pour gagner le côté de l'échelle, et monté jusqu'à son orifice, nous avons observé que, dans cette partie de son emplacement, le filon y formait un massif de minerai, mêlé au rocher ferrugineux qui l'accompagne, d'environ 10 pieds (3^{m.},25) de largeur, sur 18 à 20 (5^{m.},85 à 6^{m.},50) de profondeur, jusqu'aux ouvrages de Sainte-Marie dont on vient de parler, avec une inclinaison de 60 degrés.

» ART. VII. En partant de l'orifice dudit puits, et en suivant la galerie qui est dirigée du côté du vallon opposé, nous y avons remarqué que le minerai s'y était soutenu jusqu'à cinq toises, après lesquelles il a cessé; mais que, dans cette étendue, et sur une largeur d'environ 9 à 10 pieds (3 à 3^{m.},54), on y avait exploité le minerai en montant jusqu'à 20 pieds (6^{m.},50) de hauteur; que, malgré la cessation du minerai dans ladite galerie, elle a été néanmoins continuée à côté du filon, dans le rocher tendre, afin de parvenir le plus tôt possible à un percement au jour, qui avait été projeté, et qui a eu lieu au mois d'octobre 1788. Nous regardons cette communication comme d'autant plus importante, qu'elle procure une plus grande circulation d'air dans les travaux, et qu'elle deviendrait de la plus grande utilité pour l'extraction des matières, si quelque jour l'on reprenait l'exploitation de cette mine, et que l'on fût assez heureux de trouver du minerai dans cette partie du filon qui n'a pas encore été exploitée, et que l'on a laissée sur la droite, comme il vient d'être dit.

» ART. VIII. Après avoir parcouru ladite galerie de percement jusqu'à son extrémité, et qui, avec celle par laquelle nous sommes entrés dans cette mine, ne forme qu'une seule et même galerie d'écoulement, nous sommes revenus sur nos pas jusqu'au puits Saint-Pierre, et nous avons continué notre marche jusqu'au jour, en l'interrompant néanmoins, pour y faire les observations suivantes. Ce fut en 1786 qu'en avançant d'excaver ladite galerie, et à 30 toises (58^{m.}) de son embouchure, l'on fit la découverte d'une veine de minerai à grain fin mêlé d'une roche

de corne, et, par intervalles, de plomb blanc cristallisé. Cette veine se soutint de cette manière sur une longueur de 8 toises, après lesquelles elle ne laissa plus qu'une légère trace de filon qui fut constante pendant quatre autres toises. On essaya alors de la diriger par une espèce de traverse du côté du mur, et au bout de 20 à 21 pieds (6^{m.},5 à 6^{m.},8), on entra dans le massif de minerai, sur lequel le puits Saint-Pierre avait été approfondi. Il convient de faire remarquer ici que, depuis l'endroit de la première découverte du filon, soit au-dessus de la galerie, soit en contre-bas, il y a encore quelques parties de minerai à exploiter.

» ART. IX. En continuant notre marche pour arriver au jour, et à 26 toises (51^{m.}) de l'embouchure de ladite galerie, nous avons rencontré à notre droite une traverse de 5 toises (10^{m.}) de longueur, à l'extrémité de laquelle est placé l'orifice du puits Saint-Joseph, qui correspond, comme il a été dit, avec la galerie inférieure de Saint-Thomas, et où se rendent les eaux de la profondeur, qui sont ensuite élevées dans celle d'écoulement supérieure par trois ouvriers, à prix fait, sous les ordres du maître-mineur, qui d'ailleurs reste chargé de l'entretien du boisage des puits et des galeries, ces deux objets formant les seuls travaux que la circonstance nécessite de conserver dans cette mine, pour entretenir les eaux au même niveau, afin de pouvoir y rentrer sans obstacle, si le cas y échéait.

» ART. X. Toujours en partant de l'embouchure de la galerie d'écoulement, et du même côté de la précédente, à 17 toises (33^{m.}) de distance, est une autre traverse de 29 toises (57^{m.}),

dont le but avait été de communiquer à un filon principal qui paraît à la superficie, et qui n'y est pas encore arrivée, puisque, suivant le plan, il reste encore 4 toises et demie à faire sur cette étendue de 29 toises. On y remarque deux ou trois petites veines très-peu importantes. »

Il paraît, par la suite de ce procès-verbal, qu'à l'époque où il a été dressé, c'est-à-dire un peu plus d'une année avant la dissolution de la Société, l'exploitation de la mine de Roure n'était pas encore en pleine activité, et même que l'on n'avait encore ni bon maître-mineur, ni bon fondeur, ni bon affineur, ni personne pour conduire les bocards et les laveries. (*Voyez l'article 15 du procès-verbal cité.*)

On remarque dans la même pièce le projet d'établir un bocard à neuf pilons, une autre laverie, et un logement pour les ouvriers, enfin l'érection d'une machine à molettes, pour débayer les puits des Anciens. On y rapporte que les dépenses faites jusque-là *pour la mine de Roure*, non compris celles de la construction des fonderies, du prix des combustibles, etc., s'élevèrent à 46 ou 47,000 francs, depuis 1785 jusqu'en 1790, et dans ce total sont compris les frais de construction d'un bocard, laverie et labyrinthes, ainsi que des acquisitions de terrains. Enfin une partie de cette somme se trouve couverte par les produits en minerai extrait pendant le même temps. Il faut convenir que l'application de 9,000 francs par an est bien peu de chose quand il y a tout à faire dans une mine; aussi n'avait-on pas beaucoup avancé en cinq années.

Passons maintenant aux renseignemens qui m'ont été fournis par feu M. Enjelvin.

La mine de Roure est située à une lieue environ de Pont-Gibaut, en remontant la Sioule, et à 1,300 mètres de cette rivière. Les vieux travaux que l'on reconnaît à la surface du sol n'ont pas servi à la compagnie du Lyonnais qui reprit l'exploitation en 1783. La montagne qui renferme le filon principal en contient plusieurs autres moins importants, parallèles au premier, et compris avec lui dans une bande de 100 à 120 mètres de largeur. Le filon que l'on a attaqué est épais de 8 à 10 mètres dans sa totalité. Le mur n'était pas bien caractérisé, c'est-à-dire qu'il était difficile de le distinguer de la masse même du filon. Sa direction est nord-sud, il incline d'environ 70° avec l'horizontale. A 40 mètres de l'orifice de la première galerie, on a rencontré le minerai disséminé par petites veines dans une argile durcie : c'était de la galène cubique, et souvent du plomb blanc; ils étaient peu riches en argent. Vers le mur, et immédiatement à côté de ces minerais, il y a un lit de quartz, que l'on regardait comme faisant partie du filon qui renferme de la galène à grain d'acier, disséminé et riche en argent. Cette disposition était constante, et s'est présentée pendant près de 120 ou 180 mètres, au bout desquels on est sorti dans un autre vallon, après avoir traversé la montagne. A 80 mètres de la première entrée, on a creusé un puits sur le minerai dans la partie qui a paru la plus riche. On trouvait de temps à autre des rognons de galène pure, qui, comme à l'ordinaire, était peu riche en argent.

La mine n'avait pas beaucoup d'eau, le rocher était dur à percer, sur-tout la partie quartzuse; on n'employait pas beaucoup d'étais. On

peut suivre, à la surface du sol, le filon sur une étendue en longueur de plus d'une lieue, à ce qu'on assure. Les vieux travaux sont séparés de ceux de la compagnie du Lyonnais par un ruisseau. On entretenait dans les souterrains de vingt à vingt-cinq ouvriers mineurs et autant de manœuvres. Deux maîtres-mineurs étaient chargés du boisage. On avait établi sur la Sioule une laverie composée de onze tables dormantes et une table à percussion. Il y avait en outre un bocard à cinq pilons avec un labyrinthe. On avait aussi, pour les besoins de la mine, une scie à eau. Trois tables étaient couvertes de toile destinée à retenir les parties métalliques lamelleuses ou en paillettes; la toile était faite exprès pour cet usage. Trois hommes étaient employés au bocard, et douze à treize femmes au lavage. Il y avait sept ou huit casseurs et trieurs. On pratiquait aussi le criblage à la cuve, et il y en avait cinq d'établis. Maintenant toutes les constructions sont ruinées, et les terrains ont été vendus.

De toutes les mines qui ont été exploitées par la compagnie du Lyonnais, c'est celle de Roure qui offre le plus d'avantages et de facilités pour être remise en activité. Suivant M. Enjelvin, la richesse suffisante du minerai, particulièrement en argent, l'étendue du filon, la constance de ses produits dans toute l'étendue des ouvrages pratiqués jusqu'ici, le peu d'eau qu'il fallait extraire journellement, sont des circonstances tellement favorables, que cette mine ne peut manquer d'être remise en activité un peu plus tôt ou un peu plus tard. Si les bâtimens n'avaient pas été détruits, cela aurait certainement eu

lieu, parce qu'il y a peu d'entreprises de mine dont le succès soit moins douteux.

Des fonderies de Pont-Gibaut en 1792.

Les fonderies construites par la compagnie du Lyonnais à Pont-Gibaut consistaient en trois fourneaux de grillage, placés en plein air à côté des bâtimens; un fourneau à réverbère qui avait 11 pieds de long sur 6 pieds et demi de largeur, et surmonté d'une cheminée de trente-trois pieds de haut: la voûte était elliptique, et il y avait trois portes; ce fourneau servait à traiter, par une première fonte, le minerai riche et ordinairement non lavé; deux fourneaux à manche où l'on fondait le minerai pauvre avec des scories provenant de la fonte au fourneau à réverbère. Ce minerai pauvre était préalablement grillé trois fois dans les cases dont on a parlé, et cette opération était faite avec de la houille carbonisée, dont une partie provenait des couches de Plagnes, et l'autre des mines de la Taupe, près Brassac. Les proportions des fourneaux à manche étaient celles des fourneaux de Saint-Bel, diminués seulement d'un douzième sur toutes les dimensions. On employait, pour la fonte, du coak dans la quantité d'un tiers du poids du minerai. Deux soufflets en bois fournissaient le vent nécessaire à la combustion. Le mouvement de ces machines dépendait d'une chute d'eau prise de la rivière de Sioule, de telle manière que l'eau était toujours abondante, sans qu'il y eût jamais inondation. La fonte au fourneau de réverbère se faisait moitié au bois et moitié au charbon de terre; le minerai avait déjà subi deux grillages, et l'on en pas-

sait dans chaque opération de 70 jusqu'à 80 quintaux anciens. La fonte au fourneau à manche, faite sur le minerai pauvre grillé trois fois, avait lieu avec les scories du fourneau à réverbère, et du plomb provenant de la même fonte, lorsqu'il était trop cassant; car c'était alors une véritable matte riche. On ajoutait à ce mélange un sixième de laitier, provenant de la fonte des minerais de fer, et que l'on faisait venir des bords du Chavanon, près de Bourg-Lastic. Il revenait à un prix assez élevé à cause de la distance. On coulait le plomb obtenu en saumons de 30 livres. Le quintal de galène à grandes facettes ou cubique donnait 45 livres de plomb, et celui-ci contenait de 6 à 7 onces d'argent au quintal ancien. Le minerai de bocard, qui était bien lavé, rendait de 37 à 38 livres de plomb au quintal, et la richesse en argent était de 11, 12, jusqu'à 16 onces d'argent par 100 livres de plomb.

Le fourneau de coupelle était circulaire, de 7 pieds de diamètre et recouvert d'un chapeau de fer enduit d'argile. Deux soufflets de cuir étaient disposés pour projeter leur vent sur la surface du bain. Le fourneau contenait 100 quintaux de plomb en saumons. La litharge qui provenait de l'affinage était vendue en nature à raison de 27 à 29 francs le quintal. Le plomb que l'on obtenait était très-doux, et fort recherché dans le commerce. Les fontes n'ont guère duré que deux ans et demi, pendant lesquels on a fait quatre-vingt-deux affinages. Tout le plomb étant mêlé, 100 quintaux de plomb d'œuvre donnaient de 127 à 130 marcs d'argent. La quantité de plomb et de litharge obtenue peut être évaluée à

5 ou 6 mille quintaux. On assure que la compagnie, après avoir prélevé l'intérêt des capitaux qu'elle avait déboursés, et montant à environ 182,000 francs, avait encore huit pour cent de bénéfice net au-dessus de ses intérêts de commerce.

Tels sont les renseignemens que je dois à M. Enjelvin sur les mines dont il était directeur. Ils sont fort incomplets, particulièrement sous le rapport des produits annuels en minerai de chaque exploitation, et sous celui de la consommation du combustible pour les diverses opérations des fonderies. J'ai lieu de craindre aussi que la richesse en argent des minerais ne soit un peu exagérée; mais, comme je l'ai dit, il n'a pas été en mon pouvoir de faire revoir toutes ces données par leur auteur.

De tous les établissemens de la compagnie, il ne restait en 1815, lors de ma tournée aux environs de Pont-Gibaut, que la fonderie, où se trouvait encore un fourneau à manche; mais le beau cours d'eau était employé à faire tourner des meules de moulin.

Conclusions.

Il résulte de tous les faits et renseignemens rassemblés sur les mines de Pont-Gibaut :

1°. Que les filous qui ont été reconnus et exploités sont d'une épaisseur considérable, et très-constans dans leur allure et leurs produits.

3°. Que toute cette contrée présente un pays à mines, où il est de la plus grande importance qu'il soit créé un premier atelier, parce qu'il s'en établira ensuite nécessairement plusieurs

autres, pour le plus grand avantage des exploitans et la prospérité du pays.

3°. Que l'objet de l'exploitation sera du plomb tenant argent.

4°. Que la mine de Roure devra être la première reprise, parce qu'elle n'offre aucune difficulté d'exploitation, ni même beaucoup d'eau à enlever pour pénétrer jusqu'au filon. Ensuite, la mine de Barbecot méritera d'être remise en activité, à cause de la richesse en argent de ses minerais; mais il faudra préalablement arrêter un bon mode d'airage, et peut-être faire établir une machine mue par la rivière, pour enlever, à l'aide de pompes d'un diamètre convenable, l'eau et l'acide carbonique, qui rendent l'exploitation dangereuse dans les profondeurs. On devra aussi se servir de chaux vive et d'eau de chaux dans les cas pressans, et comme moyens d'absorber promptement le gaz délétère.

5°. Ces mines ne fournissant presque que du minerai à bocard, il faudra établir auprès de chacune d'elles un bocard et un bâtiment de laverie: ce sera l'occasion des premières dépenses pour constructions.

6°. La fonderie devra consister en un fourneau à réverbère, deux fourneaux à manche, un fourneau écossais et un fourneau de coupelle.

7°. Le lieu de la fonderie devra être déterminé d'après la proximité des bois, et la facilité de se procurer de la houille: peut-être pourra-t-on la placer sur la Sioule, vis-à-vis de la mine de Roure.

8°. Si la compagnie du Lyonnais n'a dépensé en constructions et achats de terrains qu'une

somme de 182,000 francs, on peut croire qu'il suffirait encore d'une avance semblable pour remettre en activité les deux mines et la fonderie. On ne pourrait même employer ces fonds que dans un espace de temps de trois ou quatre années.

9°. Pour ne pas exagérer les espérances que l'on pourrait concevoir des mines dont il s'agit, on peut se borner à évaluer, par aperçu, leur produit annuel à 1,800 ou 2,000 quintaux anciens de plomb, avec 1,200 marcs d'argent. Cela constituerait une recette brute de 130 à 140,000 francs, qui formerait encore un objet d'autant plus digne de l'attention des capitalistes, que ces produits pourraient augmenter beaucoup, par suite de nouvelles recherches et de l'attaque de nouveaux filons. L'exploitation de ces mines conviendrait aussi au gouvernement, comme moyen d'instruction pour les élèves de ses écoles de mines, parce qu'il ne se trouverait point engagé dans une entreprise dispendieuse, et qu'il serait toujours à même de céder ses établissemens à une compagnie.

ANALYSES

DE

SUBSTANCES MINÉRALES.

(EXTRAITS DE JOURNAUX.)

1. *Analyse du gaz inflammable retiré de l'huile et du charbon de terre par la distillation; par le docteur Henry. (Ann. d. Ch., t. XVIII, p. 72.)*

On a analysé, par le procédé décrit page 70 de ce volume, neuf variétés de ce gaz. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous: les gaz nos. 1, 2 et 3 ont été préparés avec de l'huile que l'on faisait tomber goutte à goutte dans un tube de fer échauffé, rempli de fragmens de creuset; le n°. 3 a été produit à une température à peine suffisante pour opérer la décomposition; le gaz n°. 4 provenait de l'établissement de MM. John et Philip Taylor à Londres, dans lequel on distille de l'huile de morue.

Les gaz nos. 5, 6, 7, 8 et 9 ont été recueillis dans l'établissement de MM. Philip et Led, qui distillent du charbon de terre dit *cannel-coal*; les nos. 5, 6 et 7 ont été pris une heure après le commencement de la distillation; le n°. 8, cinq heures après; et le n°. 9, dix heures après.

Les divers gaz, avant d'être analysés, ont été dépouillés de l'acide carbonique et du gaz hydrogène sulfuré qu'ils contenaient, au moyen d'une dissolution de potasse.

Tome VII. 2^e. livr.

N