

mectant la paille sur laquelle reposent les vases qui contiennent l'eau. Il faut, au contraire, qu'elle soit sèche, selon l'observation du docteur Williams; et, lorsque par accident elle est humide, on est obligé de la changer.

On a supposé que les vases qui contiennent l'eau que l'on soumet à la congélation, étaient poreux, et que leur transpiration produisait du froid; mais cette supposition est détruite par un fait dont on doit également l'observation au docteur Williams, c'est que l'on graisse l'intérieur des vases, pour que la glace qui se forme n'adhère pas à leurs parois.

Si l'évaporation était la cause du phénomène, il faudrait qu'elle pût produire, pendant une nuit, non-seulement une légère couche de glace, mais encore toute la masse de glace: or, les expériences que M. Wells a faites sur l'évaporation dans différentes circonstances, font voir qu'elle ne peut produire un froid suffisant pour cet effet.

Il a lui-même imité le procédé du Bengale, et il a observé que, bien loin que le vase dans lequel il avait produit de la glace eût perdu de son poids, comme il devrait avoir fait, si l'évaporation eût été la cause du refroidissement, il en avait, au contraire, acquis par la précipitation de celle de l'air.

Il pense donc que la congélation dans ce cas est due au rayonnement de l'eau, dont le pouvoir rayonnant excède peut-être, selon M. Leslie, celui de toutes les autres substances. Il croit cependant que l'évaporation peut contribuer au phénomène, jusqu'à ce que l'eau approche du degré de la congélation; mais, à ce degré, son effet devient nul.

---

## JOURNAL DES MINES.

---

N<sup>o</sup>. 218. FÉVRIER 1815.

---

### AVERTISSEMENT.

Toutes les personnes qui ont participé jusqu'à présent, ou qui voudraient participer par la suite, au *Journal des Mines*, soit par leur correspondance, soit par l'envoi de Mémoires et Ouvrages relatifs à la Minéralogie et aux diverses Sciences qui se rapportent à l'Art des Mines, et qui tendent à son perfectionnement, sont invitées à faire parvenir leurs Lettres et Mémoires, sous le couvert de M. le Comte LAUMOND, Conseiller d'Etat, Directeur-général des Mines, à M. GILLET-LAUMONT, Inspecteur-général des Mines. Cet Inspecteur est particulièrement chargé, avec M. TREMERY, Ingénieur des Mines, du travail à présenter à M. le Directeur-général, sur le choix des Mémoires, soit scientifiques, soit administratifs, qui doivent entrer dans la composition du *Journal des Mines*; et sur tout ce qui concerne la publication de cet Ouvrage.

---

### SUITE DES OBSERVATIONS

*Sur les Mines et Usines du département de la Dordogne;*

Par C. N. ALLOU, Ingénieur des Mines, en mission dans les départemens de la 7<sup>e</sup> division.

AU milieu des secousses révolutionnaires, des idées nouvelles, et des nombreux projets qu'elles firent naître, les mines d'Excideuil semblèrent un moment destinées à prendre une importance réelle, et à devenir l'objet d'une

Volume 37, n<sup>o</sup>. 218.

F

exploitation régulière et suivie. On voit, par différentes notes rassemblées dans les cartons de la Direction générale des Mines, et par la correspondance de la commission des armes, poudres, et exploitation des mines de la République, pendant les années 3 et 4, que le représentant du peuple Romme avait fait commencer, près d'Excideuil, et dans la montagne appelée *les Foraux*, des travaux assez importants. Ces recherches avaient sur-tout pour objet, de fournir du minerai aux maîtres de forges, qui, dans ces circonstances pressantes, se plaignaient d'en manquer. D'après le plan proposé par M. Enjelvin, chargé de la direction de ces travaux, et en raison de la quantité d'eau qui affluait au fond des puits (déjà parvenus à une profondeur de 40 mètres, et que dix hommes travaillant jour et nuit ne pouvaient assécher), on avait abandonné ces quatre puits, situés au sommet de la montagne, et on s'occupait du percement d'une galerie d'écoulement provisoire, qui avait, à cette époque (germinal an 3), 20 toises de tranchée ouverte, et 42 dans la montagne. Une autre galerie, destinée à épuiser à la profondeur de 200 pieds ou environ, et entreprise au bas de la montagne, avait 55 toises de tranchée, et 12 de longueur souterraine. On se dirigeait sur d'anciennes fouilles, autrefois exploitées avec avantage, et abandonnées seulement à cause de l'eau qui était survenue, ce qui faisait concevoir d'heureuses espérances. Vingt ouvriers étaient attachés à ces travaux, et on avait dépensé 11,011 fr. depuis sept mois. On avait proposé, mais inutilement, de céder ces travaux à une société; les exploitans par-

ticuliers paraissent attendre, pour s'y décider, le résultat de la galerie d'écoulement.

Les travaux de ces derniers étaient alors dans un état peu satisfaisant, en raison de la rareté des bras; les ouvriers voulaient être nourris, et les frais d'extraction devenaient considérables. Il y avait alors quatre exploitations près d'Excideuil, comprenant en tout 14 puits, et occupant 45 ouvriers.

Les travaux entrepris par le représentant Romme, furent continués par ordre du comité de Salut public. M. Miché, ingénieur des mines, fit, quelque tems après, un rapport à l'agence des mines, sur l'état de ces travaux; ils avaient coûté 24,967 francs, et consistaient en trois galeries abandonnées, et quelques puits. M<sup>me</sup> de l'Estrade, propriétaire d'une partie du terrain où les travaux avaient été commencés, offrit de les continuer à ses frais, en formant une compagnie, et de prendre à-compte, des indemnités qui lui étaient dues, les bois, outils, etc., restés dans l'exploitation. Il paraît que cette proposition n'eut pas de suite; les travaux des Foraux cessèrent avec les circonstances qui les avaient fait naître; les mines d'Excideuil sont rentrées dans leur première obscurité, et rien ne fait espérer désormais l'établissement d'un plan régulier d'exploitation, ni la reprise des travaux de Romme, que dans cette contrée le Gouvernement seul pouvait entreprendre et soutenir.

Au reste, ce n'était pas la première fois que la richesse et l'abondance de ces mines avaient fixé l'attention, et donné lieu à des spéculations d'une tout autre importance que les

travaux actuels. En 1787, une société qui dirigeait la manufacture d'armes de Tulle, demanda au Roi que les mines d'Excideuil lui fussent exclusivement attribuées, pour le service des forges qui alimentaient ses usines, à la charge de payer au propriétaire du fonds 0<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>. par tonneau de mine de 500 liv. pesant (conformément à l'ordonnance de 1680, art. 9 du titre de la marque des fers). Les demandeurs citaient encore, en leur faveur, une ordonnance de Charles VI, qui permet à tous mineurs et autres, de quérir, ouvrir, et chercher mines par tous lieux; et l'édit de 1631, qui accorde le même droit aux maîtres de forges en indemnisant les propriétaires du terrain, seulement de la valeur de la superficie endommagée: outre les gisemens que nous avons indiqués, il existe encore des minerais de fer dans la Double, arrondissement de Ribérac, mais ils n'ont jamais été exploités, quoique la réunion de tout ce qui est nécessaire à l'entretien des usines à fer, pût y donner lieu à plus d'une spéculation avantageuse.

Autres minéraux.  
Antimoine.

Après avoir donné aux mines de fer de la Dordogne, toute l'attention que leur importance et leur multiplicité semblaient réclamer, jetons un coup-d'œil rapide sur les autres productions minérales. On a dit avoir observé, dans une localité qui ne nous est pas connue (mais qui doit être au Nord ou à l'Ouest du département, c'est-à-dire, dans le voisinage des montagnes primitives de la Haute-Vienne ou de la Corrèze), plusieurs filons d'antimoine assez riches. Le manganèse se rencontre à quelque distance de Thiviers, et de la route de

Limoges, dans la commune de Saint-Martin-de-Fressingéas, et dans un terrain appartenant à M. Dupuy-la-Forêt. Ce minerai s'y trouve à cinq ou six pieds de profondeur, ou même à fleur de terre, dans des vignes et des terres labourées. On en envoyait beaucoup autrefois à Angoulême; ces travaux sont nuls aujourd'hui. Le minerai extrait, appelé à Paris *Pierre de Périgueux*, est connu dans le pays sous le nom de *Pierre de couleur*, et s'y vendait de 10 à 15 s. le quintal.

Il n'y a pas de mine de plomb exploitée en Périgord; on y trouve toutefois des indices fort remarquables, et qui pourraient peut-être donner lieu à une entreprise avantageuse. Ces affleuremens se trouvent en grande abondance dans la ville même de Nontron, chef-lieu de l'arrondissement du Nord. Le peu qu'on en voit au jour, n'est pas assez suivi pour permettre d'assigner la nature et la disposition du gîte; il paraît se prolonger sous la ville, dans toutes sortes de sens. Plusieurs particuliers en ont ramassé des fragmens dans leurs caves; on en a trouvé aussi dans celles du château, situé dans la partie la plus élevée de Nontron. Le minerai se montre au jour en deux endroits, vers l'extrémité Nord de la ville. L'un des deux affleuremens, situé à 50 pas du dernier mur, a donné lieu à quelques recherches, mais les excavations, remplies d'eau, sont depuis long-temps abandonnées. Le deuxième indice se montre dans un chemin qui cotoie la dernière maison de la ville. Le minerai, qui paraît assez abondant, est enveloppé d'une gangue calcaire souillée d'argile ferrugineuse. Ce gisement,

Plomb.

très-intéressant et peu connu (1), mériterait, sans doute, de fixer l'attention du Gouvernement. Sa richesse, que tout semble annoncer, sa position remarquable dans une ville assez populeuse, au milieu du pays le mieux boisé du département, sa proximité d'un cours d'eau (le Bandiat, qui coule au pied des coteaux de Nontron, et alimente un assez grand nombre d'usines), pourraient concourir à en faire un jour l'objet d'une grande exploitation; mais une telle entreprise ne peut guère être tentée que par des capitalistes étrangers; le pays n'offre aucune ressource sous ce rapport, et les habitans paraissent craindre en quelque sorte de s'y livrer.

Pyrites de fer, pierres d'argile, etc.

La plupart des autres substances minérales du département méritent peu d'attention. On y rencontre assez fréquemment des pyrites hépatiques, en boules rayonnées, des quartz concrétionnés ou en cailloux roulés, et parmi ceux-ci, d'assez belles aventurines; on y trouve encore de ces boules géodiques recélant un noyau libre dans leur intérieur, et qu'on appelle ordinairement *octites* ou *pierres d'aigle*; on a indiqué de l'asphalte, près de Brantôme; du sulfate de magnésie, dans l'arrondissement de Bergerac; des indices de mine, près de Nontron; des pierres herborisées, près de Gabillon. On exploite dans le voisinage des parties primitives, et sur-tout vers Terrasson, des schistes employés comme ardoises; les environs d'Haute-

(1) Il a été, à l'époque de la mission de Romme dans ce département, visité par M. Gillet-Laumont, aujourd'hui inspecteur-général des mines, qui en avait conseillé l'exploitation. On a dit que ce minerai était très-riche en argent.

fort, près Excideuil, présentent une argile très-réfractaire, employée dans les manufactures de porcelaine de Limoges, pour la fabrication des gazettes: on trouve de la pierre meulière en assez grande abondance, sur-tout dans les arrondissemens de Nontron, Périgueux et Bergerac, de la pierre à chaux, de très-bonnes pierres à bâtir, des argiles très-employées pour les poteries, des pierres réfractaires très-utiles pour la construction des creusets des hauts fourneaux, et désignées sous le nom de *pierres d'ouvrages*. Les exploitations de celles-ci ont lieu à Saint-Crépin, près de Brantôme, pour la fonderie impériale de Ruel, et celles du Bandiat; à Clermont, près Excideuil, pour celles de l'arrondissement du centre, et à Boisseuil et Nailhac, pour les forges de la Haute-Vienne et de la Corrèze, et pour celles situées sur la Lone et le Haut-Vizère. Les usines des arrondissemens de Bergerac et de Sarlat trouvent leurs pierres d'ouvrages dans le voisinage; elles paraissent être d'un grès quartzeux assez dur, ainsi que celles de Saint-Crépin et de Clermont, et peuvent résister dix à douze mois. Celles de Boisseuil et Nailhac sont rougeâtres, mêlées de mica, et beaucoup plus tendres; elles ne résistent guère que six mois au plus, et encore avec beaucoup de ménagemens, lors de la mise en feu.

Argile, pierres d'ouvrages, etc.

Nous pouvons encore ajouter, à cette liste, des substances que réclame également la science des antiquaires, et même plus intéressantes, sous ce rapport, que comme substances minérales. Nous voulons parler de ces fragmens de silex, ordinairement verdâtres et très-durs, taillés

Haches celtiques.

avec symétrie, et dont une extrémité amincie en biseau, leur a fait donner le nom de *haches celtiques*, parce qu'on présume qu'elles ont servi à cet usage : il s'en découvre très-souvent, aux environs de Périgueux, et les collections des amateurs en sont remplies.

Coquilles  
et bois pé-  
trifiés.

Grottes.

On ne s'étonnera pas que dans ce pays, presque entièrement calcaire, il se rencontre une grande quantité de coquilles, et de matières végétales pétrifiées, particulièrement des bois. C'est aussi dans les terrains calcaires que se trouvent les grottes les plus curieuses et les plus vantées; le département de la Dordogne n'a rien à envier, sous ce rapport, à ceux du Jura, de l'Yonne, de la Côte-d'Or, et à la plupart de ceux qui présentent des curiosités du même genre, et il ne manque peut-être aux grottes de Miremont que d'être mieux connues, pour atteindre à la même célébrité.

Description  
de la grotte  
de Mire-  
mont.

Les vastes excavations connues sous ce nom dans le département, mais plus particulièrement désignées, dans le pays même, sous celui de *trou de Granville*, présentent dans leur plan, une suite de chambres ou de salles, dont quelques-unes ont plus de 30 et même 40 pieds de hauteur, et dont l'ensemble forme une espèce de fer à cheval; on assure qu'il faut plus de sept heures pour parcourir la grotte dans sa longueur, et en suivant seulement son axe. Outre quelques concrétions de différentes formes, telles qu'on en observe par-tout ailleurs, et auxquelles on a donné, dans le langage populaire, des noms plus ou moins bizarres, on doit remarquer encore la disposition et la grandeur de ces vastes salons naturels, dont les plafonds

ne laissent souvent apercevoir, à l'œil même le plus exercé, aucune inégalité; quelques-unes présentent par intervalles, des vides très-réguliers, de la forme d'une cloche, et auxquels on a aussi donné ce nom; plusieurs de ces salles, par cette raison, prennent le nom de *chapelles*. Ces différentes chambres ou salles ont reçu des noms particuliers déterminés, par ce qu'elles offrent de plus remarquables, ou par les usages auxquels elles semblent destinées. Ainsi, l'on traverse successivement la chambre des gâteaux, celle des coquillages, la salle du marché, etc. Dans le plafond de ces différentes pièces, et sur leurs parois, comme dans l'intérieur des cloches, on remarque une singulière abondance de tubercules siliceux, de la nature des pierres à fusil, formant en quelque sorte, une suite de rameaux entrelacés, et qui, entièrement recouverts d'oxyde de fer jaunâtre, présentent l'apparence d'ornemens dorés en relief sur les murs. Cette décoration naturelle est d'un effet très-agréable; c'est ce qui caractérise principalement la grotte de Miremont, où l'on chercherait vainement ces stalactites brillantes, que l'on rencontre avec tant de profusion dans les grottes d'Auxelles, d'Arcy, et quelques autres.

On fait remarquer aussi aux voyageurs, une pierre assez étroite, et longue de 36 pieds, que les gens du pays appellent *la tombe de Gargantua*. On assure qu'elle était autrefois d'une seule pièce, mais elle est aujourd'hui partagée en trois (1). Il y avait, vers le milieu de la

(1) On fait à ce sujet un conte assez singulier. Les paysans prétendent que cette pierre était autrefois tournée sur l'autre

grotte, un ruisseau qui a disparu tout-à-coup depuis quelques années, et dont le lit, extrêmement sinueux, frayé à travers des rochers très-élevés, qui offrent une alternative remarquable d'angles saillans et rentrans, est aujourd'hui entièrement à sec.

On cite, dans le voisinage de la grotte que nous venons de décrire, deux collines, dont des personnes encore vivantes et dignes de foi disent avoir vu sortir des flammes à plusieurs époques différentes. Le Périgord offre encore un assez grand nombre d'autres grottes, mais elles sont moins curieuses et moins connues que celle de Miremont; telles sont celles de Saint-Natalène, près de Sarlat, une autre près de Limenil, une autre près de la vallée d'Azerat, etc.

Eaux minérales.

Parmi plusieurs localités où l'on trouve des eaux minérales, on doit remarquer les boues de Panasson, dans l'arrondissement de Sarlat, qui sont, dit-on, souveraines contre les affections rhumatismales, et qui seraient sans doute plus connues et plus suivies, s'il existait sur les lieux un asile commode pour les étrangers.

Autres curiosités naturelles.

Au nombre des curiosités naturelles du département que nous nous contenterons d'indiquer, on cite encore la fontaine de Marsac, à une lieue de Périgueux, qui, dit-on, présente

face, et présentait une inscription en patois du pays, dont le sens était; *si tu me retournes, tu apprendras un grand secret*. Elle fut retournée, dit-on, on ne sait trop comment, et on lut sur la nouvelle face cette inscription, dont le français ne rend que très-imparfaitement la malicieuse naïveté: *j'avais bien envie de me retourner!*

chaque jour, vers les six heures du soir, le phénomène singulier du flux et du reflux; une fontaine appelée *l'abîme*, sur la route d'Angoulême, dont on n'a pu trouver le fond; elle est entourée d'un sol extrêmement mouvant, et ses eaux seraient, dit-on, excellentes pour la fabrication du papier; les fontaines de Bouzic et de Salibourne, dans l'arrondissement de Sarlat; celle-ci sort en jaillissant de sa source, et s'élève à une grande hauteur; elle forme ensuite un beau lac, au sortir duquel elle va se jeter dans la Dordogne. Il faut ajouter encore à cette liste la fontaine de Trémolat, canton de Limenil, dont la vase agitée allume, à ce qu'on prétend, les matières combustibles qu'on approche de la surface, et le *roc branlant* des environs de Nontron; c'est une masse de rocher assez considérable qui, détachée de la masse principale, s'est arrêtée sur une sommité qui lui sert d'appui, et où elle se trouve en équilibre, de sorte que la plus légère impulsion suffit pour lui donner un mouvement d'oscillation sensible. Au reste, nous sommes loin de garantir l'authenticité de toutes ces merveilles, dont nous ne parlons que sur la foi des personnes du pays, et que nous n'avons pas été à portée de visiter.

Il est aisé de concevoir, d'après les observations que nous avons détaillées précédemment, sur l'excessive consommation des bois dans ce département, et leur rareté qui en est la suite, de quel avantage serait, pour ces contrées, la découverte d'une mine de houille de bonne qualité; le peu qui s'en consomme dans le département, comme celle qu'on employait à

Mines de houille.

l'aciérie de Miremont, provient des mines de la Corrèze, situées à une distance de près de deux journées de cette dernière usine, ce qui en rend le transport extrêmement coûteux. Il serait possible de tirer à moins de frais, de Bordeaux, les charbons de l'Aveyron, et de quelques autres départemens du midi, si la Dordogne et la Vézère devenaient entièrement navigables. Mais on voit aisément que l'on trouverait un bien plus grand avantage dans une exploitation; aussi la découverte d'une mine de houille a-t-elle été le vœu constant de toutes les personnes éclairées, et des diverses administrations qui se sont succédées dans ce département, et on a même espéré plusieurs fois le voir réaliser. Nous allons faire connaître tout ce qu'il y a de positif sur cet article si intéressant, et on pourra juger ensuite jusqu'à quel point ces espérances sont fondées.

Indices de  
Ponbonne.

Il n'existe que deux indices de houille bien constatés, dans le département de la Dordogne; le premier se trouve dans l'arrondissement de Bergerac, au lieu appelé *Malenitat*, près de Ponbonne. On y fit creuser un puits en 1730, et à 40 t. ou environ de profondeur; on rencontra une couche de houille qui fut reconnue d'assez bonne qualité. On assure que plus récemment (1800), en faisant recreuser un puits à 500 t. de ce point, on rencontra la même couche, et que depuis cette époque l'eau de ce puits a pris l'odeur de la houille; cette couche paraît se diriger de l'E. S. E. à l'O. N. E. A l'époque où la circonstance de la révolution avait fait établir à Bergerac une manufacture d'armes dont on doit regretter la perte, les

administrateurs de cette usine se proposèrent de tenter quelques recherches sur la mine de Ponbonne, qui eût été pour eux d'une si grande ressource, et demandèrent à l'agence des mines un ingénieur pour diriger ces travaux. Il paraît que cette demande n'eut pas de suite; car la mine dont il s'agit n'est guère mieux connue aujourd'hui qu'à l'époque même de la découverte.

Les mines de Cublac, dans la Corrèze, situées sur la limite de la Dordogne, ont été depuis long-tems abandonnées, quoique exploitées d'abord avec assez de succès.

Le deuxième indice dont nous avons parlé, se trouve dans le passage du terrain secondaire aux montagnes primitives de la Corrèze; c'est sur-tout aux environs de Terrasson, dans la commune même de Saint-Lazare, et près des bords de la Vézère, que se rencontrent les affleuremens de houille, avec une abondance qui mériterait sans doute de devenir l'objet de quelques recherches suivies. Il suffit, dans beaucoup d'endroits, de remuer légèrement le sol, pour découvrir une terre noirâtre et mêlée de fragmens très-distincts de houille, ou de bois bitumineux passé en partie à cet état. Une seule de ces localités a fixé jusqu'ici l'attention, et a donné lieu à quelques travaux. C'est au bord de la Vézère, au lieu dit *le Lardin*, à 500 t., en descendant du village de Saint-Lazare, vers la rivière, que M. de Bastignac, à qui ce terrain appartenait, fit commencer, en 1788, les premières recherches. Ces travaux, aujourd'hui presque entièrement éboulés, consistaient en une galerie d'allure et une tranchée; on avait

Indice de  
Saint-Lazare.

fait aussi quelques sondages. M. de Bastignac avait, par un arrêt du Conseil, rendu à Versailles, le 22 mars 1788, obtenu la concession de cette mine pour vingt ans, dans un arrondissement de 1500 t. de rayon, avec le droit d'y établir une verrerie, etc. Il avait même fait bâtir, sur l'emplacement de la mine, une petite maison destinée à servir de magasin ou de logement, et que les habitans du pays désignent aujourd'hui sous le nom de *maison du chevalier du diable*. Les travaux de M. de Bastignac furent presque aussitôt interrompus par les troubles de la révolution, et son émigration qui en fut la suite. A sa mort, il laissa à M<sup>me</sup> de Fare, sa nièce, et son héritière, la propriété du terrain où est située la mine du Lardin. Cette dame réclama auprès du Gouvernement le droit de reprendre cette exploitation, et le titre de concessionnaire, qu'elle prétendait lui avoir été transmis en même tems; mais les travaux ayant été interrompus pendant plus de dix ans sans cause légitime, le Ministre, sur l'avis du préfet de la Dordogne, et en exécution de la loi de 1791, proposa la déchéance, qui fut en effet prononcée contre M<sup>me</sup> de Fare, comme héritière de M. de Bastignac; il lui fut ensuite accordé un an pour commencer quelques recherches, en attendant qu'en son propre nom elle pût obtenir, s'il y avait lieu, une concession nouvelle.

Cependant M. Hoche, qui venait d'acquérir en société avec MM. Romainville et Troidot, la propriété de M<sup>me</sup> de Fare, y compris la mine de houille dont il s'agit, sollicitait la concession de son côté, et y fit même commencer quelques

travaux. Il y occupait 20 ouvriers, y compris trois mineurs; on perça deux puits, dont l'un, entièrement hors de veines, ne pouvait donner aucune indication, et l'autre, placé à 50 pas du premier, tout près du bord de la Vizère, et sur un deuxième affleurement, fut promptement abandonné, à cause des eaux qui y affluaient, comme il était facile de le prévoir. C'est presque uniquement de ce dernier puits, et d'un affleurement voisin de la maison dont on a parlé, qu'a été extrait le peu de charbon débité dans le pays, et sur lequel on a fait quelques essais, que nous rapporterons plus bas. Ces travaux mal entrepris, et privés des secours de l'art, puisqu'à cette époque il ne se trouvait pas d'ingénieur des mines en mission dans ce département, furent abandonnés long-tems avant l'exploitation du délai d'un an, accordé à M<sup>me</sup> de Fare. Quelque tems après, MM. Bon et Teshiguris, maîtres de forges du département, hommes instruits et intelligens, réunissant toutes les facultés désirables, et comme chefs d'usines, plus intéressés que personne à l'exploitation d'une mine de charbon de terre, peu distante de leurs établissemens, se présentèrent, comme demandeurs en concession, pour cinquante ans, de la mine de Lardin, et parurent devoir mériter la préférence. Des circonstances contraires obligèrent depuis MM. Bon et Teshiguris à renoncer à cette entreprise. Cependant, à l'époque de leur demande, M. Hoche et M<sup>me</sup> de Fare renouvelèrent leurs prétentions, et sollicitèrent de nouveau la concession. M<sup>me</sup> de Fare y renonça bientôt; M. Hoche s'associa successive-

ment, MM. Gallois et d'Aiguillon; enfin, d'après les différens avis donnés par M. le Préfet de la Dordogne et M. l'Ingénieur en chef de la septième division, en faveur de la demande formée par MM. Hoche et d'Aiguillon, et l'affaire ayant été discutée devant le Conseil général des Mines, il a été jugé que le gisement de houille de Saint-Lazare, objet de tant de demandes réitérées, et de travaux mal entrepris, n'était pas encore assez connu pour qu'il fût possible d'assigner au concessionnaire un plan régulier d'exploitation, et que par conséquent il n'y avait pas lieu à concession. D'après cette décision, il a été accordé seulement à M. Hoche une permission provisoire d'un an, pendant la durée de laquelle il devra faire, d'après le plan approuvé par le Conseil général des Mines, les recherches convenables pour fournir, sur la mine de Saint-Lazare, les renseignemens positifs qu'on n'a pu obtenir jusqu'ici.

Le gisement dont nous venons de tracer l'histoire, présente, sur une pente assez rapide, qui descend dans la Vizère, deux couches bien distinctes; la première touche à la petite maison dont nous avons parlé. Son inclinaison est très-sensiblement parallèle à celle des autres couches du terrain, et paraît d'environ 15°. Elle se dirige également sur la ligne Nord-Nord-Ouest. Sa puissance est de 35 à 40 centimètres. Le toit et le mur de cette couche sont entièrement formés d'un schiste micacé bleuâtre, qui se mêle avec le combustible dans la couche même, et semble lui communiquer

communiquer sa contexture et son extrême fragilité. Les mêmes observations s'appliquent à la deuxième couche, dont les affleuremens se présentent, ainsi que nous l'avons dit, à environ 50 pas de la première, presque entièrement baignée par la Vizère qu'elle semble traverser perpendiculairement à son lit, de sorte que la tête de cette couche n'est apparente que lorsque les eaux sont basses. Enfin, on avait observé un troisième indice sur le bord opposé de la Vizère, qui peut-être n'était que le prolongement de la deuxième couche dont on vient de parler; on avait tenté autrefois quelques recherches sur ce point, mais elles sont depuis long-tems abandonnées, et au milieu de ce terrain aujourd'hui cultivé, il serait presque impossible d'en reconnaître la trace.

On conçoit que le peu de charbon, extrait du gîte que nous venons d'indiquer, ayant été pris, en grande partie, sur des affleuremens qui éprouvent nécessairement une altération continuelle, ne pourrait être que d'une qualité très-médiocre. Il est d'ailleurs, comme nous l'avons dit, très-mélangé de schiste noirâtre. Ses fragmens sont, en outre, partagés par un assez grand nombre de filets ou nerfs, blancs calcaires, qui augmentent encore sa fragilité; on trouve même des pyrites dans quelques échantillons. Toutefois, malgré ces inconvéniens, dont les principaux, sans doute, ne se montraient plus dans des fragmens extraits à une plus grande profondeur, les essais de ce combustible ont donné des résultats assez

avantageux. On voit, en effet, par ces expériences, faites en présence de M. Rives, alors préfet de la Dordogne, et de M. Bon, maître de forges, par M. l'ingénieur en chef, de Cressac, que ce charbon, employé sans mélange, chauffe bien, et avec beaucoup de flammes, ce qui serait très-avantageux pour l'usage des fourneaux à réverbères; qu'il soude bien le fer et l'acier en petit volume, et ne leur donne aucune mauvaise qualité; mêlé avec  $\frac{1}{4}$  environ de houille de la Corrèze, celle de Saint-Lazare chauffe gras, colle bien, et serait propre à souder les plus gros objets. Enfin, mêlée à  $\frac{2}{3}$  environ de charbon de bois, elle devient très-propre aux usages habituels de la forge.

Les couches du terrain sont bien réglées; la direction, la puissance, et l'inclinaison des couches, paraissent assez uniformes, et la disposition du terrain permet d'entrer de suite en galerie dans la montagne, et assure l'écoulement le plus facile dans la Vizère. L'extrême proximité de cette rivière offrirait même à l'exploitation un débouché bien avantageux, si elle était rendue navigable dans cette partie de son cours (1), puisque les bateaux qui en transporteraient les produits à Bordeaux, par la Dordogne, pourraient être chargés au pied

(1) Ce projet, dont l'exécution se lie si intimement à la prospérité de cette contrée, proposé à diverses époques par des compagnies, a fixé plusieurs fois l'attention du Gouvernement, et pourrait un jour se réaliser.

des galeries. Dans les circonstances actuelles, la Vizère étant navigable à Montignac, éloigné au plus de quatre lieues de pays, les transports, jusque là, ne seraient que très-peu coûteux; d'ailleurs, la plus grande partie de la houille extraite se consumerait, sans doute, dans le pays même, soit pour les usines du département, soit pour le chauffage et la fabrication de la chaux, si elle ne pouvait être employée à d'autres usages. Les environs offrent un sable de bonne qualité, et propre au service d'une verrerie, où ce combustible pourrait être encore très-utilement employé. Enfin, on pourrait, sans doute, avec avantage, dans le cas où cette exploitation aurait du succès, établir, sur le lieu même, des fourneaux à réverbère, pour obtenir de la fonte de deuxième fusion, et couler de fortes pièces d'artillerie ou autres objets, au moyen des gueuses achetées sur les établissemens voisins, comme cela a lieu dans plusieurs usines de l'Allemagne et de l'Angleterre.

D'après le plan adopté, et prescrit aujourd'hui à l'exploitant permissionnaire de la mine de Lardin, on a abandonné, avec raison, le système de recherches par puits, et on est entré de suite en galerie, sur l'affleurement qui domine la maison de la mine. On reconnaîtra la montagne dans différens sens, au moyen de cette galerie et de plusieurs traverses, et dans la profondeur, en établissant des puits intérieurs sur différens points de ces galeries. Ces travaux commencés depuis quelque tems,

promettent d'heureux résultats, et peut-être cette mine, enfin mieux connue et mieux exploitée, pourra-t-elle un jour réaliser des espérances si souvent réveillées, et qu'une fatalité singulière a fait tant de fois évanouir.

*Fin de la première partie des Observations sur les Mines et Usines du département de la Dordogne.*

---

S U R

UNE ÉCHELLE SYNOPTIQUE

D E S

ÉQUIVALENS CHIMIQUES;

PAR M. W. HYDE WOLLASTON.

Lu à la Société royale, le 4 novembre 1813.

LORSQU'UN chimiste doit soumettre une substance saline à un examen analytique, les questions qui se présentent à résoudre, sont si nombreuses et si variées, que rarement il sera disposé à entreprendre par lui-même la suite d'expériences nécessaires au genre de recherches qu'il aura entreprises, tant qu'il pourra se fier sur les travaux de ceux qui l'ont précédé dans la même carrière.

Si, par exemple, le sel soumis à l'analyse, est le vitriol bleu ordinaire, ou sulfate de cuivre cristallisé, les premières questions qui se présentent sont celles-ci : (1) combien contient-il d'acide sulfurique ? (2) combien d'oxyde de cuivre ? (3) combien d'eau ? on peut ne pas être satisfait de ces premières données, et l'on peut désirer encore de connaître les quantités (4) de soufre, (5) de cuivre, (6) d'oxygène, (7) d'hydrogène. Pour arriver à cette déter-