

trices ; il faudra donc recourir, soit à une machine à molettes conduite par des bœufs ou des chevaux, soit à l'établissement d'une machine à vapeur, l'une ou l'autre placée sur le seul puits de recherche qui sera en activité.

Une machine à molettes est de beaucoup préférable à une machine à vapeur en ce pays, où la houille de Sarrebrück coûterait environ 36 fr. le millier métrique ; ainsi, en partant d'une consommation de 12 quintaux métriques par jour, et de 300 jours de travail par an, on arriverait à une dépense annuelle de plus de 25,000 fr., ce qui dispense de toute autre comparaison.

Conclusion.

Que les investigateurs des mines de Bleyalf s'astreignent donc, et ils le peuvent, au plan de recherches qui vient d'être indiqué ; qu'ils s'enquière sur-tout d'un directeur instruit et probe qui en suive l'exécution ; alors, j'ose le croire, ces mines qui excitent un si vif intérêt, redeviendront ce qu'elles étaient autrefois, donneront aux exploitans le gain qu'ils cherchent, aux habitans le travail qui leur manque, à tout le pays l'aisance dont il a besoin.

DESCRIPTION

De la Mine de manganèse de Crettnich, département de la Sarre, précédée d'un rapide aperçu de la richesse minérale et de la géologie de ce département ;

Par M. TIMOLÉON CALMELET, Ingénieur en chef au Corps royal des Mines.

NOMMER le département de la Sarre, c'est rappeler au minéralogiste une des sources les plus riches des beaux morceaux qui ornent son cabinet ; au géologue, un champ fertile et varié pour ses observations ; au manufacturier, un théâtre où mille matières minérales brutes offrent à ses spéculations des élémens favorables ; à l'administrateur enfin, qui joint à la volonté le pouvoir de produire, un pays où l'industrie, principalement appliquée aux mines, peut recevoir encore de grands et d'importans développemens. Le département de la Sarre se place au rang de ceux de l'Ourte, de Jemmapes, du Nord, de la Roer ; et, s'il ne les égale pas aujourd'hui pour la masse de valeur de ses productions minérales, il les surpasse du moins dans l'étonnante variété de celles-ci.

La pierre à chaux et la pierre à plâtre que l'on calcine dans 400 fours, la plupart chauffés

Coup-d'œil sur la richesse minérale du département de la Sarre.

Substances terreuses et pierreuses.

à la houille; l'*ardoise* qui s'extrait principalement des environs de *Berncastel* et de *Thomm*, au centre du département, et s'exporte dans les pays voisins en quantité considérable; les *argiles* façonnées en *tuiles*, en *briques* et en *vases*, qui occupent 34 fours de *poterie commune* et 36 fours de *tuilerie*; les *sables* fondus en *cristal* ou en *verre* dans 8 fours à 12 creusets produisant 770,000 kilogrammes de *verre blanc* et 152,000 *bouteilles*; la *sanguine* ou crayon rouge, dont l'extraction annuelle est de 200 quintaux métriques; les *agates* et les *jaspes d'Oberstein*, polis dans 25 moulins particuliers, qui ont attiré, multiplié dans un canton pauvre, l'orfèvrerie, et d'autres professions qu'on ne voit qu'à la suite du luxe; voilà l'esquisse du tableau des substances terreuses et pierreuses utiles, dont le commerce du département s'enrichit.

Substances
salines.

L'*alun* et le *vitriol*, fabriqués dans deux usines qui peuvent élaborer 875 quintaux métriques de ces sels; le *muriate de soude* ou sel commun, dont la formation est de 700 quintaux *id.*; le *sel d'epsom* préparé jusqu'à la quantité de 90 quintaux *id.*, composent le produit de l'industrie en substances salines.

Substances
combusti-
bles.

La *houille*, le plus utile des minéraux, est celui de tous que le département de la *Sarre* recèle le plus abondamment. Son extraction s'élève à 1,460,000 quintaux métriques (1), dont

(1) Dans ce produit est compris celui de trois houillères du département de la *Moselle*, enclavées dans le pays de

une partie est employée à former de la houille carbonisée ou *coack*, et 1140 quintaux métriques de *noir de fumée*.

En passant aux métaux, nous trouverons l'*acier naturel* travaillé à l'intéressante aciérie de *Goffontaine*, qui en fabrique 1250 quintaux métriques, et 12,000 *paquets de limes*; la *fonte moulée*, dont la production est environ de 10,000 quintaux métriques; le *fer* qui se travaille en *gros fer*, en *fer martiné*, *fer platiné*, dont la quantité totale s'élève à 36,000 quintaux *id.*, résultant de 54,000 quintaux de fonte en gueuses; fabrications importantes qui s'opèrent dans 21 *hauts fourneaux*, et 64 *affineries* que l'insuffisance des forêts a réduits en partie à de très-longes chômages; le *plomb* et le *cuivre* fondus dans la petite *fonderie centrale d'Allenbach*, qui livre annuellement au commerce 200 quintaux du premier métal, et 25 du second, plus une faible quantité d'*argent*; le *minerai de plomb sulfuré* vendu à l'état d'*alquifoux* ou *verniss des potiers*, au nombre de 1200 quintaux métriques; enfin le *manganèse oxydé*, dont l'extraction s'élève jusqu'à 1900 quintaux *id.* Telle est la riche énumération des productions de ce pays. Quatre

Substances
métalliques.

Sarrebrück, appartenant à la même formation, et qu'on ne saurait guère considérer séparément des houillères de la *Sarre* sous le point de vue géologique et statistique. Ce sont les mines du *Grosswald*, du *Bauernwald* et de *Hostenbach*, dont la quantité d'extraction est de 270,000 quintaux métriques.

mille trois cents ouvriers sont occupés dans ces mines, minières et usines, à créer la valeur brute de 3 millions de francs au moins, qui en sort chaque année: encore n'ai-je point compris dans tout ce qui précède, les manufactures chimiques qui tiennent moins directement au règne minéral, quoiqu'elles puissent s'y rattacher, et celles dont les matières premières se tirent du dehors du département; je veux dire les fabriques de *fer blanc*, de *porcelaine*, de *faïence blanche*, et même celles de *sel ammoniac*, de *bleu de Prusse*, etc. (1).

(1) Le traité de paix de Paris, qui vient de paraître, et change la face politique de l'Europe, laisse hors de la France le département de la *Sarre*, excepté les deux cantons de *Sarrebrück*, d'*Arneval*, et le tiers environ du canton de *Lebach*, tous dans l'arrondissement de *Sarrebrück*. La France garde ainsi la portion la plus importante en mines et usines de cet arrondissement, qui était lui-même, par son industrie, le plus riche du département. Cette portion comprend les deux-tiers des houillères, presque toutes domaniales, du bassin de la *Sarre* (14 sur 20), et ces quatorze mines françaises fournissent les deux tiers au moins du produit total en houille énoncé dans le texte. Ce sont celles de *Douttweiler* et *Souzbach* qui donnent la houille de meilleure qualité, propre à être convertie en coacks; de *Gersweiler*, la première de toutes par la valeur numérique de son produit; de *Jaegersfreud*, de la *Rushütte*, de *Guichenbach*, de *Rittenhofen*, de *Schwalbach*; celles du *Grosswald* et de *Clarenthal*, affectées aux salines de la *Meurthe*; de *Geislautern*, annexée à l'École des Mines; de *Quierscheid*, qui alimente une verrerie; du *Bauernwald* et de *Hostenbach*, enfin, affermées ou concédées à des particuliers. Dans la partie française se trouvent aussi trois hauts fourneaux (2 à *Geislautern*, un à *Fischbach*); sept

Sous le point de vue géologique le plus général, on pourrait distinguer, dans le département de la *Sarre*, quatre zones transversales ou formations très-distinctes, imparfaitement dirigées de l'Est à l'Ouest. La zone septentrionale, ou l'arrondissement de *Prüm*, est composée de *grès argilo-schisteux* intermédiaire (*grauwacken schiefer*), supportant une formation de calcaire secondaire et des coulées volcaniques. Celle qui vient ensuite, et occupe le Nord des arrondissemens de *Trèves* et de *Birkenfeld*, offre des schistes argileux plus ou moins ardoisés, qui renferment des schistes quartzeux (1), et disparaissent par fois pour faire place au grès rouge à gros grains. La troisième zone à laquelle je reviendrai plus bas, comprise presque entièrement dans le dernier des arrondissemens nommés, suit le cours de la *Nahe*. Elle est

Coup-d'œil
sur la géologie générale
du département.

feux d'affinerie (3 à *Geislautern*, 4 au *Halberg*); l'aciérie de *Goffontaine*; les mines et fabriques d'alun de *Douttweiler*; la fabrique de sel ammoniac et de bleu de Prusse de *Souzbach*; en un mot, la France conserve l'industrielle vallée de *Douttweiler*, qui est un musée naturel d'exploitation et de minéralurgie, et les établissemens de l'École royale des Mines où doivent se développer d'importans essais sur l'art de fondre le minerai de fer à la houille, et d'affiner, à l'aide du même combustible, la fonte qui en provient.

(1) Ces schistes quartzeux sont, ou des grès à tissu très-fin, ou un quartz grenu, dont la cassure n'est pas vitreuse, mais un peu écaillée. On trouve du côté de *Bulenberg*, près de *Birkenfeld*, de pareils schistes farcis d'empreintes de coquilles. Voyez du reste ce qui est dit plus bas sur cette espèce de roche, qui se fait remarquer aussi en débris épars et roulés, à la surface des montagnes de cornéenne.

formée de roches très-variées qui appartiennent à la grande famille des cornéennes ou traps de transition (*übergangstrapp*) (1). Enfin la zone la plus méridionale, présentant peut-être moins d'intérêt aux spéculations de la science, mais en offrant bien davantage à celles du commerce, renferme les bassins houillers de la *Sarre* et de la *Glan*, dont le premier, entouré par le grès rouge, a rendu riche et fameux l'arrondissement de *Sarrebrück*.

Constitution géologique particulière du haut vallon de la *Brems* ou des environs de *Crettnich*.

Le village de *Crettnich* est situé dans le haut vallon de la *Brems*, qui prend sa source au pied de la chaîne du *Hohewald*, placée entre les bassins particuliers de la *Moselle*, de la *Nahe* et de la *Sarre*. Cette rivière coule du N. N. E. au S. S. O., et va se jeter dans la *Sarre*, à une lieue au-dessous de *Sarrelouis*.

La partie de son cours, située à quelques lieues au-dessus et au-dessous de *Crettnich*, est bordée de montagnes de cornéennes d'un gris-noirâtre. Tantôt, comme à *Castel*, plus haut que *Crettnich*, cette roche, dont les couches se dirigent de l'E. $\frac{1}{4}$ N. E. à l'O. $\frac{1}{4}$ S. O., est pleine ou sans noyaux; sa texture est grenue, à grains fins et cristallins, et l'on y voit disséminées des lames allongées de mica, d'un rouge de brique et d'un éclat de paille. Tantôt, comme à *Limbach*, au-dessous de *Crettnich*, elle paraît courir du N. O. au S. E., en penchant vers le Nord, et former la base compacte

(1) Voyez mon Mémoire sur la mine de plomb de *Weiden*, inséré au n°. de ce Journal.

d'une amygdaloïde tendre, très-décomposable. Les pores ronds ou tortueux sont enduits, sur une plus ou moins grande épaisseur, d'une substance peu dure, blanche ou verdâtre, à pâte fine, et qui devient friable.

La cornéenne tendre renferme à *Castel* du minerai de cuivre qui était, il y a 40 ans, l'objet d'une exploitation assez considérable. C'est dans des amygdaloïdes de la même formation que se trouve l'ancienne et intéressante mine de cuivre de *Fischbach*, et celle de *Nohfeld*, toutes deux situées dans la vallée de la *Nahe*.

Le flanc des montagnes du haut vallon de la *Brems* est jonché de débris d'une roche amphibolique noir-verdâtre, tenace, lamelleuse, entourée d'une écorce grise; de blocs et de boules, pesant $\frac{1}{2}$ et 1 kilogramme, d'amygdaloïde, criblée de grands pores qui sont tapissés d'une substance terreuse colorée en jaune-serin très-vif. On serait tenté de prendre cette substance pour du péridot décomposé. Enfin on rencontre abondamment des cailloux d'une espèce de grès quartzeux, lustré, à tissu très-serré, gris-blond, gris-verdâtre, très-étincelant au briquet, et dont la cassure est écaillieuse. Ce grès, si toutefois ce n'est pas un quartz hyalin passant au silex, doit être fort ancien quoique secondaire. J'ai observé dans quelques morceaux une apparence micacée qui me ferait pencher à les rapporter au grès, quoique l'agglomération n'y soit pas sensible. Déjà j'avais remarqué pour cette pierre une pareille position en blocs épars et nombreux sur les montagnes

de cornéennes, à *Kirn*, vallée de la *Nahe*, département de *Rhin-et-Moselle*.

Composi-
tion de la
montagne
où s'exploie
la mine.

C'est par dessus cette formation de cornéenne, à l'Ouest et à 800 mètres environ du village de *Crettnich*, qu'est déposée la formation particulière qui renferme la mine de manganèse de ce nom.

La montagne, ou plutôt la colline oblongue, et de hauteur moyenne, creusée par l'exploitation, est composée d'un poudingue, dont la pâte argileuse est d'un gris-rose et noir, à reflets luisans. Elle est assez tendre pour recevoir la trace du couteau, mais en même tems fort difficile à casser. On y voit de gros et moyens noyaux arrondis, de véritables galets de quartz laitieux, de silex lustré écailleux, ou grès quartzeux presque compacte; quelques-uns sont de calcaire brun et grenu, de formation ancienne. Les veinules qui traversent cette roche, sur-tout dans les parties voisines du filon, sont de chaux carbonatée blanche, et ferro-manganésifère (*braunspath*) très-brune et lamelleuse, accompagnée de manganèse métalloïde. Ces substances ont été infiltrées au sein de l'agglomérat où elles ont cristallisé; et par fois l'infiltration, ayant même pénétré toute la pâte argileuse, fait scintiller dans celle-ci une multitude de points cristallins. L'air et l'eau désagrègent et amollissent cette roche, qui est d'ailleurs très-variée dans les accidens de sa composition. Sa direction, qui n'est pas bien apparente, court du N. N. O. au S. S. E.; son inclinaison est de 20 à 25 degrés vers l'E. N. E.

Le filon, épais généralement de 1 mètre, et

Descrip-
tion du fi-
lon.

par fois de 0^m,2, 0^m,6, 1^m,3, se dirige de l'O. $\frac{1}{4}$ N. O. à l'E. $\frac{1}{4}$ S. E., s'écarte de la verticale légèrement vers le Sud, dans une certaine partie de son cours, et paraît se prolonger sur un espace considérable.

Il est formé d'un poudingue à pâte d'argile glaise noirâtre ou rougeâtre, très-souvent sèche, renfermant des noyaux ou galets de quartz, et quelques débris de la roche de la montagne. On y trouve très-irrégulièrement disséminé, en veines et en nids, le manganèse oxydé métalloïde, d'un gris-noirâtre de fer, disposé par aiguilles déliées, entrecroisées, dont l'intime réunion forme quelquefois de petites lamelles. La même gangue présente aussi des veines de spath calcaire (chaux carbonatée), de spath pesant (baryte sulfatée), par fois d'un brun violacé sombre, en lames larges, éclatantes, un peu contournées, très-chatoyantes dans la cassure oblique. Le manganèse qui donne cette couleur se montre en taches argentées à la surface des lames, ou traverse ces cristaux en veines aiguillées, mêlées de quartz. L'abondance de semblables cristallisations, et le ramollissement de la pâte argileuse par l'humidité filtrante, sont à peu près les seuls caractères distinctifs de la roche du filon et de celle des parois.

Ce gîte est d'une richesse très-inégale, et on le poursuit fréquemment sur une longueur de plusieurs mètres sans découvrir le moindre nid de minerai.

A son toit règne une salbande d'argile glaise, molle et rouge, de 1 pouce (0^m,03), et beau-

coup plus d'épaisseur, qui se maintient avec régularité, et ne paraît point ou presque point au mur.

Description des veinules qui l'accompagnent.

Souvent, et seulement de ce dernier côté, se trouvent avec suite des veines de manganèse, épaisses de 0,03 à 0,11 (1 à 4 pouces), qui courent suivant une direction à peu près perpendiculaire, par fois aussi parallèle à celle du filon, et qui, s'inclinant légèrement vers l'Est, au-dessous de l'horizontale, serpentent dans un poudingue pulvérulent ou véritable gravier, composé de galets de quartz grossièrement agglutinés par une pâte argileuse brune. Ce poudingue sablonneux est constamment accompagné de pareilles veinules. Il se prolonge en s'amincissant, jusqu'à 9 et 11 mètres (4 et 5 lachters) du mur du filon, et là se termine en nids dans le poudingue pierreux de la montagne. Le manganèse a cristallisé au milieu de ce dépôt, ainsi que le prouvent les croûtes frêles et aiguillées qui cernent les galets de quartz. Je pense que c'est la matière même du filon qui est venue s'épancher entre les couches par lits qui en suivent assez souvent la direction. Ces veinules de gravier métallifère ne seraient donc alors qu'un appendice du gîte principal, extravasé dans les vides offerts par l'une de ses parois.

Quelquefois, dans le filon et dans ces veinules, des morceaux de quartz hyalin, demi-laiteux et amorphe, paraissent renfermer des aiguilles entrecroisées de manganèse. Ce dernier minéral a-t-il pénétré dans des fissures très-minces du quartz, au sein desquelles il

aurait cristallisé? ou bien, en quelques circonstances, et comme j'inclinerais à le croire, y a-t-il eu formation simultanée de quartz et de manganèse aiguillé? celui-ci ne se rencontre jamais dans les cailloux de silex ou grès fin, à cassure écaillée (*kiesel*), lesquels sont d'une couleur gris-noirâtre.

Le filon de manganèse de *Cretznich* est exploité, depuis un siècle environ, par les ancêtres de M. *Jean Bierdels*, qu'un décret impérial du 28 mars 1807 a rendu concessionnaire.

Cette mine appartenait aux comtes de *Dagszuhl* comme souverains du pays. La dernière comtesse régnante l'avait affermée de nouveau pour dix ans, le 1^{er} janvier 1791, à M. *Bierdels*, moyennant une somme une fois payée de 550 florins ou 1200 francs.

Les premiers travaux furent des puits percés sur la crête du filon, vers le sommet de la colline. Leurs vestiges dessinent encore au jour la direction du gîte. Du bas de ces petits puits partaient des galeries d'allongement et d'exploitation, et lorsque l'on avait épuisé le minerai à un premier niveau, on descendait à un second, séparé du premier par un massif de 2^m,3 (7 pieds) de hauteur. Cette vicieuse méthode, à laquelle avait conduit la facilité de l'extraction, a été pratiquée jusqu'à l'année 1800 environ.

Alors on l'a véritablement continuée, mais sous une autre forme, en recoupant le filon, dans des parties plus basses que les parties exploitées, par des galeries de traverse percées à mi-côte de la colline.

Historique de l'exploitation.

Descrip-
tion des
travaux ac-
tuels.
Exploita-
tion du fi-
lon.

L'une de ces galeries de traverse, longue de 85 mètres (37 lachters), sert maintenant d'entrée principale à la mine. Elle est pratiquée dans le poudingue de la montagne parsemé de gros galets de quartz blanc. Au point où elle coupe le filon, elle se change en galerie d'allongement, prolongée tant à droite qu'à gauche. De ce dernier côté l'exploitation est terminée sur une certaine longueur, et les travaux sont abandonnés et fermés. C'est sur la droite que se trouve l'exploitation actuelle, composée, 1°. de la galerie d'allongement longue de 460 mètres; 2°. d'un grand puits extérieur d'extraction aboutissant à cette galerie vers le tiers environ de sa longueur totale. Ce puits a 23 mètres de profondeur. Comme l'exploitation est maintenant portée vers l'avancement de la galerie principale, il sert d'unique issue au minerai que l'on élève dans des tonnes au moyen d'un treuil à bras; 3°. de deux puits intérieurs, l'un d'épuisement, l'autre d'extraction, enfoncés au sol de la galerie d'allongement, au-delà du grand puits précédent. Ces deux petits puits, profonds de 10 à 15 mètres, distans l'un de l'autre de 23 mètres, entretiennent l'airage dans une galerie inférieure d'exploitation, longue de 37 mètres. Une rangée de pompes à bras, placée dans le premier, élève les eaux de cet ouvrage, le seul qui soit en ce moment pratiqué au-dessous du niveau général de l'exploitation. La galerie principale supérieure se prolonge de 100 mètres environ au-delà du second de ces puits. A son avancement extrême,

Etat du fi-
lon à l'ex-
trémité des
travaux.

trême, le filon est puissant de 1 mètre, mais rempli d'argile glaise, brune et stérile. Son inclinaison est renversée en déviant toujours faiblement de la verticale, ce qui lui donne en grand la forme d'une surface légèrement gauchie. J'ai conseillé la continuation de la galerie, et d'espace en espace le percement de traverses au mur, particulièrement aux endroits où paraîtraient des fissures qui sont, au sein du rocher, et quelque minces qu'elles puissent être, les vrais guides du mineur à la poursuite des filons.

Aux travaux précédens qui composent l'exploitation principale, il faut ajouter, comme travaux accessoires, quelques petites galeries percées au mur du gîte, et conduisant à des chambres surbaissées que l'on élargit dans tous les sens, afin d'exploiter les veinules de manganèse formées dans le poudingue friable ou gravier, dont on a parlé comme d'un appendice du filon. Cette espèce de travail se renouvelle souvent au mur du gîte, et se pousse quelquefois jusqu'à une longueur de 16 mètres.

On boise seulement les galeries principales d'allongement dans cette mine, où la somme de toutes les excavations actuelles présente un vide d'environ 900 mètres cubes.

Il est facile de voir à présent que l'exploitation n'a pas été dirigée d'après le plan général que comportait les lieux. Dans tous ces travaux d'une durée précaire, on n'a songé qu'au jour qui s'écoulait, en arrachant d'abord les parties superficielles; puis, descendant de proche en proche à celles qui leur étaient in-

Volume 35, n°. 208.

T

Exploita-
tion des vei-
nules.

Boisage.

Vices de
l'exploita-
tion.

férieures, et établissant des niveaux successifs d'ouvrages qui indiquent, à commencer de la superficie, les âges divers de la mine. Telle a été la marche de l'exploitation dans presque toutes les mines anciennes, parce que toutes étaient livrées à une avidité ignorante, et cette marche est précisément le contraire de celle que, pour une plus grande durée de jouissance, conseillent la sagesse et l'art.

Galerie
d'écoulement.

Déjà, comme on l'a vu, l'on est forcé de descendre, dans la mine de *Crettnich*, à un niveau inférieur que l'on ne peut atteindre qu'avec des moyens d'épuisement artificiels et dispendieux. Cette circonstance a fait reconnaître enfin à l'exploitant ce qu'il eût dû reconnaître plus tôt, et il finit aujourd'hui par où il fallait commencer autrefois. Une galerie d'écoulement, déjà longue de 100 mètres (44 lachters), a été ouverte en 1810 au pied de la colline, et sur le bord du petit vallon de la *Lauterbach*. Elle est dirigée de l'Est à l'O., suivant le prolongement linéaire ou présumé du filon, à travers un poudingue à galets quartzeux, et à pâte molle d'argile d'un rouge luisant. On dit que cette roche est le filon même, parce qu'elle a la même apparence; mais alors il serait d'une épaisseur plus forte que 5 et 6 mètres. Des traverses percées jusqu'à la roche dure, décideront une question difficile à juger dans cette mine, à cause de la grande ressemblance du filon avec les roches voisines. Il a l'aspect d'un poudingue comme elles, et rien n'empêche que celles-ci ne deviennent à pâte tendre

et molle comme lui. Lorsque la galerie sera finie, elle asséchera le filon, de 34 mètres au-dessous des travaux actuels, et l'on pourra considérer l'exploitation de la mine de *Crettnich* comme régularisée dans sa partie inférieure; mais l'on aura encore à regretter la perte des massifs laissés entre les étages les plus élevés.

Le minerai extrait se transporte au village de *Crettnich*, où les gros morceaux se cassent sur une pierre, pour être triés en partie marchande et partie stérile.

Cassage et
nettoyage
du minerai.

Le menu minerai, de la grosseur des grains de gravier, se jette dans deux auges, espèces de caisses allemandes où coule un filet d'eau. Trois laveurs couchés sur le ventre, agitent l'eau dans chaque auge, et séparent, grain par grain, le minerai à conserver, des parties trop pierreuses que l'on rejette.

Ces opérations, qui se font sous deux baraques ouvertes, ou espèces de tentes formées d'un assemblage de quelques pièces de bois recouvertes de genêts, ne sont que de grossières ébauches de ce qu'elles devraient être, et font perdre beaucoup de manganèse. On devrait leur substituer, pour le menu minerai, et les gros morceaux trop mélangés de terre et de pierre, le bocardage et le lavage sur des tables inclinées.

On travaille le jour et la nuit, par poste de 12 heures, dans la mine de *Crettnich*. Dix-huit à dix-neuf ouvriers, sont employés dans la mine; il faut y joindre dix casseurs et nettoyeurs.

Nombre
des ou-
vriers.

Quantité
annuelle
d'extraction.

Le minerai marchand de manganèse se distingue en deux qualités, d'après sa grosseur. L'extraction annuelle est de 1900 quintaux métriques, qui se vendent principalement à Metz, où un entrepôt est établi, au prix de 18 francs le quintal métrique.

N O T I C E

*Sur une nouvelle découverte de Minerai
d'étain dans le département de la Loire-
Inférieure.*

Extrait d'un Mémoire lu à la Société des Sciences et Arts de
ce département, par M. CH. HERSART.

Cette découverte a été faite, l'été dernier, sur le rivage de la mer, dans le territoire de Piriac, qui est au bord de l'Océan, vis-à-vis Belle-Isle; par M. de la Guerrande, maire de la commune.

MM. Athenas et Dubuisson allèrent, dans le mois de septembre, visiter les lieux, et constatèrent l'existence de l'étain. — Ils en firent leur rapport à la Société des sciences et arts de Nantes. — Ce rapport ne nous est point parvenu.

M. Mathieu, ingénieur en chef des mines, qui réside dans les départemens de l'Ouest, fut invité de se transporter à Piriac; mais ayant appris que l'étain n'avait encore été découvert que sur le rivage de la mer, et que ce lieu était souvent inondé pendant l'hiver, il remit ce voyage à la belle saison.

Néanmoins M. Hersart, ancien ingénieur des mines, a visité cette plage en février dernier; et, malgré les difficultés que lui ont présentées les marées et les sables, il a réuni plusieurs observations relatives à ce nouveau gisement de minerai d'étain qu'il a constaté.

Cette découverte étant d'une très-grande importance pour la France, nous croyons devoir publier le Mémoire de M. Hersart, en attendant le Rapport que doit faire M. Mathieu à l'Administration des Mines.

L'auteur avait inséré dans son Mémoire une notice sur les