

trouva dans la terre , à l'endroit où il était tombé , un enfoncement large comme la tête , entouré d'autres de la grosseur du poing , et ayant une profondeur telle qu'on ne put en atteindre le fond avec les perches qu'on avait sous la main. On éprouva une odeur de soufre ; on remarqua aussi que l'herbe paraissait avoir été brûlée autour de ces enfoncemens : peut-être était-ce seulement l'effet de la foudre , car il y avait eu un violent orage la nuit précédente. Si néanmoins c'était véritablement un bolide , il est bien à regretter qu'on n'ait pas fouillé dans ces trous , car il est très-probable qu'on y aurait trouvé des masses semblables à celles que nous allons maintenant décrire.

(La suite au Numéro prochain.)

JOURNAL DES MINES.

N^o. 89. PLUVIOSE AN 12.

A P E R Ç U

DES richesses minérales, des Mines, Usines et Bouches à feu que renferme le Département de la Sarre.

Par le Cit. DUHAMEL fils , ingénieur en chef des mines.

SUBSTANCES MINÉRALES.

Houille.

PEU de départemens de la République contiennent autant de houille que celui de la Sarre. Les houillères qui y sont exploitées sont au nombre de 14 à 15. Il pourrait y en avoir 50, cent, et même un plus grand nombre. L'ingénieur ne peut calculer la durée de l'exploitation de ce minéral à peine entamée dans un très-petit nombre d'endroits , jusqu'au niveau des rivières et des ruisseaux. Il occupe une longueur de 19 mille toises environ (3 myriamètres 89 hectomètres), et une largeur moyenne de 6 mille toises (un myriamètre 16 hectomètres). L'ellipse qui le renferme a son grand dia-

Volume 15.

X

mètre dirigé du sud-ouest au nord-ouest. Sarre-Libre paraît être à-peu-près la position du premier point, et Oberbrtschbach, à trois kilomètres de Wellsweller et de la Bleis, celle du second.

On peut évaluer la quotité de l'extraction annuelle des mines de houille, tant pour le commerce que pour le besoin des habitans, et ceux des fabriques, à environ 50 mille foudres, faisant 6,114,325 myriagrammes. Il est probable que cette consommation ira toujours en croissant, car peu de contrées sont aussi propres à recevoir des manufactures de tout genre.

L'avantage inappréciable d'avoir de la houille sèche en gros quartiers, propre aux grilles, et celui de posséder des houilles grasses et bitumineuses, qui sont les seules capables d'être réduites en coacks, ou d'être employées pures dans une infinité de circonstances, donneront tôt ou tard infailliblement lieu à une infinité de nouvelles fabriques.

Minerais de fer.

Ce minéral, qui donne naissance à un métal plus précieux que l'or, à une substance de première nécessité, est aussi très-généralement répandu dans ce département. Le plus souvent il accompagne les mines de houille; il n'est pas, il faut l'avouer, aussi riche que dans beaucoup de contrées. C'est le plus souvent un minéral gris ou blanchâtre fortement argileux, déposé par couches minces et sans suite, ou par rognons à la surface de la terre. Il a quelquefois l'apparence d'un schiste tendre à lits

épais. Il est alors très-difficile de ne pas le confondre avec les *cos*. Il renferme ordinairement dans cet état des impressions parfaites de bambou, de fougères, et d'autres plantes maintenant inconnues.

Il existe cependant une masse considérable de mine de fer limoneuse, capable d'alimenter long-tems les fondrières de cette contrée, auprès de Berschweiler.

On trouve aussi dans quelques endroits du minéral en couches à l'état d'hématite, et même du fer spathique, mais ces variétés ne se rencontrent qu'accidentellement, et ont peu de suite.

La richesse des minerais limoneux, dont on fait usage, varie depuis 15 jusqu'à 20 et 25 par 100.

Sanguine.

La pierre connue sous ce nom est un véritable oxyde de fer; elle n'est pas assez riche pour être traitée avantageusement aux fourneaux. Elle contient d'ailleurs ordinairement trop de soufre pour qu'on s'y expose. Mais elle est utile dans les arts: elle est employée dans les peintures grossières: elle sert de crayons aux charpentiers, et même aux dessinateurs, lorsqu'elle est préparée: elle donne lieu enfin à une branche importante de commerce; on l'exploite en grande quantité à Tholey, canton de Saint-Vendel.

Cuivre.

On en connaît un assez grand nombre d'indices qui n'ont pas été suivis, ou qui l'ont été moins qu'ils ne semblent le mériter. De ce nombre sont ceux observés dans les communes de Bermholden et Berschweiler : une mine de ce genre a été exploitée pendant longtemps à Hohfeld ; il n'y a que quatre ans qu'elle est abandonnée. Il y en a eu également une autre très-importante exploitée pendant longtemps et avec avantage, à Fischbach, canton de Herstein. Elle fournissait d'excellent cuivre ; son appauvrissement est loin d'être constaté. Enfin, il existe une grande quantité de petits indices de ce minerai. On en voit à Nohfelden-Reichenbach, à Arnoval, et dans beaucoup d'autres endroits. Cette substance paraît même si généralement répandue, qu'on la trouve assez fréquemment, dans la commune de Neuchenbach, à l'état de cuivre natif, enveloppé dans une pierre argileuse dure, colorée par de l'oxyde vert et bleu du même métal. On polit ces pierres à Oberstein pour en faire des boutons, etc.

Plomb.

On en connaît des indices à Gudiingen, canton d'Arnoval, à Badenbuhl, commune de Mahmbonhel, canton de Baumholdern, à Breithenthal, canton de Herstein ; on en a découvert depuis peu dans un terrain dit *Ambleyteisen*, canton de Blanckenheim, dont plusieurs sociétés sollicitent la concession ; enfin,

il ya eu des mines considérables de cette espèce à Nohfeld, canton de Herstein.

Mercure.

Ce minéral a été exploité pendant quelque tems à Windfang, commune d'Erzweiler, canton de Baumholden ; la proximité du département de la Sarre, de celui du Mont-Tonnerre qui renferme les belles et intéressantes mines connues sous le nom générique de *mines de mercure du Palatinat*, l'analogie qui existe dans une infinité d'endroits entre le sol de ces deux contrées, donnent lieu d'espérer que l'on pourra faire par la suite des découvertes importantes de cette substance.

Sulfure de zinc.

Il existe un filon de *blende* dans le canton de Herstein, près la commune de Heiden, aux environs des mines de plomb abandonnées. La veine varie depuis 14 jusqu'à 28 centimètres d'épaisseur. Elle a été exploitée quelque tems probablement sans but déterminé, à moins qu'on ne cherchât du plomb. On a laissé dans les travaux environ 4000 myriagrammes de minerai, et on en a élevé autant au jour.

En faisant une recherche de cuivre immédiatement à la sortie de Herstein, on a découvert une couche de calamine de 14 à 20 centimètres d'épaisseur ; on fut quelque tems sans savoir ce que c'était ; enfin, on l'abandonna, parce qu'on ne connaissait peut-être pas de débouché, et parce qu'on crut s'apercevoir que

le minerai diminuait d'épaisseur dans la profondeur.

Ces deux couches seront peut-être un jour très-précieuses, s'il s'établit quelques fabriques de cuivre jaune ou laiton dans le département. L'abondance de la houille, la certitude de l'existence du cuivre, font naturellement naître cette idée.

Manganèse.

Le manganèse nécessaire dans la confection du beau verre blanc, indispensable, dans les manufactures de faïence et de poterie, pour donner aux émaux une couleur brune, et utile dans beaucoup d'autre arts, est encore employé depuis quelques années avec grand avantage dans les blancheries, depuis les découvertes faites par Schéele, et par le Cit. Bertholet.

La tendance qu'a le manganèse à absorber avec avidité l'oxygène, indépendamment de ses autres propriétés, le rend précieux pour plusieurs arts. C'est donc un minéral qu'on doit ranger au nombre des plus utiles. Il se trouve en abondance et s'exploite avantageusement à Brettenich, près Dachstuhl.

Il y est presque toujours en aiguilles brillantes prismatiques se croisant en tous sens. Il offre des morceaux très-intéressans pour les minéralogistes.

Salines ou sources salées.

Le canton d'Arnoval, près Sarguemines, contient une saline connue sous le nom de *Rolching*, renfermant des bâtimens de graduation d'une importance déjà remarquable, quoiqu'elle soit peu de chose relativement à celles de Creutznach, et à celles de la Meurthe.

Ses eaux sont au plus à $\frac{1}{2}$ de degré de l'aréomètre; elle peut fabriquer par an 6 à 7 mille myriagrammes de muriate de soude.

On prétend qu'il existe une source salée à Hausveiller, au bas de Grunsbach.

Il y a plus d'un siècle qu'un des Ducs des Deux-Ponts a fait des recherches sur le banc de Saint-Julien, canton de Coussel.

Enfin, on connaît une source salée près de Sultzbach, à 9 kilomètres et au nord-nord-est de Sarebruck; mais le filet d'eau est trop petit, et le degré de salure trop faible pour mériter jamais probablement l'exploitation. Elle n'est remarquable qu'en ce qu'elle paraît sortir de la montagne composée de grès quartzeux qui renferme les mines de houille de Lanutgrub ou Soultzbach.

Montagne brûlante.

Cette montagne de moyenne, ou plutôt d'une faible élévation, située sur la droite de la route de Sarebruck à Artweiler, entre Duttwille et Saint-Imbert, à 5 hectomètres et au nord-est du premier endroit, est trop connue pour ne pas en faire mention. La superstition, la crainte et l'ignorance, ont fait interpréter cet accident

de diverses manières. Le fait est que la fumée qui s'exhale à travers les pierres, la chaleur que l'on ressent à travers les fentes des rochers, le soufre, le vitriol et l'alun que l'on voit sublimé sur quelques-unes de ses parois, le bruit même de l'air dilaté qui se fait passage, et que l'on entend quelquefois sourdement, ne laissent pas de doute sur un incendie; mais il n'a aucun rapport avec les volcans, et ne doit donner aucune inquiétude pour les effets souvent terribles qui en sont le résultat. Les personnes les plus sensées racontent qu'un berger, pour se réchauffer pendant l'hiver, alluma du feu contre une vieille souche, que celle-ci s'embrasa, et communiqua le feu, à l'aide de ses racines, à la houille qui sortait au jour, comme cela a lieu dans toutes les veines de ce pays: cela peut être; mais la combustion a lieu quelquefois naturellement dans les veines de houille par la décomposition des différens sulfurés qui l'accompagnent ordinairement. Ce feu s'éteindra lorsqu'il aura consommé la veine de houille dans toute la longueur de la montagne jusqu'aux gorges qui l'interceptent, et il gagnera en profondeur tant qu'il trouvera assez d'air pour l'alimenter. En attendant cette époque, probablement encore reculée, la médecine pourrait peut-être tirer avantage de cet accident dans diverses maladies nerveuses, où une chaleur considérable est nécessaire pour redonner aux nerfs le ton qu'ils ont perdu; c'est ainsi que souvent, quand nous accusons la nature de dureté, elle travaille à nous préparer de nouvelles sources de bonheur.

La montagne brûlante est remarquable pour

les minéralogistes, en ce qu'elle leur offre une variété de pierres plus ou moins vitrifiées, dont la diversité des nuances est dûe à la plus grande ou à la moindre quantité de fer qu'elles contiennent, et à une vitrification plus ou moins parfaite. Elles sont composées de grès à houille ou de schistes. Ceux-ci étant d'une fusion plus facile, sont souvent à l'état d'émail, tandis que les autres n'ont éprouvé que quelques altérations dans la couleur et l'agrégation de leurs molécules intégrantes.

Tourbe.

Le ci-devant Duc des Deux-Ponts a fait exploiter pour chauffer ses casernes, de la tourbe, qui se trouve assez abondamment dans un vaste marais, situé près et au sud de Hombourg. On sait que ce combustible peut remplacer, en quelque sorte, le bois et la houille.

LITHOLOGIE.

Quoique les terrains primitifs ne se trouvent pas en grande quantité dans le département, ils forment cependant quelques montagnes assez considérables aux environs d'Oberstein.

L'ancien château de cette ville est bâti sur une roche de porphyre à base de trap argileux, de couleur verdâtre, mêlée de violet. Une grande quantité de feldspath blanc y est empâté.

Roches de porphyre.

On trouve encore aux environs une roche assez remarquable, qui forme des montagnes entières, et se prolonge à Iden et dans le Hundsruch. La pâte est également un trapp argileux

violet, fusible en un émail d'un vert noirâtre. Elle renferme une quantité considérable de nœuds de quartz blanc qui est quelquefois coloré. Ceux-ci sont en majeure partie altérés ou décomposés. Dans le premier état, ils sont d'un beau blanc mat, et ressemblent à un biscuit de porcelaine; dans le second, ils forment des vides dans la roche, qui devient alors poreuse et a l'apparence d'une lave cellulaire.

Grès à gros grains, schistes avec des empreintes de végétaux.

Mais les terrains secondaires occupent la plus grande surface. Les grès quartzeux à gros grains, les schistes vitrioliques et alumineux renfermant des empreintes très-variées de végétaux, accompagnent constamment les houilles.

Grès à petits grains, pierre de taille.

Ceux-ci paraissent entourés par une autre sorte de grès à grains fins sans beaucoup de dureté; cette pierre, qui forme des bancs très-multipliés, et des montagnes considérables que l'on exploite dans plusieurs endroits pour la transformer en pierre de taille, est susceptible de résister à un assez grand feu. On s'en sert pour former les creusets de fourneaux à fer. Elle alterne souvent avec des couches de sable blanc pulvérulent, et même avec quelques argiles blanches ou rouges. Elle est en grande quantité aux environs de Sarebruck, et se prolonge au loin dans le département de la Moselle jusqu'à Saint-Avold et au-delà.

Elle est remarquable en ce qu'elle contient des couches minérales, telles que le cuivre et le plomb.

Ardoises. Les cos et les ardoises sont aussi très-répandus; on exploite celles-ci à Hottenbach, aux environs de Weiden, canton de Herstein; le long des bords de la Moselle, etc. etc.

Le gyps ou pierre à plâtre, appelé par les minéralogistes modernes, *sulfate de chaux*, est, comme tout le monde sait, très-utile dans les constructions; il s'emploie encore avantageusement dans les terres humides qu'il améliore et fertilise; des montagnes entières le renferment à Folcking, canton d'Arnoval, près Sarebruck.

Gyps ou pierre à plâtre.

La pierre calcaire, plus précieuse encore, si nécessaire dans les arts, et sur-tout à l'agriculture, n'est pas rare. On la trouve à deux états, à celui de pierre calcaire commune et argileuse; celle-ci sert de castine dans les fonderies de fer: on en bâtit aussi des maisons. Lorsqu'elle est cuite, elle est répandue comme engrais sur les champs; enfin, on la trouve à Exweiler à l'état de marbre gris grossier coquillier, en couches minces; mais elle est pure, et fournit une chaux d'une excellente qualité pour les constructions. La pierre meulière, qu'on est obligé de faire venir dans quelques départemens à très-grands frais, de pays très-éloignés, se trouve dans celui-ci à Pétersbach, à 10 kilomètres de Koussel, sur la route de Meissenheim. C'est un poudingue formé de fragments de quartz, arrondis et agglutinés dans un ciment sablonneux: cette pierre remplace très-bien le quartz caverneux, qui est cependant préférable, mais qui ne se trouve abondamment que dans peu d'endroits.

Pierre calcaire.

Marbre grossier coquillier.

Pierre meulière poudingue.

Le basalte n'a pas encore d'utilité bien constatée, quoique le Cit. Chaptal ait fait faire avec cette pierre, sans aucune addition de sel, du verre de bouteille préférable à celui des verreries ordinaires; mais on ne pourra pas ap-

Basalte volcanique.

prendre sans intérêt, que cette pierre produite par des volcans, se trouve en prismes à Kirn, Fitsbach et aux environs.

Agates
d'Ober-
stein.

Enfin les belles agates, connues généralement sous le nom d'*Oberstein*, doivent trouver ici leur place. Elles donnent lieu à un commerce très-considérable réservé presque exclusivement à cette petite ville, aussi connue par les lapidaires et les minéralogistes, que les villes capitales des plus grands Empires.

Ces pierres si variées par leurs accidens, par leurs nuances, par la diversité, et quelquefois par la beauté des couleurs, se tirent principalement à Oberkirch et à Freissen.

On trouve à Flurchen, canton de Baumholdern, un superbe jaspe jaune à taches noires.

Le département du Mont-Tonnerre en contient aussi beaucoup, mais on les exploite pour Oberstein, où on a établi 15 à 20 moulins à eau qui les polissent. Un grand nombre d'ouvriers sont employés à les monter pour en former différens meubles ou bijoux qui se répandent ensuite dans toutes les parties de l'Europe.

FONDERIES DE FER, FORGES, USINES ET BOUCHES
A FEU.

Forges et Fonderies de fer.

Elles sont au nombre de six; on coule dans différens établissemens de la poterie, des fourneaux, des ustensiles de ménage; et la fonte est d'une très-bonne qualité, et il ne reste à

désirer qu'un choix plus rigoureux de modèles plus élégans ou plus parfaits.

Le fer de la plupart des forges est nerveux, très-liant, et cependant assez dur pour être employé avec avantage dans tous les arts; l'artillerie fait un grand usage de ces fers.

Acieries.

Le département de la Sare a l'avantage de posséder une fabrique d'acier naturel ou de fonte. Elle est située à Gauffontaine, près Sarebruck (1). On y fait de l'acier propre aux outils tranchans, aux limes, aux faux; on y fait aussi de l'étoffe, c'est-à-dire, un juste mélange de fer et d'acier, seul propre aux ressorts de voitures.

Fabrique d'instrumens et d'outils.

A l'ouest et à 18 hectomètres de Sarebruck, on voit près de la Sare un établissement très-important. C'est celui connu sous le nom de *Sensenweck*; on y fabrique toutes sortes d'instrumens aratoires, d'outils de toutes espèces, entre autres ceux propres à l'art du menuisier, que la France était obligée de tirer généralement de l'Allemagne.

(1) La France possède dans son ancien territoire, un grand nombre d'établissmens de ce genre, et notamment dans les départemens de l'Isère et de la Nièvre. Voyez le n^o. 4 du *Journal des Mines*, (tome premier).

Ferblanterie.

La France ne possède que deux ou trois fabriques de cette espèce. Le département en contient une très-importante à Geislaunern, à l'est-sud-ouest, et à 12 kilomètres de Sarebrück; on y fait du fer blanc et terne de toutes dimensions, et qui ne le cède en rien à celui d'Angleterre, lorsqu'on peut se procurer de l'étain fin.

Fabrique de tôle.

Il existe une fabrique de ce genre à l'ouest-sud-ouest, et à 3 kilomètres de Sarebrück. On y faisait autrefois du fil-de-fer; c'est pourquoi elle porte encore le nom de *filerie*. On martine des plaques de fer de grandes et petites dimensions, de médiocre et de forte épaisseur.

Alunerie.

Deux fabriques d'alun assez considérables sont établies entre Duttweiler et Soultzbach, au nord et à 6 kilomètres de Sarebrück.

Sel ammoniac.

Tout le monde sait combien ce sel est utile dans les arts, et sur-tout aux teinturiers pour fixer les couleurs. Il n'y a pas encore longtemps que nous tirions ce sel de l'Égypte, où on l'obtenait de l'urine des chameaux. Un nouveau procédé indiqué par un chimiste Français, a donné lieu à plusieurs fabriques qui se sont ensuite répandues en Europe. Ce procédé consiste à le retirer des chairs de tous les animaux par la distillation, à en mêler le produit avec une lessive muriatique, à rapprocher la liqueur par la

vaporisation, et à la sublimer dans des vases de terre dont le sel tapisse ensuite les parois intérieures de la partie la plus élevée. Il existe une fabrique de ce genre à Soultzbach; le sel qu'on y obtient est de la première qualité.

Sulfate de magnésie.

Ce sel, employé très-fréquemment en médecine, se faisait plutôt dans les laboratoires que dans des ateliers. Il s'est établi une manufacture de cette espèce près Saint-Imbert.

Bleu de Prusse.

Quoique cette fabrication ne soit pas un secret, et qu'elle ait lieu dans tous les États voisins et en France, il y en a très-peu, il n'y en a certainement point dans tous les autres départemens de la République qui puisse rivaliser avec celle établie près Soultzbach, au nord et à 8 kilomètres de Sarebrück. La variété des nuances, l'intensité extrême de sa première qualité, la finesse de la couleur qui en résulte, doit faire ranger cette fabrique au premier rang, parmi les plus importantes de ce genre en Europe.

Fabrique de noir de fumée.

On ne s'imaginerait guère que cette substance pût donner lieu à des fabriques considérables, parce que beaucoup de personnes ignorent que l'imprimerie et la marine en font un grand emploi. Le département de la Saxe possède exclusivement, par rapport à la France, ce genre de fabrication; trois manufactures importantes y sont en grande activité à la Rushutte, près

Sarebruck, à Saint-Imbert, au sud-sud-est, et à 9 kilomètres de cette ville, enfin à Illingen, au sud et à 14 kilomètres du même endroit (1).

Faïencerie.

On fait à Outtweiler de la faïence blanche avec une sorte de cailloutage et d'argile. Le vernis qui sert de couverture pourrait être plus beau; mais les ouvrages de cette manufacture ont l'avantage très-précieux de résister à un degré de feu considérable.

Poteries.

Il existe 6 à 7 fabriques de cette espèce. Si elles sont indifférentes à l'homme opulent, elles sont recommandables par l'avantage dont elles sont pour les habitans peu fortunés, qui sont toujours la majeure et la plus intéressante partie de la population.

Verreries.

Toutes celles que je connais, sont aux environs de Sarebruck; il y en a une de bouteilles à Gersweiler; Friedrichenthal et les environs en possèdent deux où l'on fait du verre à vitre assez blanc et des bouteilles de verre vert. Il y a une verrerie semblable à Carlsbrunn, mais elle est abandonnée. Enfin il existe une bouche à feu de ce genre à Illingen.

(1) Voyez le *Journal des Mines*, tome 10, n°. 55, page 487.

M É M O I R E

Sur la manière d'extraire et de préparer la tourbe dans les provinces de Hollande et d'Utrecht; et sur les avantages qui résulteraient, pour le Département de la Somme, de l'adoption d'une partie des procédés hollandais;

Par le Général DE JEAN, Conseiller d'État et Directeur-Ministre de l'administration de la guerre.

§. I^{er}. *Extraction et préparation de la tourbe.*

LA manière d'extraire et de préparer la tourbe, généralement usitée dans les provinces de Hollande et d'Utrecht, m'ayant paru pouvoir être utilement employée dans quelques tourbières du département de la Somme, je suivis, pendant mon séjour à Utrecht, cette fabrication, et je tins une note exacte de tous ses détails.

De retour à Amiens, je me suis convaincu que les *procédés hollandais*, substitués au moulage usité dans quelques parties de la vallée de la Somme, et introduits dans les cantons où ce moulage n'a pas lieu, procureraient le double avantage d'améliorer la qualité des tourbes moulées, et d'assurer l'entière exploitation d'un grand nombre de tourbières que