

Le fer éprouve une réduction de 25 pour 100, tant à la platinerie qu'à la décapure.

On peut estimer, à l'égard de la tôle, que le déchet du fer est de 15 pour 100.

Main-  
d'œuvre.

Plus de quatre cents ouvriers sont employés toute l'année, tant pour l'exploitation du minerai, que pour le fourneau et les autres usines d'Audincourt.

On y occupe encore 200 voituriers pendant cinq à six mois de l'année, et 400 individus sont de plus occupés dans les forêts pour le service de ces usines pendant quelques mois.

Les usines d'Audincourt acquises par le Citoyen Rochet, qui les a exploitées avec beaucoup de succès pendant long-tems, à titre de fermier, ne peuvent que s'améliorer entre ses mains; l'ordre, dans la distribution du travail, que ce Citoyen a établi dans ces usines, leur position avantageuse, et le débit que lui assure la qualité de ses produits, sont autant de raisons qui garantissent la prospérité de cet important établissement.

Ce qui serait seul une cause de ralentissement, c'est la rareté des bois résultante de dix années d'abandon et de gaspillage; mais le propriétaire des usines d'Audincourt a déjà acquis une étendue notable de forêts, et l'administration à laquelle le Gouvernement a confié le soin de la restauration et de l'aménagement des forêts, donne l'espoir de voir réparer successivement les dommages qui menacent un grand nombre d'établissements, et influent pour beaucoup dans la balance du commerce.

## A N N O N C E S

CONCERNANT les Mines, les Sciences et les Arts.

I. Nouvelle Théorie de la formation des Filons; application de cette Théorie à l'exploitation des mines, particulièrement à celles de Freiberg; par A. G. Werner, conseiller des mines de Saxe, professeur de minéralogie, de l'art de l'exploitation des mines, etc. nouvelle édition (1), traduite de l'allemand, revue et augmentée d'un grand nombre de notes, dont plusieurs ont été fournies par l'auteur même; par J. F. Daubuisson. A Paris, chez Villier, libraire, rue des Mathurins, n°. 396 (an 9-1802), 1 vol. in-8°. Prix 4 fr. pour Paris, et 5 fr. (franc de port) pour les départemens.

DIRE que la traduction que nous annonçons a été faite sous les yeux du célèbre Werner, et par un de ses élèves, c'est non-seulement en faire le plus bel éloge, mais encore donner à tous les Français qui cultivent l'histoire naturelle, et principalement à ceux qui se livrent à l'art des mines, le désir de lire, dans leur propre langue, un ouvrage unique en son genre, et qui est le résultat de plus de trente ans d'observations assidues, faites par le premier minéralogiste de l'Allemagne. On sentira facilement de quelle utilité doit être pour les mineurs l'ouvrage dont il s'agit, si l'on considère que M. Werner, conseiller des mines, dans un des pays de l'Europe le plus riche en minéraux, a souvent eu occasion de voir la nature dans ses propres ateliers. C'est parmi les nombreuses exploitations répandues autour de Freiberg, que ce savant minéralogiste a en quelque sorte passé sa jeunesse, c'est là qu'il a lu sa *Théorie des Filons*;

(1) On ne pouvait saisir une occasion plus favorable pour publier cette seconde édition, que celle où M. Werner se trouvait à Paris, ainsi que le traducteur. L'éditeur a profité de cette heureuse circonstance, en déterminant ce dernier à revoir la première édition de cet ouvrage, soit pour en faire disparaître toutes les fautes de typographie qui s'y trouvaient, soit pour donner par des notes particulières, et conjointement avec l'auteur, plus de développemens à certains faits.

elle y était écrite en caractères que ne pouvait méconnaître celui qui, à peine sorti de l'enfance, créa cette branche de la minéralogie appelée *Orictognosie* (1).

Nous avons pensé qu'il était inutile de revenir en détail sur l'ouvrage que nous annonçons, attendu que le Cit. Coquebert en a déjà donné une analyse très-étendue dans ce Journal (2), analyse dont le Cit. Daubuisson a lui-même fait l'éloge. Cependant, pour rappeler à nos lecteurs la marche que M. Werner s'est tracée, et les bases sur lesquelles repose sa Théorie, nous avons cru devoir rapporter ici le passage suivant, que nous avons extrait de la préface du traducteur.

» Il est descendu dans les entrailles de la terre, et il y a vu que la matière des filons étoit absolument différente de celle de la roche adjacente; que cette matière présentait partout des cristallisations: or, toute cristallisation supposant une dissolution préalable, il en a conclu que des dissolutions avaient autrefois pénétré dans l'espace où nous voyons aujourd'hui les filons. Il a vu que ces espaces étaient les fentes ou vides qui pouvaient et devaient même s'être formés dans les roches, pendant qu'elles étaient encore recouvertes de ces dissolutions. Il a vu que les substances minérales, qui s'en sont précipitées, ont rempli ces fentes, et en ont fait des filons. Il a vu (la différence dans la nature des précipités, ainsi que leur disposition respective le lui a fait voir) que toutes les diverses précipitations ne s'étaient pas faites en même-tems, que certaines avaient eu lieu à des époques différentes; de là les *diverses formations des filons*, etc., etc. De sorte que chacun des principes de sa *Théorie des Filons* n'est qu'une conséquence naturelle et nécessaire des faits qu'il a observés «.

## II. Description d'un Four à chaux économique (3).

L'art de calciner la pierre calcaire pour en faire la meilleure chaux avec le minimum de combustible, a presque toujours été abandonné à la routine des ouvriers. Il est ce-

(1) Werner n'avait que 22 ans, lorsqu'il publia son ouvrage sur les *Caractères extérieurs des Fossiles*, dans lequel il a posé les fondemens de son *Orictognosie*.

(2) Voyez le *Journal des Mines*, tom. 3, ventôse an 4.

(3) Extrait de la Correspondance de M. Pictet, l'un des rédacteurs de la *Bibl. Brit.*

pendant d'une grande importance pour l'architecture, et il est fondé sur des principes de physique et de chimie hors de la portée du vulgaire. Lord Stanhope n'a point dédaigné de s'en occuper, et il a fait établir en Angleterre des fours de son invention pour cuire la chaux.

Ils sont bâtis en brique contre un escarpement qui en facilite l'exploitation, et ils ressemblent pour la forme au four carré ordinaire du faïencier; mais ils sont beaucoup plus petits, et n'ont guères que 4 pieds de côté. Le plancher, qui fait grille, est percé d'un nombre de trous coniques, ou en entonnoir renversé; sous cette grille est un cendrier qui a au moins 3 pieds de haut, ensorte qu'elle est à hauteur d'appui.

On dispose sur la grille, en façon de voûte, les pierres à calciner, qu'on entasse ensuite sur cette même voûte à une certaine épaisseur, à-peu-près comme dans les fours ordinaires. Mais ce qui distingue celui-ci, c'est le mode d'application du combustible et la conduite du feu.

Le combustible est un mélange de houille fort amenuee, et de ce qu'on appelle *cinders*, c'est-à-dire, de petits fragmens de cette même matière, à demi-brûlée qu'on recueille dans le cendrier, le tout *fortement imprégné d'eau*. Ce combustible se place en petit talus longitudinal sur tout le devant du plancher ou grille du fourneau, où se trouve une ouverture horizontale qui en occupe toute la largeur, et n'est haute que d'environ 3 pouces. Le combustible entassé contre cette ouverture la ferme, sauf dans les momens où on en pousse une certaine quantité sur la grille pour alimenter la combustion, mais on l'entasse de nouveau immédiatement après.

Il résulte de cette disposition, que le *tirage* se fait en partie par les interstices du combustible, mais sur-tout par les trous de la grille; et pour juger de son égalité, on promène un petit miroir sous ces trous; lorsque la lumière de l'un d'eux n'est pas très-vive, on la désobstrue avec un petit ringard coudé. On égalise ainsi la combustion d'une manière parfaite, et toute la chaleur dégagée se porte sur la pierre à calciner.

L'humidité préalable du combustible, contribue éminemment à la calcination; et la portion d'air qui est aspirée au travers de la houille mouillée, entre dans le foyer, saturée d'humidité.

Dans le four que nous venons de décrire, 18 mesures de houille ou poussière de houille, mêlées à 10 mesures de *cinders*, ou charbon de houille, calcinent très-promptement 112 mesures de pierres à chaux.

III. *Nécessité du concours de l'eau pour faciliter la calcination de la pierre calcaire et la rendre complète.*

Tous les chauxfourniers savent très-bien que la pierre calcaire, nouvellement sortie de la carrière, se calcine plus facilement que celle qui est extraite depuis long-tems. Aussi ont-ils l'usage (*Art du Chauxfournier*, page 42) de jeter de l'eau sur la pierre à calciner, quand ils jugent qu'elle est trop desséchée, et d'humecter la houille.

Lord Stanhope, dont nous avons décrit le four à chaux, page 158, emploie pour la même raison un mélange de houille et de charbon de houille fortement imprégné d'eau. Ces diverset pratiques sont tout-à-fait d'accord avec les expériences récemment faites par M. A. Pictet. Cet habile physicien ayant essayé de calciner la craie en vase clos, avec ou sans eau, a observé que la différence, dans la quantité relative d'acide carbonique, dégagé dans les deux cas, est si considérable, qu'il regarde la présence de l'eau comme une condition nécessaire à la calcination, et il est convaincu que celle très-imparfaite, qu'on obtient en vase clos, ne s'opère qu'en raison de l'eau contenue dans la craie. La production du gaz acide carbonique cessait toujours dans son appareil, malgré l'incandescence, quand on avait lieu de croire que toute l'eau d'agrégation de la craie était dissipée, et le gaz reparaisait avec une extrême abondance, quand, par une stillation ménagée à volonté, on faisait arriver sur la craie de l'eau en vapeur.

IV. *Moyen de reconnaître si la calcination de la pierre calcaire est complète.*

Pour juger si la calcination a été parfaite, il suffit d'éteindre dans l'eau un morceau de la chaux qu'on veut éprouver, et de verser dessus, lorsqu'elle est réduite en bouillie, quelques gouttes d'acide nitrique ou sulfurique. Si tout l'acide carbonique a été dégagé, on n'observera point d'effervescence.

---

## JOURNAL DES MINES.

---

N<sup>o</sup>. 75. FRIMAIRE AN II.

---

### M É M O I R E

*Sur les formes cristallines du Tungstate de chaux, avec quelques observations cristallographiques sur les pyrites martiales, et sur les substances qui prennent le cube et l'octaèdre régulier pour forme primitive.*

Par BOURNON, membre de la Société royale de Londres, et de celle de Linnée.

PARMI les formes géométriques qu'admettent les cristaux, il n'en existe pas qui soient plus souvent répétées que le cube et l'octaèdre régulier. Ces deux formes, dont l'une est absolument l'inverse de l'autre, les angles solides ayant simplement pris la place des faces, se rencontrent même d'autant plus fréquemment parmi les cristaux des substances minérales, que la plupart de celles qui ont l'une d'elles pour cristal primitif, admettent l'autre au nombre de ceux secondaires, auxquels les diverses modifications que cette forme primitive éprouve le font passer. Comme un grand nombre de ces substances ne se soumettent pas au clivage, il

Volume 13.

L