

FF, tuyau en zigzag, pour laisser échapper les vapeurs si elles arrivaient en trop grande quantité.

G, cuve remplie d'eau minérale, et fermée par un couvercle en bois.

Les eaux minérales sont amenées dans la cuve par un tuyau en plomb, qui se trouve au niveau du dessus de la cuve; d'autres tuyaux sont placés au milieu et au fond de la cuve, pour porter les eaux chaudes dans les baigtoires.

Ces deux appareils sont conduits par un seul ouvrier, chargé du jeu de tous les robinets et du chauffage. Ils consomment par jour 225 kilogrammes d'anthracite, et fournissent de l'eau pour trois cents bains ou douches à la température ordinaire, dans le même espace de temps.

Ces deux appareils ont donné, en 1823, dans l'espace de quelques semaines, environ huit mille bains ou douches, sans aucun dérangement; on ne peut même prévoir à quelle époque il y aura des réparations à faire. Au commencement de chaque journée, on avait seulement la précaution de mettre un litre d'eau dans chaque chaudière, pour la déperdition occasionnée par les vapeurs qui s'échappent par le tuyau FF.

Quoiqu'on ait toujours une grande tendance à donner la préférence à son propre ouvrage, je crois néanmoins qu'il n'y a aucune partialité à proposer ce dernier appareil. Le premier est sujet à quelques secousses et à de petites explosions. Un coup de feu sépare le gaz des eaux qui le renferment. Si celles-ci sont sédimenteuses, elles encroûtent en peu de temps la chaudière; il y a souvent des suintemens par les robinets, et tous ces inconvéniens ne se présentent pas dans mon appareil.

Cette modeste machine a été visitée, pendant toute la campagne qui vient de s'écouler, par les personnes qui étaient aux bains d'Uriage; elle vient d'être imitée à Grenoble pour la fabrication de la colle-forte d'os, comme moyen évaporatoire: on doit l'employer, cette année, pour la fabrication des eaux-de-vie avec le marc de raisin, comme moyen distillatoire.

Dans l'examen de ces deux appareils, on doit remarquer qu'un seul fourneau, à Enghien, sert pour deux cuves, tandis qu'à Uriage il faut deux fourneaux; mais je dois faire observer que, dans le premier cas, les cuves ne vont pas en même temps comme dans le second. Enfin, si on voulait, même à Uriage, faire marcher à-la-fois deux cuves avec une seule chaudière, il faudrait donner à celle-ci une plus grande dimension, et adapter à son couvercle deux autres tubes: alors il y aurait une cuve de chaque côté du fourneau.

Les dimensions des dessins sont rigoureusement exactes quant aux cuves et aux chaudières. Je ne suis entré dans aucun détail relativement aux fourneaux, qui dépendent toujours de la nature des combustibles, ni des moyens d'assemblages et d'ajustages, en ce sens qu'ils sont à la portée de toutes les personnes qui s'occupent de construction.

Note sur le minerai de cuivre de Framont (Vosges);
par M. P. Berthier.

Ce minerai n'est connu que depuis quelques années. Il se trouve dans un filon de fer oxidé compacte, que l'on a exploité pendant un certain temps pour les hauts-fourneaux de Fra-

mont, mais que l'on a été forcé d'abandonner, parce que le minerai qu'on en retirait donnait une fonte qu'il était impossible de traiter à l'affinerie. Le minerai de cuivre est disséminé dans ce filon en petits amas et en veinules. Il est amorphe, d'un noir brun faiblement métallique : ses gangues sont le quartz et le fer oxidé oligiste ; il en est tellement mélangé qu'il est impossible de les expulser entièrement, même par le lavage le plus soigné.

Traité par l'ammoniaque, en vases clos, il colore la liqueur en bleu foncé, ce qui prouve qu'il contient du deutoxide et probablement un peu de carbonate de cuivre. Il est composé de :

| | | | | |
|------------------------------|-------|----|----------------------------|-------|
| Quarz. | 0,176 | ou | quarz. | 0,176 |
| Deutoxide de cuivre. | 0,062 | | deutoxid. de cuiv. | 0,062 |
| Cuivre métallique | 0,438 | | sulfure de cuivre. | 0,548 |
| Fer métallique. | 0,124 | | pyrite de fer. | 0,070 |
| Soufre. | 0,146 | | peroxide de fer. | 0,150 |
| | <hr/> | | | <hr/> |
| | 0,946 | | | 0,986 |

On l'a essayé par la voie sèche, en le fondant avec trois parties de flux noir, après l'avoir bien grillé, et on en a retiré 0,445 de cuivre rouge parfaitement pur. Ce cuivre contenait un peu d'argent, mais en très-petite quantité.

Le minerai de Framont est un des plus riches que l'on puisse rencontrer; il serait très-facile à traiter en grand, et il produirait probablement du cuivre de première qualité. Les propriétaires s'empresseront sans doute de suivre le conseil qui leur a été donné de faire les travaux convenables pour en explorer le gîte, et pour tirer parti de cette richesse souterraine, si les recherches ont tout le succès qu'on a lieu d'espérer.

RECHERCHES

Pour déterminer la composition chimique des scories produites dans diverses opérations métallurgiques ;

PAR M. B.-G. BREDBERG, *

(Mémoires de l'Académie des sciences de Stockholm, 1822, page 53.) — EXTRAIT.

L'EXAMEN chimique des scories, des laitiers, ainsi que de tous les produits que l'on obtient en grand dans les usines, paraît présenter le seul moyen d'éclairer les procédés et d'en établir la théorie (1). M. Berzelius, en assimilant l'action chimique de la silice à celle d'un acide, a donné un nouveau degré d'intérêt à ces recherches, et a contribué à mieux faire connaître la nature chimique des scories et les phénomènes qui ont lieu dans les fourneaux (2); enfin, M. Mitscherlich a considéré ce sujet sous un point de vue particulier et fort important, en comparant les produits des fourneaux aux minéraux naturels, et en faisant voir qu'il se forme, par l'action du feu, des pyroxènes, des péridots, des micas, etc., cristallisés comme ceux de la nature.

Il est résulté de toutes ces recherches que les scories homogènes, lors même qu'elles n'offrent aucune apparence de cristallisation, sont des composés chimiques en proportions définies, dans lesquelles la silice fait fonction d'acide et sature plusieurs bases, ou qu'on peut les considérer comme formées par la combinaison de plusieurs silicates (3).

* Voyez les notes à la suite du mémoire.