

» dâtre, quelquefois demi-transparent et toujours attirable à l'aimant». Tous ces caractères sont communs aux grenats du Cap Couze, dont la plus grande fusibilité peut faire présumer qu'ils contiennent une plus grande proportion de fer, principe qui d'ailleurs s'est déjà trouvé former dans quelques grenats les 0,36.

Ces grenats très-ferrifères pourraient peut-être former une espèce minéralogique particulière, les proportions des élémens qui forment le grenat étant très-différentes dans les diverses substances réunies sous ce nom, qui par cette raison devraient former plusieurs espèces, ainsi que le remarque M. Brongniart (tom. 1, p. 394). Les grenats friables qui ont été très-improprement appelés *grenats non murs*, pourraient probablement être rapportés à la même espèce que ceux du Cap Couze plus ou moins décomposés.

(La Suite au Numéro prochain.)

NOTICE

N O T I C E

Sur une nouvelle Machine d'extraction employée, depuis peu, aux mines de Védrin.

Par M. BOUESNEL, Ingénieur des Mines.

JUSQU'À présent, sur les mines de plomb de Védrin, l'extraction du minerai s'est opérée à l'aide de petites fosses de 1 mètres environ de diamètre, placées 2 à 2 à une distance le plus souvent de 4 mètr. d'un centre à l'autre, et se servant réciproquement de fosses d'airage. Ces fosses sont cuvelées avec des cerceaux de bois, et un treuil simple mu par deux hommes est établi au-dessus de chacune d'elles. Une corde en s'enroulant autour du treuil élève un panier d'osier que l'on décroche lorsqu'il est arrivé au jour, et que l'on fait ensuite redescendre à vide par son poids; l'on modère seulement la vitesse du treuil en pressant dessus une branche de noisetier qui fait l'office de frein.

Plusieurs personnes ont blâmé l'usage de ces fosses accouplées; elles ont pensé que pour des profondeurs aussi considérables que celles de 100 mètr. où l'on tire à Védrin, il serait préférable d'employer, au lieu des tours à bras, des machines à molettes à un seul cheval.

Il est en effet certain, que si l'on pouvait espérer qu'en plaçant des machines à molettes sur quelques points de la mine, on leur fournirait suffisamment du minerai, il n'y aurait pas à balancer, et l'on devrait approfondir des bûres (fosses) pour de pareilles machines. Mais cette circonstance n'a pas lieu en ce moment à Védrin,

Volume 26.

B b

et même par la suite, lorsque les moyens d'épuisement auront mis la mine à découvert sur une plus grande hauteur, il n'y aura peut-être qu'un seul endroit (celui que j'ai indiqué dans mon rapport, à M. le Préfet, sur Védrin) où cette machine pourra être placée avec avantage.

Cependant l'extraction par les petites fosses ne suivait pas quelquefois les travaux intérieurs, en sorte qu'il était à désirer que l'on pût trouver un moyen, en quelque sorte intermédiaire, entre les machines à molettes et les tours à un seul panier.

Il est depuis long-tems en usage à Charleroi et dans les environs, lorsque les extractions de houille n'ont pas lieu à une trop grande profondeur, de se servir de treuils à tambour et à engrenage, que l'on appelle des moulins. Sur le tambour s'enveloppe une corde attachée, par ses bouts, à des tonnes dont l'une monte pendant que l'autre descend. Ces machines tirent beaucoup; elles sont placées sur des bures rectangulaires.

Mais de pareils bures auraient coûté beaucoup à Védrin; comme la gangue du filon est une terre ochreuse sans consistance, il aurait fallu boiser ces bures sur toute leur hauteur avec des cadres placés de mètre en mètre, et établir par derrière une garniture complète de planches, c'est-à-dire, dépenservingt fois environ autant que pour un système de deux fosses accouplées, ce qui eût été d'autant moins proposable, que les centres d'exploitation sont maintenant dans le cas de changer souvent de place.

Dans cet état de choses, je pensai, qu'à l'aide de la machine représentée *fig. 1 et 2, (pl. VII)*, je pourrais tirer parti de deux fosses accouplées

comme d'une bure rectangulaire, et la société de Védrin ayant, d'après ma demande, fait venir un moulin de Charleroi, je résolus de diviser le tambour en 2 parties (*a b* et *c d*), de placer une corde sur chacunes d'elles, et de disposer la machine de manière que l'une des divisions du tambour (*c d*) fût à plomb sur l'une des fosses (*M*), tandis que l'autre division (*a b*) correspondrait à la seconde fosse (*N*) par une poulie de renvoi (*e*).

Il ne s'agissait plus que de trouver un moyen de faire suivre à la poulie (*e*) le mouvement de la corde sur la seconde division du tambour. On en fût venu aisément à bout, en montant la poulie sur un châssis vertical et en faisant décrire au châssis, à l'aide d'un mécanisme tiré de l'un des tourbillons du tambour, une ligne exactement parallèle et égale à l'avancement de la corde sur le tambour, et dans les différens sens où elle y chemine. Mais ce procédé eût été assujétissant dans la pratique; c'est pourquoi j'ai préféré de lui en substituer un autre beaucoup plus simple, et qui atteint, en quelque sorte, au même but.

En effet, si l'on place la poulie (*e*) sur une potence mobile (*f*) autour d'un pivot (*g*) dans sa partie inférieure, et d'un collet (*h*) dans sa partie supérieure, il est facile de voir que dans le mouvement de la corde sur le tambour, la poulie et la corde se placeront toujours dans des plans verticaux passant par les centres de rotation de la potence; en sorte que cette poulie, et par suite, tous les points de la partie verticale de la corde décriront un arc de cercle qui aura, en son milieu, pour tangente, une ligne

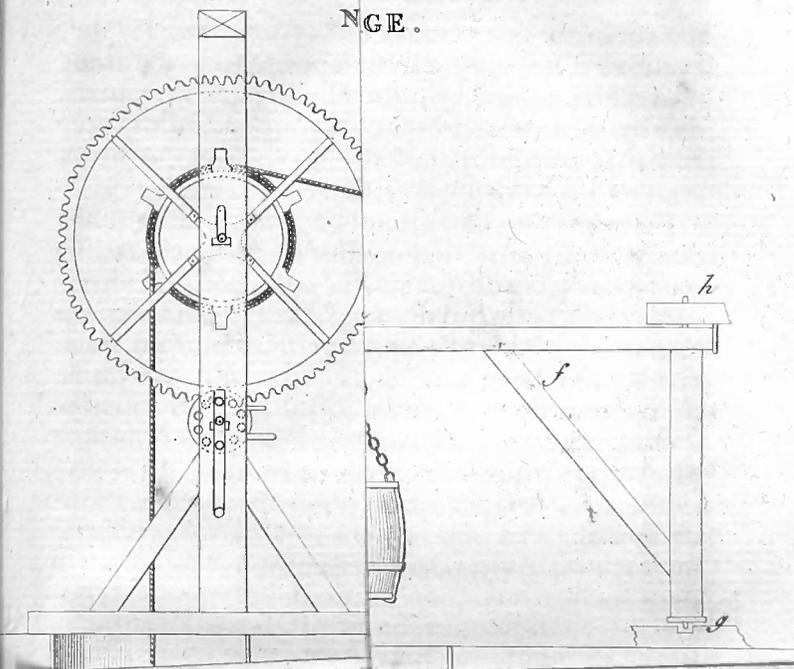
388 NOUVELLE MACHINE D'EXTRACTION.

parallèle au mouvement de la corde, sur le tambour, et dont la longueur approchera d'autant plus d'être égale à ce mouvement, que les centres de rotation de la potence seront plus éloignés. Elle lui serait justement égale si ces centres étaient placés à l'infini.

Ce moyen a parfaitement réussi, et comme d'ailleurs, par la disposition de la machine, la partie de la corde qui va à la poulie fait un angle obtus avec celle qui descend dans le puits, on ne s'aperçoit pas que l'on ait à vaincre plus de résistance pour faire monter la tonne du côté de la poulie que du côté où la corde est libre. Seulement il faut avoir l'attention d'éloigner d'autant plus de la poulie les centres de rotation de la potence, que les fosses sont plus rapprochées l'une de l'autre; afin que le plan vertical où se trouve la corde, dans sa position extrême, fasse avec le plan vertical mené des centres de rotation de la potence perpendiculairement au tambour, toujours le même angle: celui que dans la pratique on peut considérer comme étant sensiblement nul.

Trois machines semblables sont aujourd'hui en activité à Védrin; les *fig. 1* et *2* représentent la dernière qui y a été établie. On en placera encore d'autres; mais on attend pour cela des engrenages en fonte qui seront, à la fois, plus réguliers et plus économiques.

Pour indiquer en peu de mots les avantages qui résultent de l'emploi de cette machine, il suffira de dire que trois hommes tirent plus aujourd'hui avec elle, que quatre ne le faisaient avec les anciens treuils. En outre, les tonnes accrochent moins les cerceaux que les anciens papiers, ce qui augmente la durée des cuvelages.



NOUVELLE MACHINE DE TIRAGE.

