

produite par l'air et l'humidité à la suite de plusieurs siècles, à laquelle s'est incorporée la superficie du terrain sur lequel cette masse reposait. Quelques-uns des globules vitreux ayant éprouvé cette même action, sont devenus blancs et opaques, comme il arrive au verre en pareille circonstance.

L'état de cette masse diffère, à quelques égards, des produits des fontes actuelles; mais comme on ignore la manière dont on exploitait les mines de fer dans des tems aussi reculés, et dans un pays qui était si peu connu, on ne peut rien préjuger à cet égard. Il est très-apparent qu'elle fut mise au rebut, parce que les procédés n'avaient pas réussi à en faire un fer compacte, dont l'obstacle est venu de la substance cristalline, qui n'ayant pas été séparée du minerai, a causé l'ébullition et empêché la réunion du fer.

S'il n'y avait pas une mine de ce métal sur la montagne dont cette masse est manifestement un produit, je reviendrais à ma première opinion, de la considérer comme une scorie volcanique, transportée dans ce lieu par la même cause qui a placé des blocs de granite sur un si grand nombre d'éminences auxquelles ils n'appartiennent point, car alors ce serait la seule solution probable à laquelle on pût s'arrêter.

Je regarde à présent la question comme étant parfaitement éclaircie. Cette masse qui a donné lieu à tant d'hypothèses, qui même a été considérée comme du fer natif, est tout simplement, on ne peut en douter, un produit abandonné des anciennes exploitations de la mine près de laquelle on l'a trouvée.

RECHERCHES DE MINES.

DANS les arts comme dans les sciences, il est presque toujours utile de conserver le souvenir des erreurs qui ont été commises, afin qu'on puisse se tenir sur ses gardes et les éviter. Ce sont, pour ainsi dire, des écueils qu'il importe d'indiquer avec le même soin que les rades les plus commodes et les plus sûres.

Les rapports suivans fournissent deux exemples remarquables de recherches de houille (1), qui sont demeurées sans succès, et qui avaient été mal dirigées, et mal-à-propos commencées. Nous avons cru devoir les faire connaître, parce qu'ils présentent en même tems l'exposé des fautes dans lesquelles on est tombé, et l'indication de la marche régulière que l'art et les localités prescrivent de suivre. A. B.

(1) On ne saurait trop répéter, dut-on le dire jusqu'à satiété, que le plus grand nombre de nos Départemens renferme des mines de houille qui sont connues et exploitées, et dont une partie des produits suffit à la consommation de la France entière. (On trouvera dans le n°. 65 du *Journal des Mines*, le tableau complet de nos richesses en houille). Mais les débouchés sont si difficiles, les communications si lentes, les moyens de transports si dispendieux, qu'il ne faut pas s'étonner si l'on désire trouver ce combustible minéral dans tous les points où on a besoin de le consommer.

E X T R A I T

*D'UN Rapport de l'inspecteur des mines
Baillet, sur des recherches de houille,
faites auprès de Givet.*

LE cit. D*** (de Givet) et le cit. C***, son associé, ont été autorisés, en 1790, à faire des recherches de houille près de Givet et dans les communes environnantes; ils ont commencé leurs tentatives à 30 minutes au levant de Givet, entre la ferme de *Mont-plaisir* et l'abbaye de *Felix-pret*, dans un champ dépendant de cette abbaye, et dont une partie leur avait été cédée. C'est là qu'ils ont ouvert un fosse de 3 mètres environ en carré, qu'ils disent avoir approfondie jusqu'à 32 mètres de profondeur, et qu'ils ont abandonnée depuis 1791. Il paraît que la présence de l'armée des patriotes Brabançons, qui occupait la frontière du pays de Liège, les a forcé de suspendre leurs travaux. La guerre que la République eut ensuite à soutenir les a empêché de les reprendre, et depuis que l'ennemi a fui loin de notre territoire, l'autorisation qu'ils ont obtenue, pour continuer leurs recherches, n'a pu avoir aucun effet, les subsistances et les bras étant trop rares.

ÉTAT ACTUEL DES TRAVAUX.

Aujourd'hui la fosse est pleine d'eau jusqu'à 2 mètres du jour: les bords en sont éboulés et dégradés: une pièce de bois, que l'on voit à fleur d'eau, annonce la chute et le mauvais état du

boisage, et fait pressentir les réparations qu'il faudrait faire, s'il s'agissait d'épuiser les eaux et de continuer l'approfondissement.

NATURE DU TERRAIN.

On voit à découvert, au haut de cette fosse et au-dessus du niveau de l'eau, les couches schisteuses dont le terrain est composé. Ces couches se dirigent, dans cet endroit, du nord au sud, elles sont presque verticales, et néanmoins inclinent à l'ouest ou vers la Meuse de 80 ou 85°; les *têtes* ou crêtes de ces schistes s'élèvent jusqu'au jour, et sont seulement recouvertes de quelques centimètres de terre végétale. Les déblais qui sont sortis de cette fosse, n'offrent que des schistes semblables à ceux de la surface, et quelques nœuds ou *roggons* calcaires de couleur bleue remplis de coquillages.

Observations.

En voyant ainsi une fosse creusée à plomb dans des terrains presque droits, on se demande, qui donc a présidé à ces recherches?

Qui peut ignorer que les *veines* ou couches de houille sont parallèles aux couches de schiste qui les renferment, qu'elles en suivent la direction et la pente, les mouvemens divers et les divers accidens; et que, quand ceux-ci s'élèvent au jour, elles s'élèvent de même avec eux?

Qui peut ne pas voir que les couches étant presque verticales, une fosse creusée à plomb suit toujours la même couche ou à-peu-près, sans en découvrir ni traverser de nouvelles?

EXTRAIT

D'un Rapport de l'inspecteur des mines Baillet, sur des recherches de houille, faites auprès de Givet.

LE cit. D*** (de Givet) et le cit. C***, son associé, ont été autorisés, en 1790, à faire des recherches de houille près de Givet et dans les communes environnantes; ils ont commencé leurs tentatives à 30 minutes au levant de Givet, entre la ferme de *Mont-plaisir* et l'abbaye de *Felix-pret*, dans un champ dépendant de cette abbaye, et dont une partie leur avait été cédée. C'est là qu'ils ont ouvert un fosse de 3 mètres environ en carré, qu'ils disent avoir approfondi jusqu'à 32 mètres de profondeur, et qu'ils ont abandonnée depuis 1791. Il paraît que la présence de l'armée des patriotes Brabançons, qui occupait la frontière du pays de Liège, les a forcés de suspendre leurs travaux. La guerre que la République eut ensuite à soutenir les a empêchés de les reprendre, et depuis que l'ennemi a fui loin de notre territoire, l'autorisation qu'ils ont obtenue, pour continuer leurs recherches, n'a pu avoir aucun effet, les subsistances et les bras étant trop rares.

ÉTAT ACTUEL DES TRAVAUX.

Aujourd'hui la fosse est pleine d'eau jusqu'à 2 mètres du jour: les bords en sont éboulés et dégradés: une pièce de bois, que l'on voit à fleur d'eau, annonce la chute et le mauvais état du

boisage, et fait pressentir les réparations qu'il faudrait faire, s'il s'agissait d'épuiser les eaux et de continuer l'approfondissement.

NATURE DU TERRAIN.

On voit à découvert, au haut de cette fosse et au-dessus du niveau de l'eau, les couches schisteuses dont le terrain est composé. Ces couches se dirigent, dans cet endroit, du nord au sud, elles sont presque verticales, et néanmoins inclinent à l'ouest ou vers la Meuse de 80 ou 85°; les *têtes* ou crêtes de ces schistes s'élèvent jusqu'au jour, et sont seulement recouvertes de quelques centimètres de terre végétale. Les déblais qui sont sortis de cette fosse, n'offrent que des schistes semblables à ceux de la surface, et quelques nœuds ou *rognons* calcaires de couleur bleue remplis de coquillages.

Observations.

En voyant ainsi une fosse creusée à plomb dans des terrains presque droits, on se demande, qui donc a présidé à ces recherches?

Qui peut ignorer que les *veines* ou couches de houille sont parallèles aux couches de schiste qui les renferment, qu'elles en suivent la direction et la pente, les mouvemens divers et les divers accidens; et que, quand ceux-ci s'élèvent au jour, elles s'élèvent de même avec eux?

Qui peut ne pas voir que les couches étant presque verticales, une fosse creusée à plomb suit toujours la même couche ou à-peu-près, sans en découvrir ni traverser de nouvelles?

Tout le terrain, dans lequel on a fait ces travaux, ne présente autre chose qu'un schiste noirâtre, noueux, argileux, stéatiteux et non-micacé, parini lequel se rencontre quelques sulfures de fer (*pyrites martiales, kistes*). On trouve de distance à autre du quartz blanc qui remplit les interstices des couches schisteuses. Ce quartz est enduit de stéatite blanche pulvérulente. Beaucoup de parties de cette roche sont feuilletées, et présentent parfaitement le caractère de l'ardoise.

L'inclinaison moyenne de ces schistes est de 68 degrés au midi de la boussole, et leur direction est de l'est à l'ouest.

Les nouveaux travaux faits par cette compagnie consistent en une petite galerie *E* à l'est, au bout de laquelle on a approfondi un puits *F* de 30 mètres, et à 5 mètres au-dessus du fond de ce dernier, on a commencé une galerie *G* de 2 à 3 mètres. Ces nouveaux ouvrages n'ont découvert que les substances décrites ci-dessus, et ne pouvaient montrer autres choses, vu la pente des couches du terrain. (Cette pente est indiquée par les lignes *H H*).

Les moyens employés pour l'extraction des matières consistent en deux treuils, l'un à volant placé au haut de la première fosse, et un autre treuil ordinaire sur la fosse *E*.

L'épuisement est facile, la quantité d'eau n'étant présentement pas considérable. Les eaux peu abondantes de la fosse *E* sont élevées au panier et versées au bas du premier puits, d'où

une pompe de 4 pouces (11 centimètres) avec une répétition à bascule, mue par quatre hommes, épuise toutes les eaux réunies de ces différents ouvrages.

La circulation de l'air se fait à l'aide d'une cheminée à girouette, qui communique par un tuyau avec le fond du puits.

Le boisage doit coûter peu, le terrain étant solide; il ne faut point de cuvelage complet; quelques cadres à distance de 2 ou 3 mètres, avec quelques planches, suffisent. Les galeries ne sont pas boisées et n'en ont pas besoin.

Le nombre des ouvriers consiste en

- 1 Maître mineur.
- 2 Mineurs.
- 3 Aides ou hercheurs.
- 12 Pompeurs.
- 1 Charpentier.

19.

Il y a deux baraques en bois, dont l'une sert de logement aux ouvriers et de cabinet pour le directeur; l'autre couvre la fosse *A* et sert d'atelier au charpentier.

Tel est l'état actuel de cet établissement.

On peut, d'après cet exposé, voir que le puits *F* et la petite galerie *G* n'ont rien fait dé-

couvrir de plus que ce que les anciens travaux avaient montré dans les galeries *B* et *D* ; que si l'on continuait à approfondir ce puits on ne passerait au-delà de la dernière ligne *HH* de l'extrémité de la galerie *B*, qu'après avoir creusé au moins 30 mètres, le terrain étant bien réglé. Or le sinus de 68 degrés (*pente observée*) étant à son cosinus comme la verticale est à l'horizontale, ces deux lignes seront entre elles comme 25 est à 9, environ. Il y aurait donc plus d'avantage à faire des galeries, puisqu'en moins d'espace on verrait plus de terrain ; et cet avantage étant en raison inverse des distances, les dépenses et le tems le seraient aussi, c'est-à-dire, :: 9 : 25 environ.

Je sais que beaucoup de personnes croient qu'il faut aller à de grandes profondeurs pour trouver les matières qui recèlent la houille ; sans doute que lorsque l'on tient une veine de houille, on doit aller à la plus grande profondeur possible pour l'exploiter, mais lorsqu'on la cherche, les mineurs savent que la nature du terrain, sa manière d'être et ses allures ou inclinaisons, doivent déterminer les travaux à faire.

La nature du schiste dans lequel se font ces travaux ne me paraît pas, quant à présent, être complètement celui dans lequel on trouve ordinairement la houille. Ce schiste se rapproche quelquefois de celui des ardoisières. Il faut donc chercher d'autres terrains ; pour y parvenir, continuer les galeries *D* au midi, et *B* au nord, et pour connaître si sa manière d'être est tou-

jours constante, continuer la galerie *G* au nord jusqu'à la dernière ligne *HH*, afin de comparer et l'allure et la nature des roches.

Quant à la sonde il faudrait s'en servir horizontalement (1), et le résultat ne saurait être satisfaisant, à moins qu'on ne rencontrât une veine de houille, autrement les matières *schisteuses ardoisées*, comparées aux matières schisteuses bitumineuses, et quelquefois micacées, réduites en poudre par la sonde, n'ont pas de caractères assez distincts pour un œil peu exercé.

Si en continuant les galeries, on reconnaît que le terrain ne change pas de nature, alors seulement, et avant d'abandonner les travaux, on pourra donner quelques coups de sonde, puis se porter au dehors, au nord ou au midi, et y faire quelques fosses qui, sans être très-profondes, offriront peut-être une autre espèce de schiste qui rendrait les probabilités du succès de ces recherches moins incertaines qu'elles ne le sont aujourd'hui.

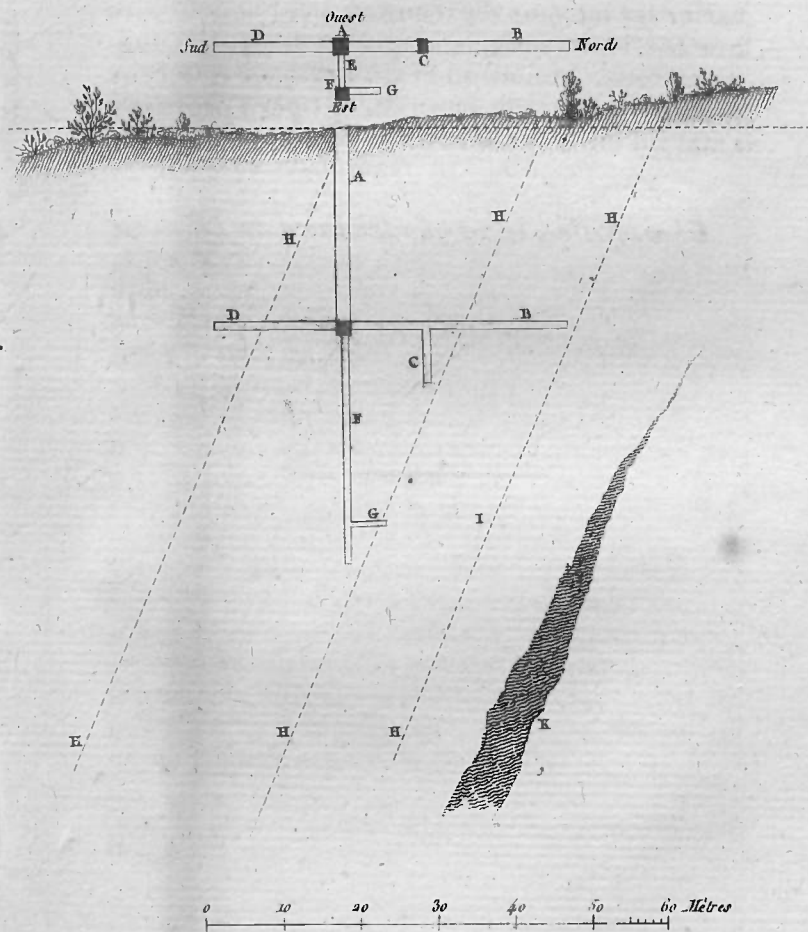
Ce qu'il est nécessaire de faire présentement dans l'intérieur de ces travaux, c'est de voir beaucoup de terrain dans le moins d'espace possible. *Je persiste donc dans le travail par galerie.*

Si l'on voulait poursuivre le travail par puits, au moins faudrait-il prolonger la petite galerie *G* jusqu'en *I*, et là creuser un puits qui traverserait un terrain neuf. Il n'y a qu'un cas où cet

(1) Ou plutôt perpendiculairement au plan des couches.

approfondissement serait utile ; c'est le cas où une veine resserrée vers sa tête se rencontrerait en *K* ; mais aussi le terrain changerait de nature avant d'arriver à ce point, et déterminerait un travail différent. C'est donc à ceux qui suivent jour par jour ces recherches, à prendre successivement la marche qui conviendra, et à varier les moyens d'exécution à fur et à mesure que le terrain variera, et que les difficultés augmenteront. Je n'ai pu et dû indiquer que ceux qui sont généraux, et qui m'ont paru propres à l'état de chose présente.

Charleville, le 20 vendémiaire an IV.



RECHERCHES DE HOUILLE

