

tance ; et elle passe insensiblement à l'état d'une brèche à ciment argileux. Cette brèche disparaît dans le lit du ruisseau ; elle est composée de fragmens de roches argileuses méconnaissables (dont une partie peut bien être de grauwacke) et de grains quartzeux isolés.

A D D I T I O N S

au procédé du Charbonnage de la tourbe ;

Par M. BLAVIER, Ingénieur en chef au Corps impérial
des Mines.

LA méthode de charbonner la tourbe est trop connue aujourd'hui pour qu'il soit nécessaire d'insister sur les moyens d'exécution ; le *Journal des Mines*, n° 2, et celui n° 3, contiennent tous les détails qui peuvent diriger quiconque voudrait former une semblable entreprise.

Il suffira donc d'ajouter quelques observations qui tendent directement à améliorer le procédé, et à lui donner un plus grand degré d'utilité dans les arts.

Première observation. On ne doit jamais charbonner de la tourbe mousseuse, mais bien de la tourbe compacte, ou du moins rendue telle par des manipulations préparatoires, consistant principalement à la pétrir, s'il y a lieu, à la mouler en même temps qu'on la frappe, et à lui faire subir une dessiccation complète, dans une étuve semblable à celles usitées dans les grandes briqueteries.

Deuxième observation. La suffocation de la tourbe charbonnée ne doit commencer qu'immédiatement après que la distillation est achevée ; il paraît aussi plus avantageux de l'exécuter dans l'appareil lui-même que dans des étouffoirs qui ont été d'abord proposés à cet effet : on évite par-là un remaniement, et souvent même une combustion qui occasionnent toujours un déchet plus ou moins considérable.

Troisième observation. Dans cet état de choses, il conviendra, après avoir choisi le lieu le plus favorable au transport de la tourbe, de multiplier les mouffles de carbonisation en les rendant contiguës les unes aux autres, et en déterminant leur grandeur respective de telle sorte que le temps nécessaire à la suffocation n'exige aucune suspension dans l'opération du charbonnage.

Quatrième observation. Les expériences déjà faites semblent annoncer qu'on peut s'en tenir, pour les dimensions de chaque mouffle, à celles indiquées dans le n° 2 du *Journal des Mines*, et dès-lors la dépense de l'appareil devra varier selon le nombre des mouffles et le prix des matériaux dans les diverses localités.

Cinquième observation. Le fourneau servant à distiller et à charbonner la tourbe, peut aussi être appliqué à cuire dans le même temps de la brique qui aurait déjà éprouvé, dans des étuves, un degré de dessiccation convenable; il suffirait, pour cela, d'établir des rangées successives de briques, de vides, servant de cheminées et de mouffles, qui, pourraient être ainsi comprises sous un même hangar jusqu'au nombre de douze: l'économie qui résulterait de cette disposition, serait d'autant plus notable, que la chaleur nécessaire à la carbonisation devrait suffire à la cuisson des piliers de briques.

Sixième observation. Les portions de l'appareil contiguës à chaque mouffle devraient avoir 87 centimètres de large, et être partagées en cinq compartimens inégaux, dont trois vides, chacun de vingt-un centimètres de largeur, et deux autres réservés aux piliers en briques. Ces

piliers reposeraient immédiatement sur le massif de la voûte inférieure creusée en terre à la profondeur de 95 centimètres, et offrant, sur toute sa surface, des crénaux ménagés à des distances convenables, et principalement au-dessous de chaque mouffle et de chacune des cheminées.

Le cendrier, ainsi formé pour faciliter le dégagement de la cendre dans les vides adjacens aux piliers en briques, devrait présenter, à la hauteur de 60 centimètres au-dessus du sol, une grille servant à supporter le combustible nécessaire à l'ignition de la tourbe; cette grille serait placée à la partie antérieure comme à la partie postérieure du fourneau, immédiatement au-dessous de la mouffle, et sur une profondeur de 50 centimètres. On profiterait alors du courant d'air que l'on pourrait diriger à volonté, ou interrompre en tout ou en partie, selon le besoin. Des portes élevées à fleur de terre faciliteraient une semblable manœuvre, et pour accélérer la suffocation, ne pourrait-on pas encore, aussitôt que la distillation serait achevée, appliquer au-dessous de la mouffle, des plaques en tôle, garnies de pieds, qui seraient supportées par la grille indiquée ci-dessus, et par d'autres barreaux assujétis d'avance au milieu du cendrier?

Enfin, le revêtement extérieur de l'appareil devra être formé, dans tout son pourtour, par un mur en briques soutenu aux quatre angles, et, dans son milieu, par des contreforts de 64 centimètres d'épaisseur dans le bas: cette maçonnerie sera entourée de liens en fer, et l'on consolidera de même les murs formant les parois de chaque mouffle.

Septième observation. Les appareils distillatoires devaient reposer sur les parties latérales de la voûte supérieure, et être espacés à des distances égales sur toute la longueur du fourneau. Cette voûte en briques présenterait ici, dans son milieu, un vide de 28 à 30 centim. qui serait d'abord recouvert de tourbe sèche jusqu'à ce que la première ignition de la tourbe eût produit le dégagement entier des vapeurs aqueuses, et que la tourbe elle-même, en s'affaissant, fût descendue jusqu'au mur supérieur de la voûte. C'est alors qu'il conviendrait d'adapter hermétiquement un couvercle en tôle, qu'on pourrait rendre mobile, ainsi qu'il est proposé dans le n° 63 du *Journal des Mines*.

Huitième observation. Les premiers récipients en terre cuite, que l'on suppose percés dans leur fond pour laisser passer les vapeurs, devront être garnis de tuyaux d'allongement qui traverseront des cuves pleines d'eau, jusqu'à ce qu'ils aboutissent aux baquets ou tonneaux, dont l'eau devra dissoudre ou condenser les produits de la distillation. Ces baquets devront eux-mêmes plonger dans d'autres vases aussi remplis d'eau, et l'on devra avoir la précaution de renouveler ces premiers baquets pour les remplacer par d'autres, aussitôt que la vapeur cessera d'être dissoluble. Enfin, l'on reconnaîtra que la distillation est poussée à son terme par le dégagement du gaz ammoniacal qu'on pourra encore recueillir par les mêmes moyens.

Neuvième observation. Chacune des mouffles de l'appareil ainsi construit pourrait contenir 28 voies de tourbe séchée et empilée, de manière à ne laisser qu'un espace suffisant au passage de

l'air (1); on pourrait donc carboniser à la fois 336 voies de tourbe, et il en résulterait d'un côté 180 voies d'un charbon dur et sonore, et de l'autre 890 pintes de savonule ammoniacale mélangée avec une matière huileuse encore utile aux arts, indépendamment du gaz ammoniacal, dernier résidu de la distillation. Il conviendra de déterminer la quantité précise qu'on peut en obtenir sur chaque espèce de tourbe, afin de reconnaître l'application plus ou moins utile qu'on pourrait en faire pour recueillir successivement du muriate d'ammoniaque et de la soude, à l'aide du muriate de soude; la vente de ces produits, si essentiels au commerce, contribuerait encore à diminuer les frais de l'opération.

Dixième observation. On doit calculer environ six jours depuis le moment où l'on commence à empiler la tourbe et les briques jusqu'à l'achèvement de la suffocation: on pourra donc exécuter cinq cuites par mois, et par conséquent le produit mensuel sera, pour chaque appareil, de douze mouffles de 900 voies de charbon, et de 4450 pintes d'une liqueur applicable utilement dans les tanneries et les chapeleries.

Onzième observation. Le nombre des piliers de briques placées de manière à présenter à la flamme leur plus grande surface, devra s'élever

(1) Cet espace ne devrait jamais excéder un centimètre $\frac{1}{2}$ entre chaque rangée qu'on disposerait diagonalement les unes au-dessus des autres. Cette précaution est indispensable pour produire seulement l'ignition de la tourbe, et éviter qu'elle ne s'enflamme; ce qui donne de la braise et non du charbon.

à 22, chacun contenant 720 briques d'une forme adaptée aux usages du commerce. On devra donc empiler à chaque fournée, et pour chaque appareil, 15840 briques dont la cuisson s'opérera comme il a été dit précédemment.

Douzième et dernière observation. On concevra facilement, qu'en changeant la grandeur des vides ou cheminées, on pourrait appliquer le même procédé à la cuisson du plâtre, et peut-être même à celle de la chaux, à l'aide de dispositions particulières, et dès-lors il s'ensuivrait une diminution sensible dans la consommation du combustible nécessaire à la double opération du charbonnage de la tourbe, et de la cuisson simultanée du plâtre ou de la chaux.

N O T E

Sur l'embrasement des masses pyriteuses formant les haldes des mines de Chessy, département du Rhône.

ON exploite principalement, aux mines de Chessy et Saint-Bel; des pyrites cuivreuses mélangées d'autres pyrites qui ne contiennent pas de cuivre. Les premières, triées avec soin, sont seules portées aux fonderies; les autres, rejetées comme inutiles, forment autour des puits d'extraction des tas de déblais ou *haldes* très-considérables.

On a voulu essayer, cette année, de tirer parti des substances rejetées, en en séparant le soufre par une opération analogue à celle exécutée pour le *grillage* des minerais destinés à être fondus.

Mais, voulant épargner les frais de transport, on a commis la faute de placer le grillage sur la *halde*, sans même établir, entre le tas de substances à griller et la masse de substances inflammables, située au-dessous, un sol en terre battue, ainsi qu'il avait été convenu de le faire.

Il est résulté de cette imprudence extrême, ce qu'on aurait dû prévoir, que le feu du grillage a gagné la masse pyriteuse qui lui servait de sol, et s'y est propagé au loin. Sa marche a cependant été assez lente pour que le grillage ayant été allumé en mars, on ne se soit aperçu de cet incendie qu'en juillet; mais