

EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. E. FINEUSE

Ingénieur en chef Directeur du 7^{me} Arrondissement des Mines, à Liège

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1900

*Charbonnage d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng. — Siège d'Abhooz.
— Imperméabilisation d'un cuvelage en bois par injection de
ciment.*

[62228]

M. l'Ingénieur Vrancken donne, en ces termes, la description des premiers travaux exécutés en vue d'améliorer les conditions d'aéragé de cette mine :

« Le programme à exécuter comprend l'approfondissement du puits d'air n° 2 de 74 mètres à 210 mètres. 57^m20 de ce travail ont été faits en montant, à partir de 210 mètres.

Mais la partie déjà existante du puits, de la surface à 74 mètres, était loin d'être utilisable dans l'état où elle se trouvait : le cuvelage en bois qui garantit le puits sur une hauteur de 17 mètres, à la tête du terrain houiller, perdait de l'eau en grande quantité, ce qui rendait l'accès du puits difficile; de plus, à la base du cuvelage, on avait établi, il y a cinq ans, pour diminuer les pertes et consolider la base du cuvelage, une trousse en maçonnerie qui rétrécissait considérablement la section du puits et qu'il était nécessaire d'enlever. Il fallait donc faire disparaître cet inconvénient et supprimer les pertes, pour soulager l'exhaure de la mine d'une quantité d'eau s'élevant parfois à 350^{m³} par jour et que l'on ne parvenait à réduire que péniblement à 200^{m³}, après un brondissage qu'on aurait dû renouveler tous les mois.

Il y a une trentaine d'années, on avait garni intérieurement ce cuvelage en bois, sur une hauteur de 6 mètres, à la traversée du gravier où il perdait énormément, d'un second cuvelage en fonte et l'on était parvenu à enrayer la venue dans cette région. En 1895 on avait adopté la même solution pour le puits d'extraction, où l'on

avait dû faire de ce chef une dépense de 150,000 francs. On peut estimer que le même revêtement appliqué au puits d'air sur toute la hauteur du cuvelage en bois eût occasionné une dépense de 50,000 francs au moins.

Mais le travail s'imposait et l'on se serait peut-être décidé à le faire, quand le Directeur des travaux eut connaissance d'un nouveau procédé de réparation des cuvelages en bois, trouvé par un ingénieur français, M. Potier, et dont différentes applications avaient déjà été faites en France.

Ce procédé, dont la Direction d'Abhoos se trouve être, paraît-il, l'introductrice en Belgique, consiste simplement dans l'injection de ciment très fin et à prise lente, derrière le cuvelage à réparer. Ce ciment remplit l'espace compris entre le cuvelage et la roche, ainsi que les fissures de la roche elle-même, de manière à former un véritable revêtement imperméable, autour du cuvelage.

De longs détails ne sont pas nécessaires pour faire comprendre l'opération. Toute l'originalité et tout le mérite du procédé résident dans l'idée. Voici comment elle a été mise en exécution : le mélange d'eau et de ciment se fait dans des bacs placés à la surface; l'eau y arrive d'un réservoir. Le mélange, le plus épais possible, est amené par des tuyaux de 3 centimètres de diamètre jusqu'à l'endroit du cuvelage où l'on veut faire l'injection et où l'on a, au préalable, foré des trous et placé des robinets.

Le lait de ciment arrive derrière le cuvelage avec une pression de 1 1/2 atmosphère, la tête d'eau se trouvant à 16 mètres de profondeur. Cette pression était parfaitement suffisante ; on a même dû éviter à certains moments de la prolonger trop longtemps, de crainte que le cuvelage ne résistât pas à ce surcroît de pression extérieure. Par un jeu de robinets, on pouvait mettre la tuyauterie en communication avec une pompe à bras, permettant de nettoyer les tuyaux par une chasse d'eau à chaque arrêt de l'opération et, au besoin, de vaincre une obstruction produite dans ces tuyaux.

L'opération a parfaitement réussi. On fit l'injection à 3 mètres au-dessus de la trousse inférieure du cuvelage et dans chacune des parois. Au bout de cinq heures, les pertes du cuvelage se trouvaient réduites à 10 mètres cubes. On avait injecté 15,000 kgr. de ciment.

Le lendemain on renouvela l'opération immédiatement sous la trousse supérieure. Quand on eut injecté 1000 kgr., l'écoulement du lait de ciment devint plus lent et plus difficile et on s'arrêta, pour ne pas produire une trop forte pression sous la trousse. On avait cepen-

dant eu soin de forer quelques trous dans celle-ci pour donner de l'écoulement aux eaux.

Enfin le surlendemain, on injecta encore, sous la trousse du cuvelage en fonte, 2500 kgr. de ciment, après quoi le cuvelage ne perdit plus que 1^m 1/2, quantité nécessaire pour maintenir les pièces de bois humides et les empêcher de s'altérer.

La dépense totale avait été de 5,300 francs, dont 3,000 pour le droit de brevet. »
