

RAPPORT ADMINISTRATIF

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. G. NIBELLE.

Ingénieur en chef, directeur du 2^e Arrondissement des Mines, à Mons.

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1929.

Charbonnage du Rieu du Cœur.

Recarrage du puits n° 2.

M. l'ingénieur Martelé m'a fait parvenir, à ce sujet, la note suivante :

Le diamètre de ce puits doit être porté de 3 à 6 mètres jusqu'au niveau de 600 mètres.

Il traverse 55 mètres de morts-terrains et le niveau hydrostatique se trouve à environ 25 mètres de profondeur.

Le recarrage dans les morts-terrains a été fait comme suit :

Après l'exécution, à la surface, d'un avant-puits garni d'un revêtement en maçonnerie et l'installation : 1^o) d'une tour de fonçage; 2^o) d'un treuil électrique pour la commande de deux cuffats; 3^o) des treuils à main nécessaires pour les déplacements des planchers et des pompes; 4^o) d'un compresseur et de la tuyauterie à air comprimé; 5^o) de deux trémies à déblais, on a élargi une première passe de 25^m,90 et on l'a maçonnée immédiatement.

Ensuite, on a coupé les boulons de l'ancien cuvelage après avoir établi à sa base une plate-cuve étanche.

Les eaux ont rempli la partie cuvelée et on a repris le recarrage en épuisant au fur et à mesure que l'on descendait tout d'abord à l'aide d'une pompe pouvant donner un débit de 40 m³/heure, puis à l'aide d'une pompe capable de relever 80 m³/heure à 110 mètres.

On a pu atteindre ainsi le niveau de 46^m,40; la venue d'eau était de 65 m³/heure. On a décidé de placer une première trousse

et de cuveler la passe qu'on venait de creuser avant d'aborder les rabots et les fortes toises qui recouvrent le houiller.

Les venues d'eau. — De 25^m,90 à 46^m,40, on a recoupé uniquement des marnes. A première vue, on pouvait croire que l'eau allait s'infiltrer à peu près uniformément par toute la série des cassures du terrain. Au contraire, les venues se sont trouvées localisées : 1^o) dans quelques cassures qui semblent avoir été élargies par la circulation des eaux ; 2^o) dans les courts-bouveaux maçonnés que l'on a recoupés derrière l'ancien cuvelage et qui communiquent avec un touret, également maçonné, aux niveaux de 28, 33, 40 et 44 mètres. Le touret a vraisemblablement servi de touret auxiliaire pour le creusement du puits.

En établissant les fondations de la tour de fonçage, on avait retrouvé à la surface l'orifice de ce touret et on en avait remblayé soigneusement la partie supérieure avant de le recouvrir de rails et d'une voûte en maçonnerie.

Un report du touret à environ 20 mètres de profondeur n'a pas permis de le remblayer en-dessous de ce niveau.

Exhaure. — L'exhaure a été assuré par une pompe suspendue à un câble moufflé commandé par un treuil à main. Le câble était guidé par des carcans distants de 3 mètres fixés à la tuyauterie de refoulement. Ces carcans servaient en même temps de support au câble électrique.

Un bout de tuyauterie flexible disposée à la surface reliait la tuyauterie de refoulement mobile à la conduite fixe. On possédait comme réserve une deuxième pompe capable de donner 80 m³/heure à 110 mètres et une pompe dont le débit maximum est de 180 m³/heure à 184 mètres.

Ventilation. — Au début, le travail était aéré par diffusion seulement. Aucun afflux de grisou ou d'anhydride carbonique n'était évidemment à craindre. On a ensuite installé des canars d'aérage dans la partie maçonnée du puits.

Soutènement provisoire. — Il était constitué d'anneaux, en fers U ayant 0^m,22 de hauteur, distants de 1^m,47 d'axe en axe, reliés par 20 supports boulonnés et derrière lesquels on maintenait le terrain par des planches jointives convenablement calées. Chaque anneau était constitué de 10 pièces reliées entre elles par des éclisses en acier coulé fixées à l'aide de broches verticales traversant les nervures horizontales des anneaux et de ces éclisses.

Abatage. — On n'a pas fait usage d'explosifs pour l'abatage de la marne, afin de ne pas ébranler les terrains. On a uniquement utilisé des marteaux-pics.

Transport du personnel et des matériaux. — Le transport s'effectuait à l'aide de deux cuffats de 1,300 litres actionnés par un treuil électrique.

Planchers de protection. — Pendant la pose du cuvelage de 46^m,40 à 23^m,90, les planchers suivants étaient établis :

1^o) Sur l'orifice du puits un plancher avec deux trappes à contrepoids ;

2^o) A la base de la maçonnerie, c'est-à-dire à 23^m,90, un hourd fixe portant en son milieu une ouverture de 3^m,50 × 4 mètres pour le passage des cuffats (plancher de protection.)

3^o) Le plancher de travail reposant par quatre verrous sur le dernier anneau de cuvelage qu'on venait de monter. Ce plancher portait quatre anneaux permettant de l'accrocher au câble de l'un des cuffats lorsqu'il fallait le déplacer ;

4^o) Au sommet de la partie du puits à recarrer, c'est-à-dire à 46^m,40, un hourd ayant 3 mètres de diamètre reposant par six verrous sur les nervures de l'ancien cuvelage et suspendu à un câble actionné par un treuil à main.

Cuvelage. — Le cuvelage nouveau est en fonte avec nervures intérieures. Chaque anneau est constitué de 10 pièces assemblées par boulons. Les joints sont garnis de feuilles de plomb. Derrière le cuvelage, on a déversé, sur au moins 0^m,30 d'épaisseur, du béton à 400 kilogrammes de ciment par mètre cube. On laissait toujours la tête du béton à environ 2 mètres en-dessous du dernier anneau de cuvelage monté, afin que le ciment ne puisse pas être complètement entraîné par la venue d'eau.

Cimentation des venues. — On a capté les venues principales que j'ai signalées plus haut dans quatre tuyauteries qu'on a montées derrière le cuvelage afin de pouvoir faire par elles une injection de ciment dans les fissures des terrains.

Recarrage dans le terrain houiller. — Après la pose du cuvelage jusqu'au niveau de 57^m,50, on a recarré et revêtu d'un soutènement provisoire une passe de 70 mètres et l'on a décidé de recarrer et de maçonner le reste du puits à l'aide d'équipages d'avaliers et de maçons travaillant simultanément et servies chacune par un treuil électrique à deux cuffats.

Ce travail simultané a été organisé comme suit :

Les maçons installés sur un plancher spécial que nous décrirons plus loin, maçonneront 50 mètres de la passe déjà recarrée pendant que les avaleurs recarrent une passe sous jacente.

Ces recarreurs travaillent sur un plancher portant quatre gros verrous que l'on introduit dans des alvéoles creusés dans l'ancienne maçonnerie.

Au fur et à mesure du recarrage, ce plancher est descendu par bonds de trois mètres, à cet effet, on le suspend à quatre chaînes fixées au crochet d'attache de l'un des cuffats.

Pour protéger les avaleurs contre la chute de matériaux provenant de la passe que l'on maçonne, un bouclier suspendu à des câbles et maintenu aussi par des verrous poussés dans le terrain suit le plancher des avaleurs à une distance maximum de 25 mètres; cette distance a été adoptée pour que les mines tirées par les avaleurs ne puissent l'endommager.

Ce bouclier est percé de quatre ouvertures; dont deux sont destinées au passage des deux cuffats desservant les avaleurs; les deux autres ouvertures permettent aux cuffats du plancher des maçons de descendre en cas de besoin, jusqu'au plancher des avaleurs. Ces quatre ouvertures sont fermées par des trappes que manœuvre un ouvrier placé sur ce bouclier et protégé lui-même par un second bouclier identique au premier, mais dont les ouvertures destinées au passage des cuffats sont laissées libres.

Les câbles de suspension de ces boucliers servent de guides aux quatre cuffats jusqu'à la surface.

Au-dessus de ces boucliers se trouve le plancher de travail des maçons.

Il se compose de trois panneaux solidaires superposés distants de 2 mètres l'un de l'autre; le premier sert de parapierre, sur le second se tiennent les maçons; le troisième est destiné à prévenir les chutes de matériaux.

Le parapierre porte des volets en tôle que l'on rabat contre le soutènement provisoire et qui obturent le vide entre ce soutènement et le parapierre.

Le second panneau est pourvu aussi de planches arrondies qui sont poussées jusque contre la maçonnerie.

Le parapierre porte, pour le passage des deux cuffats desservant les maçons, des ouvertures fermées par une glissière que les

maçons commandent eux-mêmes. Deux ouvertures fermées par des planches volantes jointives existent dans les deux autres panneaux; elles peuvent être démasquées et laisser descendre, en cas de besoin, ces cuffats jusqu'au plancher des recarreurs.

Quant aux deux cuffats servant habituellement ces derniers, ils traversent les trois panneaux précités en passant dans un tube vertical en tôle de section ovale de 3^m,50 × 1^m,20.

Chacune des deux paires de cuffats est actionnée de la surface par un treuil électrique pouvant être alimenté à volonté de courant soit par la Centrale du charbonnage, soit par celle de la Société Gaz et Electricité du Hainaut, à Ville-Sur-Haine, soit par l'Union des centrales électriques du Hainaut.

La Société du Rieu-du-Cœur va demander à la Députation permanente l'autorisation de ne placer d'échelles fixes dans les puits qu'après achèvement du travail; ces échelles et leurs traverses constitueraient des obstacles à la circulation des cuffats.

Des échelles provisoires placées entre le plancher des avaleurs et leur bouclier de protection permettraient à ces ouvriers de chercher un refuge sur ce dernier sans attendre pour l'atteindre le secours des cuffats, en cas d'alerte (menace d'éboulement des parois en recarrage par exemple).

La ventilation du travail est assurée par une file de canars soufflants de 0^m,40 de diamètre avec raccords boulonnés et joints de chanvre.

Au-dessus du bouclier protecteur des avaleurs, ces canars sont supportés par une série de carcans fixes. Ils sont prolongés sous ce bouclier par un tuyau télescopique ayant 0^m,30 de diamètre suspendu à un câble actionné par un treuil qui, au moment du minage relève ce tuyau à l'intérieur des canars fixes.

Une tuyauterie fixe de 100 millimètres de diamètre descend aussi jusqu'au bouclier d'où partent les flexibles alimentant les marteaux perforateurs.

L'organisation décrite ci-dessus aura le précieux avantage de réduire de moitié la durée qu'aurait exigée pour son exécution le travail alternatif de recarrage et de maçonnerie.

L'avancement journalier des maçons et des avaleurs doit être réglé de façon à être le même chaque jour.

On y arrive en faisant travailler au recarrage trois équipes de 14 recarreurs chacune et en occupant au maçonnage deux équipes de 12 hommes chacune.

On réalise ainsi un avancement de 3 mètres par 24 heures. »