

## EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. LÉON DEMARET

Ingénieur en chef Directeur du 1<sup>er</sup> arrondissement des mines, à Mons,SUR LES TRAVAUX DU 1<sup>er</sup> SEMESTRE 1912*Charbonnage d'Hautrage. — Continuation des travaux de fonçage du puits n° 1 (1).*

Après avoir relié au cuvelage la chemise en fonte intérieure, au moyen de deux anneaux en acier, coulés d'après gabarits tracés sur place, et avoir injecté sous pression derrière cette chemise un lait de ciment, on procéda à l'enlèvement des trois anneaux en fonte du cuvelage, brisés au niveau de 165 mètres et on y construisit un revêtement en blocs de béton, derrière lesquels on pilonna un béton de ciment, comme il a été décrit précédemment pour le revêtement d'une partie du puits n° 2. Avant de reprendre le creusement, on procéda à une nouvelle visite des parois du puits, on remata les joints défectueux, et on injecta du ciment derrière le cuvelage en regard des venues un peu importantes.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XIII, p. 1173, t. XIV, pp. 748 et 973, t. XV, pp. 261 et 1318, t. XVI, p. 425, t. XVII, p. 389. Voir aussi t. XV, p. 1090, la notice de M. Breyre sur « les creusements de puits en morts-terrains aquifères en Belgique ». Rappelons les phases du creusement de ce puits, commencé le 1<sup>er</sup> octobre 1907 : fonçage des 30 premiers mètres de morts-terrains (sables aquifères) à niveau plein, à l'aide d'une tour descendante en béton : emploi du trépan pour la traversée de sables durs à cette profondeur ; enfoncement à niveau vide, avec épuisement par pompes centrifuges électriques, entre les cotes de 33<sup>m</sup>47 et 279<sup>m</sup>50 au diamètre de 4<sup>m</sup>50 ; achèvement du puits par congélation jusqu'au houiller, à la suite d'une irruption d'eau survenue le 13 août 1909. Cette dernière opération fut particulièrement pénible, vu les circonstances difficiles où elle devait se faire. Après achèvement de la congélation, par suite de la rupture des deux anneaux de cuvelage, il fallut placer, entre les niveaux de 276 et 282 mètres, une chemise en fonte réduisant le diamètre utile à 4 mètres ; c'est à ce point qu'était arrêté l'historique du creusement dans le rapport précédent.

Ce creusement ne fut repris que le 27 janvier 1912, dans le terrain houiller. La congélation ayant été faite jusqu'à la profondeur de 307 mètres environ, les terrains traversés dans la partie supérieure étaient complètement décomposés et éboulés.

Le travail a dû être exécuté avec de grandes précautions afin d'éviter un mouvement du sol qui eut amené une irruption d'eau venant de la nappe aquifère reposant sur la tête du houiller, dans le puits. Le creusement, avec cuvelage descendant, fut poussé sur 6 mètres de hauteur ; on construisit ensuite sur le fond du puits un massif de béton de 0<sup>m</sup>60 d'épaisseur, puis on injecta du ciment derrière les quatre anneaux de cuvelage placés ; aussitôt que le ciment eut fait prise, on fit une nouvelle passe avec revêtement descendant en fonte de 9 mètres de hauteur ; un nouveau bouchon de béton fut construit sur le fond du puits, on coula derrière et à la base du cuvelage un lait de ciment sur 3 mètres de hauteur ; lorsque ce ciment se fut durci, on injecta du ciment sous pression, dans l'espace resté libre, sur une hauteur de 6 mètres, derrière le cuvelage. A partir de ce niveau (314 mètres), le creusement se fit par passes de 25 mètres environ de hauteur ; un revêtement provisoire, formé d'anneaux en poutrelles I en fer, placés tous les mètres, étauçonnés entr'eux, et d'un lambrage en planches, suivit le creusement. Le revêtement définitif, construit en remontant, fut formé de blocs de béton, avec remplissage des vides situés entre ces blocs et le terrain au moyen d'un béton de chaux hydraulique comme il a été décrit pour le puits n° 2.

Du 19 mars, jour où le creusement fut repris à la côte de 314 mètres jusqu'au 2 juin, date à laquelle atteignit le niveau de l'accrochage de retour d'air, à 375 mètres, l'avancement a été de 60<sup>m</sup>804 ; si l'on déduit les dimanches et une période de dix jours pendant laquelle on procéda à des injections de ciment dans le puits, l'avancement journalier moyen a été, revêtement compris, de 1<sup>m</sup>12.

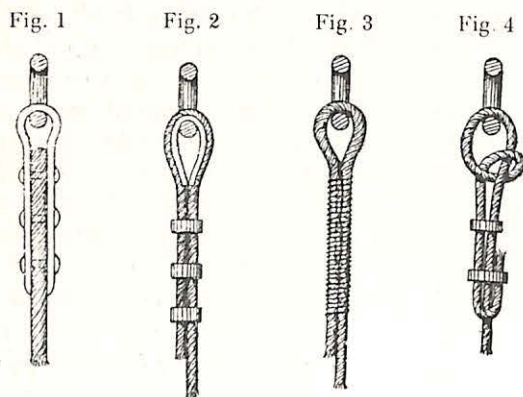
A la profondeur de 375 mètres, on a amorcé sur 10 mètres de profondeur le bouveau midi, qui devra servir d'accrochage de retour d'air. L'enfoncement du puits a ensuite été repris et avait atteint au 30 juin le niveau de 389<sup>m</sup>90.

Les terrains traversés sont constitués par une succession de bancs de schistes et de grès houillers, peu aquifères, présentant une inclinaison pied midi de 21 degrés environ.

## Enquête sur les ligatures de câbles de plans inclinés.

A l'occasion d'un accident, j'ai fait procéder dans les mines de l'arrondissement, à une enquête relative à la façon dont on exécute les œillets terminaux des câbles de plan incliné, œillets dans lesquels on passe les crochets d'attache des wagonnets.

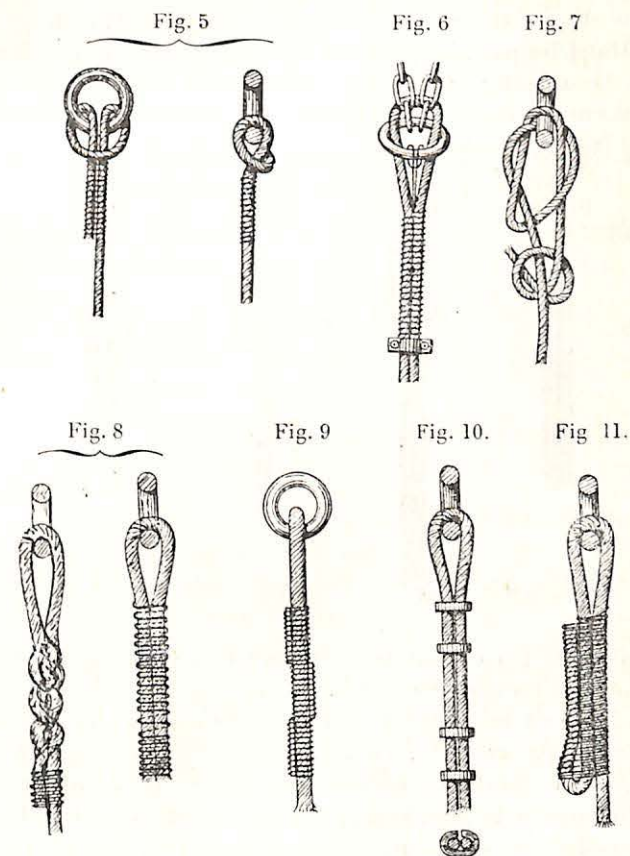
Presque toujours, le câble est replié sur lui-même; cependant, parfois, à la Grande Machine à Feu de Dour, le câble est serré entre les deux joues d'une pièce de fer repliée sur elle même et formant œillet; les deux joues et le câble sont traversés par trois rivets de fer (fig. 1). Cette attache ne peut évidemment être exécutée qu'à la surface.



Lorsque le câble est plié sur lui-même, on le courbe parfois sur une pièce spéciale en fer forgé (dite *cossette*) (fig. 2) qui empêche le câble de se plier sous un trop petit rayon de courbure; cette cossette s'emploie surtout avec les câbles métalliques souples. Souvent, avec les câbles métalliques rigides et les câbles textiles, avec ou sans âme métallique, aucune pièce n'est interposée entre l'anneau et la corde.

Suivant que le câble est plus ou moins rigide, les deux brins sont simplement juxtaposés (fig. 3), liés en un nœud simple (fig. 4), en un nœud coulant (fig. 5), en un nœud dit « droit » (fig. 6 et 13) prenant non pas l'anneau terminal, mais les deux chainettes d'attache par lesquelles le chariot est accroché au câble; ou enfin, en un nœud double (fig. 7); parfois enfin, le brin principal est détordu et l'on entrelace, dans les torons de ce brin, ceux du brin recourbé (fig. 8).

Quelle que soit la façon dont est constitué l'œillet terminal du câble, il faut empêcher les deux brins de s'écarter l'un de l'autre; le mode de fixation de ces brins diffère d'après les circonstances; il peut être fort sommaire avec certains nœuds (fig. 4, 5, 7, 8) et doit être beaucoup plus sûr avec d'autres, notamment avec les dispositifs des figures 2 et 3.



Généralement, l'écartement des deux brins de câble est empêché au moyen de ligatures en chanvre (ou, mais rarement, en fer doux).

Ces ligatures sont constituées suivant des procédés variant assez fort, et qui sont représentés schématiquement aux croquis ci-annexés; parfois (fig. 9), un nœud coulant en fil de chanvre est fait autour

des deux brins de la corde; l'un des deux brins du fil est enroulé sur les câbles, sur une longueur de 10 centimètres environ, après quoi, on enroule le second brin sur la même longueur, puis, on reprend le premier brin qu'on enroule encore sur la même longueur; les deux brins sont alors liés solidement.

Le nœud coulant du fil au lieu d'être serré sur les deux brins du câble, peut l'être sur l'anneau de la chaîne (fig. 13). Au lieu de trois ligatures successives, on peut n'en avoir que deux (fig. 6).

Au Grand Buissou, un fil de fer doux est enroulé autour des deux brins de la corde (fig. 11) sur 40 centimètres de longueur environ; le câble est ensuite replié à nouveau sur lui-même, au point où commençait la première ligature.

Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Parfois (fig. 12) on fait trois ligatures successives, absolument indépendantes les unes des autres.

Enfin, au lieu de ligatures, on immobilise souvent les deux brins du câble l'un par rapport à l'autre, soit au moyen de bagues fermées (fig. 4), soit au moyen de bagues ouvertes en fer de Suède ayant 20 millimètres de largeur et 5 millimètres d'épaisseur (fig. 10), soit au moyen de « bottes » serrées par boulons (fig. 15) et qui sont employées soit seules (fig. 14), soit concurremment avec les ligatures (fig. 6).

