

EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. G. BOCHKOLTZ

Ingénieur en chef, Directeur du 4^{me} arrondissement des mines, à Charleroi

SUR LES TRAVAUX DU 2^{me} SEMESTRE 1904

*Charbonnage de Sacré-Madame ; puits Mécanique :
Enfoncement du puits d'extraction sous stot artificiel.*

[62251]

Au sujet du réenfoncement du puits d'extraction du siège Mécanique du Charbonnage de Sacré-Madame, M. l'Ingénieur Stévert me donne les renseignements suivants :

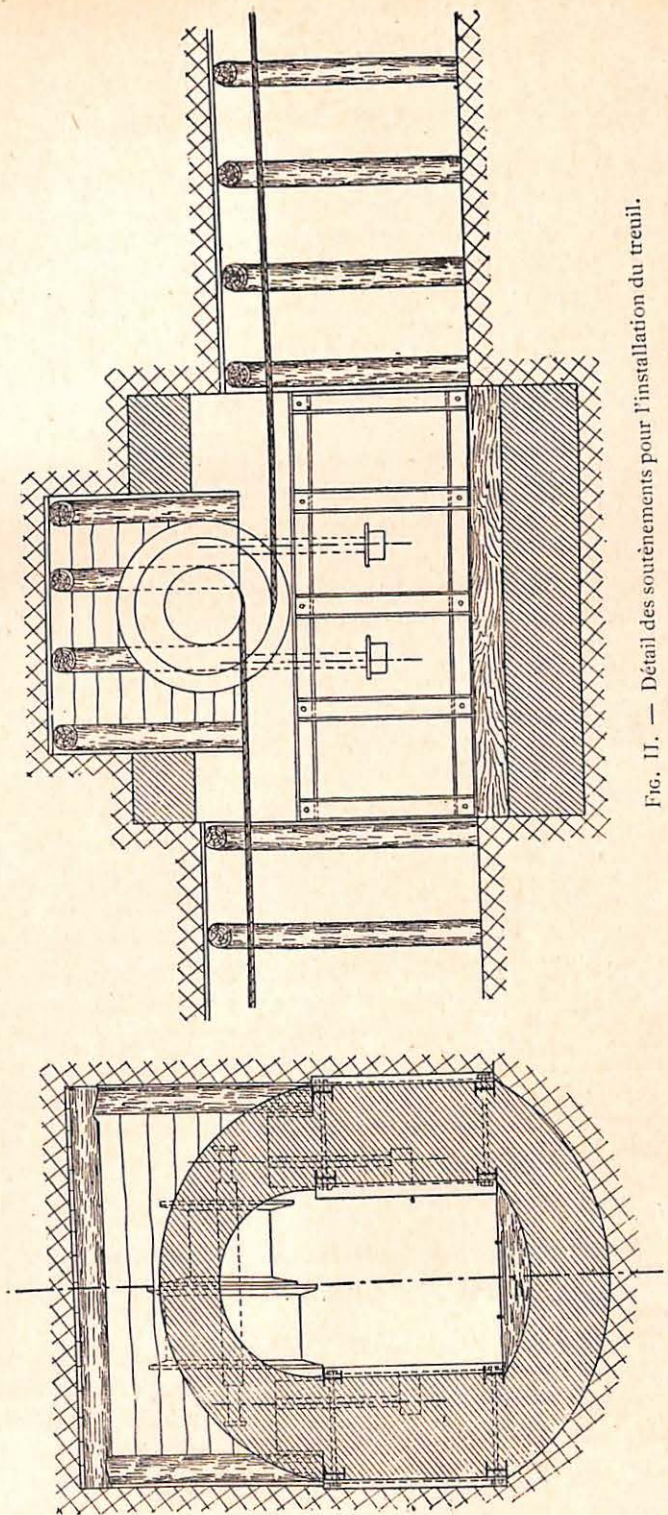
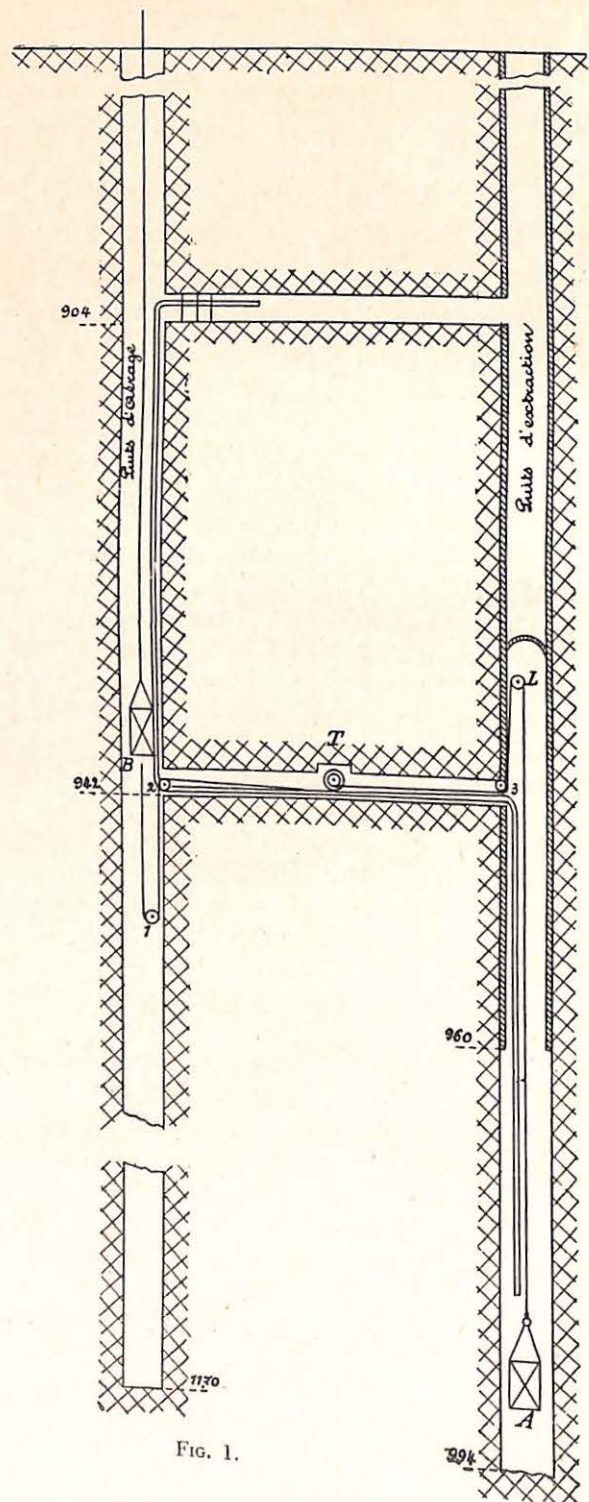
» Ce puits, d'une section circulaire de 3^m10 de diamètre, atteignait la profondeur de 960 mètres et était maçoné jusqu'à ce niveau. Il s'agissait d'en porter la profondeur à 1,120 mètres, soit de creuser 160 mètres. Le dernier niveau de recette est à l'étage de 904 mètres. On décida de travailler sous stot artificiel. A cet effet, au niveau de 942 mètres, on a percé une communication entre le puits d'extraction et le puits d'aérage, dont la profondeur est de 1,170 mètres et qui est distant du premier de 30 mètres environ. On a ensuite fermé le puits d'extraction entre 904 et 942 mètres par une voûte surbaissée en maçonnerie de 1 mètre d'épaisseur à la clef. L'aérage est établi par canars soufflants, comme le montre la figure I.

» Le creusement se fait sur un diamètre de 4^m10, afin de pouvoir donner aux maçonneries une épaisseur de 0^m50. Toutefois, à chaque passage de veine, le diamètre est porté à 4^m70, de façon à avoir une épaisseur de maçonnerie de 0^m80 sur une hauteur de 1 mètre de part et d'autre de la veine.

» Les trous de mine pour l'abattage des roches sont battus à la main. Les explosifs employés sont la nitro-ferrite et la fractorite. Le tir est électrique, les explodeurs sont à coup de poing et à rotation.

» Le soutènement provisoire est fait en cadres de chêne octogonaux préparés à la charpenterie et que l'on n'a plus qu'à monter sur place. Ces cadres sont distants de 1 mètre et réunis les uns aux autres par huit tirants en fer. Derrière les cadres se fait un garnissage complet en planches jointives maintenues par des sclimbes. A moins de poussées anormales et imprévues, ce soutènement pourra se maintenir

Charbonnage de Sacre-Madame. — Puits Mécanique.
Travaux de réapprofondissement



jusqu'à la fin du creusement et la maçonnerie se fera en une seule passe sur 160 mètres de hauteur, en même temps que la pose du guidonnage définitif, en employant les paliers volants précédemment décrits par M. l'Ingénieur Bailly.

» Le travail au fond de l'avaleresse comporte trois postes de huit heures, chacun de trois ouvriers et un hiercheur. Il y a de plus à chacun des niveaux de 942 et de 904 mètres un hiercheur dont la durée de poste est de douze heures. Soit un total de seize ouvriers par jour.

» L'avancement moyen journalier est de 1 mètre.

» Je crois intéressant de faire connaître avec quelques détails, le procédé appliqué par M. L. Hoyois, ingénieur du Siège Mécanique, pour l'extraction des déblais. Le principe est d'employer comme unique force motrice, celle de la machine d'extraction préexistante sur le puits d'air et de transmettre cette force dans l'avaleresse par câbles et poulies. Des modifications de détail dans l'installation rendent ce procédé beaucoup plus pratique que les applications du même principe faites jusqu'à ce jour.

» La transmission du mouvement représentée fig. I est obtenue par l'intermédiaire d'un système de quatre poulies (1, 2, 3, 4) et d'un double treuil *T* sur lequel s'enroulent des câbles en acier rond de 23 millimètres de diamètre, pouvant résister à une charge de 15,000 kilogrammes. Des guides sont établis sous la poulie n° 1 de manière à empêcher le câble de sortir de la gorge pendant la descente. Le treuil se compose de deux tambours cylindriques, calés indépendamment l'un de l'autre sur un même arbre. Les diamètres d'enroulement sont respectivement de 1^m10 et de 0^m66, ce qui correspond à une réduction de vitesse dans le rapport de 5 à 3 pour la cage de l'avaleresse.

» Les déblais sont chargés au fond de l'avaleresse dans le chariot qui les transportera au jour. A cet effet, ce chariot est amené par une première cage *A* au niveau de 942 mètres. De là il est pris par une cage *B* circulant dans le puits d'air, entre les niveaux de 942 et 904 mètres, et enfin amené à l'envoyage principal du puits d'extraction à 904 mètres.

» Un guidonnage provisoire en bois, fixé à des solives reposant de 2 en 2 mètres sur les cadres de soutènement, est établi dans l'avaleresse.

» Les manœuvres se comprennent aisément; les longueurs des câbles sont réglées pour que quand la première cage, *A*, se trouve au fond de l'avaleresse, la deuxième, *B*, soit au niveau de 942 mètres. On

charge un wagonnet plein en *A*, un autre en *B*, puis on fait remonter tout le système. Quand *B* arrive au niveau de 904 mètres, on remplace le wagonnet plein qu'elle contient par un wagonnet vide, puis on continue la remonte jusqu'à ce que *A* se présente devant le niveau de 942 mètres. La même manœuvre s'effectue, puis on laisse redescendre les deux cages.

» Les choses ne se passent exactement de la sorte que quand les câbles viennent d'être réglés; mais à mesure que l'avaleresse s'approfondit, lorsque *A* atteint le fond, *B* descend en dessous du niveau de 942 mètres; pour ce motif la poulie de renvoi n° 1 est fixée à 10 mètres en dessous de ce niveau de sorte que le réglage des câbles ne doit se faire que lorsque la cage *B* descend de 10 mètres en dessous du niveau de recette, ce qui correspond à $\frac{10 \times 3}{5} = 6$ mètres d'avalement.

En pratique, ce changement se fait une fois par semaine.

» Tout le système est équilibré dans la mesure du possible par une seconde cage pendant dans le puits d'air et chargée d'un wagonnet de terres.

» Comme on le voit, ce procédé a le mérite de la simplicité, du coût minime d'établissement, ainsi que de la réduction de main-d'œuvre pour le transport des déblais. Les points nouveaux qui le distinguent des procédés similaires mis en œuvre jusqu'ici sont : 1° l'adjonction du treuil intermédiaire à *tambours indépendants* qui permet un réglage facile et rapide des cordes; 2° la position de la poulie n° 1 à 10 mètres en dessous du niveau de recette, position grâce à laquelle il n'est plus nécessaire d'allonger le câble de transmission qu'environ une fois par semaine.

» La figure II représente, à l'échelle de 1/40^e, les soutènements effectués pour assurer la stabilité parfaite des paliers du treuil. Ils consistent en deux pieds-droits en maçonnerie de briques de 3^m60 de long et de 0^m80 d'épaisseur, armés par des poutrelles **I** reliées entre elles. Sur ces pieds-droits sont boulonnés les paliers. Ils sont reliés en bas sur toute leur longueur par un radier de 0^m66 d'épaisseur et en haut par deux voûtes de 0^m60 et 0^m90 de long et d'une épaisseur de 0^m44 à la clef, laissant entre elles une chambre simplement boisée, de hauteur suffisante pour loger les tambours et permettre l'accès aux paliers pour le graissage.

» Le croquis suffisamment explicite dispense de plus de détails. L'installation, telle qu'elle vient d'être décrite a donné jusqu'ici toute satisfaction. »