

NOTES DIVERSES

Utilisation du "Scraper" dans un montage en creusement

par

G. LOGELAIN

Ingénieur au Corps des Mines, à Charleroi.

Il y a quatre ans, la Société Anonyme des Charbonnages du Trieu-Kaisin mettait en exploitation, à l'étage de 480 mètres de son siège n° 4 (Sébastopol), une veine considérée comme économiquement inexploitable en raison de sa faible puissance et de son pendage minime.

Il s'agit de 5 Paumes, dont la puissance ne dépasse pas 0^m.35, avec une inclinaison comprise entre 12 et 18°.

L'exploitation de cette couche se poursuit avec succès, grâce à l'application de la méthode dite du racleur (« scraper »), qui a été décrite dans les *Annales des Mines de Belgique*, Tome XXXV.

L'idée de creuser des montages en couches minces et peu inclinées en s'aidant du scraper pour l'évacuation des produits et pour l'approvisionnement de ces montages en matériel a été mise en application récemment au Trieu-Kaisin, à la couche 5 Paumes, à l'étage de 525 mètres de son siège n° 8-8bis (Pays-Bas), à Châte-lineau.

La couche en question présente la composition moyenne ci-dessous :

Toit : roc résistant feuilleté;

Charbon dur : de 0^m.50 à 0^m.55;

Mur : roc;

Puissance moyenne : 0^m.35;

Inclinaison : 12 à 18°.

Le montage aura une longueur totale de 150 mètres mesurée suivant la pente. Il présente un front droit de 3 mètres de longueur. Le charbon est abattu au marteau-pic. Le mur est entamé à l'explo-

sif sur $0^m,40$ d'épaisseur, de sorte que l'ouverture moyenne dans le montage est de $0^m,75$.

Le boisage est constitué par des rallonges de 3 mètres de longueur, placées en direction, à un mètre d'intervalle et soutenues chacune par 4 étaçons normaux au plan de la couche et divisant le montage en trois compartiments.

Le compartiment central, désigné par la lettre H_1 sur la figure, est réservé à l'évacuation des produits; il a une largeur de $1^m,40$.

Les deux compartiments latéraux H_2 et H_3 mesurent chacun $0^m,80$ de largeur. L'un d'eux contient les canars d'aérage, le second sert à loger une partie des terres provenant du coupage du mur.

Le racleur est employé, d'une part, pour le boutage du charbon abattu ainsi que du restant des terres de coupage, d'autre part, pour amener au sommet du montage le matériel nécessaire : tuyaux à air comprimé, bois de soutènement, canars d'aérage.

Le scraper utilisé est du type décrit dans l'article rappelé ci-dessus; il a une hauteur de $0^m,25$.

Le creusement du montage a lieu à trois postes, chacun d'eux comprenant le personnel suivant :

- 1 porion boutefeu;
- 2 ouvriers;
- 1 machiniste;
- 1 manœuvre.

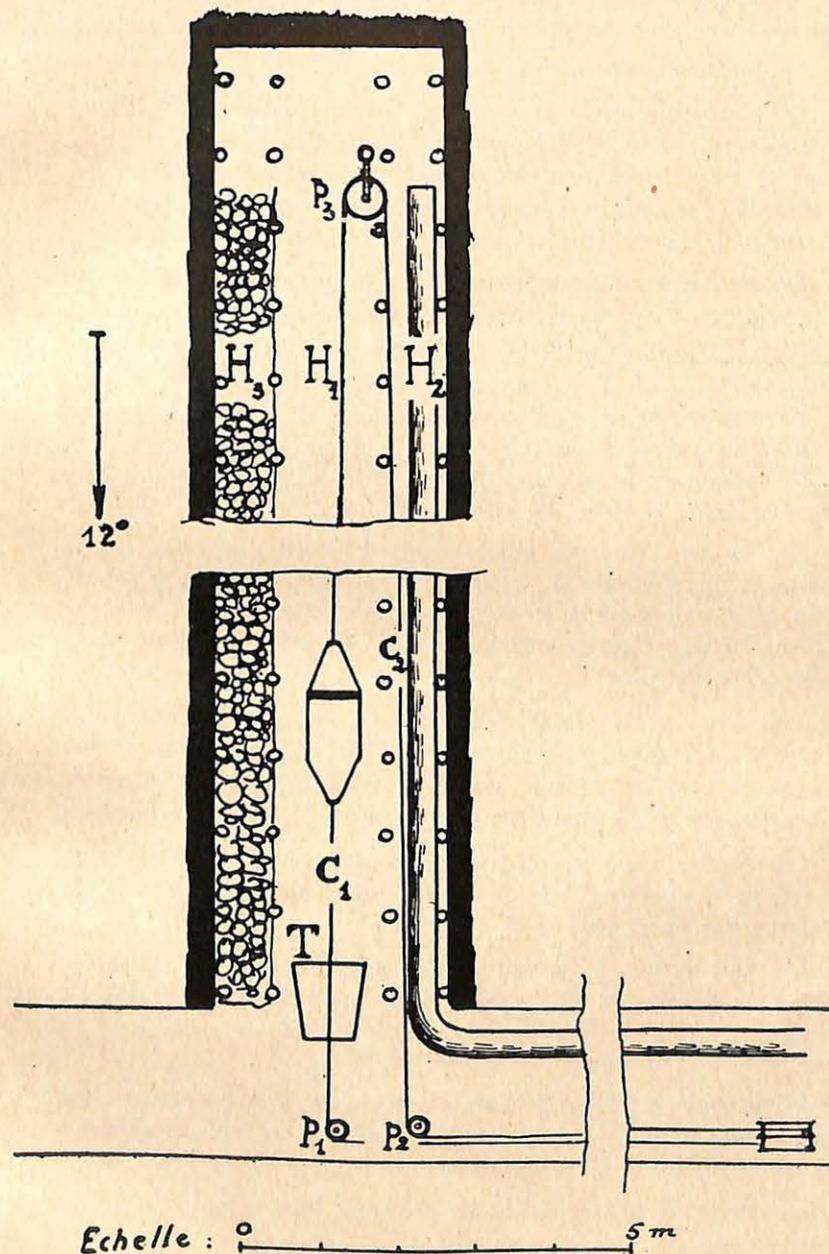
•A l'arrivée, les deux ouvriers procèdent au dehoussement de la couche sur un mètre de profondeur. Le charbon, pelleté à mesure dans le compartiment H_1 , à environ $2^m,50$ du front, est entraîné par le scraper vers la trémie ordinaire de chargement T, située au pied du montage.

Ces ouvriers forent ensuite dans le mur de la couche un ou deux foureaux de mine de $1^m,20$ de longueur, dirigés suivant la pente.

Le porion boutefeu exécute le chargement et le tir des mines.

Le tiers environ des terres de coupage sont logées dans la havée latérale H_3 , le restant est pelleté dans la havée centrale et évacué par le scraper au bas du montage.

Les éléments du soutènement, une rallonge et 4 étaçons sont ensuite amenés en deux fois au sommet du montage, à l'aide du



scraper. A cette fin, ils sont liés à l'arrière de ce dernier, au moyen de cordes ou de morceaux de câble attachés au cadre de l'appareil.

Les ouvriers procèdent enfin au boisage.

Les canars d'aérage sont amenés au sommet du montage, élément par élément, au fur et à mesure des besoins. Ces canars pèsent chacun 55 kilogrammes, mesurent 2 mètres de longueur et ont un diamètre de 0^m,35. Ils sont liés à l'arrière du scraper par l'intermédiaire d'une corde à nœud coulant enroulée à leur extrémité.

Les tuyaux à air comprimé, dont les éléments mesurent 5 mètres de longueur et ont un poids de 18 kgs, sont également amenés au sommet du montage à l'aide du scraper à l'arrière duquel ils sont remorqués.

Le mouvement de va-et-vient du scraper est commandé par un treuil à air comprimé Genard et Denisty, d'une puissance de 8 C.V. à 6 atmosphères de pression effective, situé dans la voie de desserte du montage, à quelque dix mètres de celui-ci.

Sur les deux tambours indépendants du treuil s'enroulent respectivement le câble tête C_1 et le câble queue C_2 de translation du scraper. Un dispositif à embrayage et débrayage permet d'actionner alternativement chaque tambour, l'autre, freinable à volonté, tournant alors librement.

Les deux câbles, de 8 millimètres de diamètre, constitués par 6 torons, avec âme en chanvre, de 19 fils de 0,5 millimètre, sont dirigés au pied du montage par deux poulies p_1 et p_2 de 0^m,20 de diamètre, situées en regard des compartiments H_1 et H_2 du montage.

Ces poulies, pourvues de flasques de protection, sont suspendues à 1^m,80 de hauteur, aux beiles du soutènement de la voie de desserte, par l'intermédiaire de chaînettes.

Le câble queue est renvoyé dans le compartiment H_2 du montage par la poulie p_3 , de 0^m,50 de diamètre, dont l'axe de rotation est situé à 2 mètres du front du montage et à quelques centimètres de la file d'étauçons séparant les havées H_1 et H_2 .

Cette poulie est fixée, à l'aide d'une chaîne, à un étauçon incliné potelé dans le toit, dispositif simple, permettant de déplacer aisément la poulie au fur et à mesure du creusement.

La vitesse de translation du scraper varie entre 0^m,50 et 1 mètre par seconde.

Deux marques spéciales réalisées sur les câbles indiquent au machiniste du treuil le moment où le racleur atteint ses positions extrêmes dans le montage.

Les signaux d'arrêt et de remise en marche du scraper sont donnés à l'aide d'une sonnette actionnée par un cordon de sonnette situé dans la havée H_2 .

L'emploi du scraper pour le creusement du montage s'est montré particulièrement avantageux parce qu'il a permis :

1°) d'économiser le temps qu'il faudrait consacrer pour amener, à la main, le matériel à pied d'œuvre;

2°) de ne pas avoir recours aux couloirs en tôle pour l'évacuation des produits, couloirs qu'il serait malaisé, vu la longueur du montage, d'amener à front de celui-ci;

3°) de réaliser l'économie de main-d'œuvre que le « bourrage » du charbon nécessiterait le long du montage.