

Remblayage soufflé en dressants

par Erich MULLER,

Bergwerksdirektor Bergassessor, Bochum.

Traduit de « Glückauf » du 10 avril 1948, par J. BEAULIEU, Ingénieur A. I. Lg.

En dressant, le remblayage régulier et suffisant est à la base d'une exploitation économique. Souvent, cette condition est entravée par des sections de voie trop petites pour l'emploi de culbuteurs.

Au puits Prince Régent de la Sté Gelsenkirchen, on a fait des essais de mécanisation de remblayage (voies du chantier et point de culbutage) pour arri-

Les veines Ernestine et Rottgersbank sont exploitées simultanément. La taille inférieure de la première fut arrêtée à 550 m par un dérangement, tandis que la taille supérieure est encore en activité. Dans la veine Rottgersbank, la taille inférieure est en marche depuis 1946, la taille supérieure depuis le début de cette année.

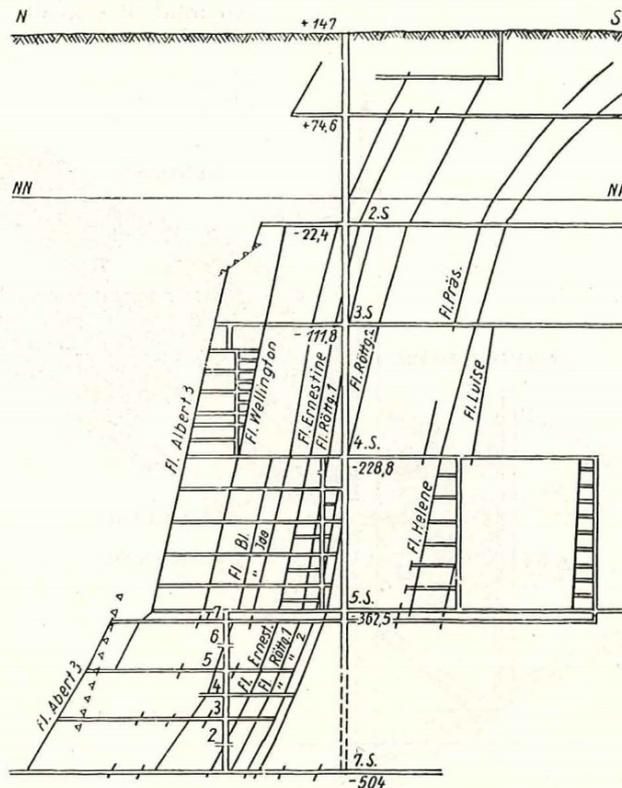


Fig. 1. — Coupe verticale par le puits Julius Philipp, avec divisions par étage.

ver à augmenter le rendement des chantiers en dressants.

Particulièrement, dans une exploitation en dressants du puits voisin Julius Philipp, le problème du remblai limitait l'exploitation là où des conditions favorables auraient favorisé l'emploi de fortes équipes.

Entre les niveaux 5 et 7, il y avait autrefois trois sous-étages qui furent ramenés à deux par un seul travers-bancs. Il y a donc deux sous-étages de 68 m, avec fronts de taille inclinés de 120 m (fig. 1).

L'attaque du front de taille se fait en douze points par des ouvriers à veine placés à 10 m de distance. Le front de taille est dégagé par un couloir oscillant Moll. La pente est de 28 à 30°. Le remblai était amené à la main, à l'aide de treuils, en rames de 8 à 10 wagonnets de 840 l, et mis en place par culbuteurs latéraux (fig. 2).

Première équipe : 12 ouvriers à veine.

Deuxième équipe : remblayage.

Troisième équipe : transports des bois et travaux auxiliaires.

L'extraction journalière des trois tailles (36 abat-

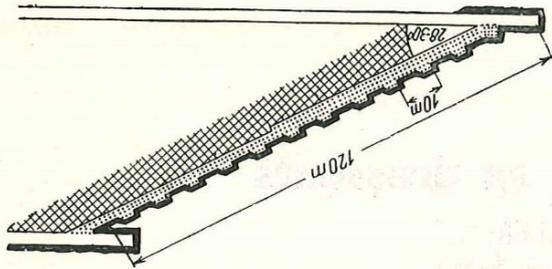


Fig. 2. — Front d'attaque incliné, avec points d'abattage.

teurs) était de 160 t, limitée par le remblayage qui ne donnait que 40 à 50 wagonnets par poste.

Des essais furent faits pour remplacer le remblai par des piles de bois. Le pendage de 70 à 80° rendit difficile le placement et le maintien en place des piles. Il en résulta une forte consommation de bois et une perte de charbon. Après un avancement de 60 m, il fallut abandonner cette méthode à cause du toit qui devenait mauvais et exerçait trop de pression sur les voies.

trouvait à 8 m sous le niveau 5, fut relié à l'étage 5 par une courte galerie droite terminée par un montage. A l'étage 5, on plaça un bon culbuteur. Les remblais s'accumulaient dans le montage formant réservoir (10 m³), arrivaient sur un couloir oscillant Eickhoff de 8 m, puis sur une courroie de 20 m, à l'entrée de la voie supérieure de Rottgersbank, où on installa une machine soufflante « Bauart Brieden » de 70 m³ à l'heure (fig. 3).

La tuyauterie avait 150 mm de diamètre, avec joints rapides « Brieden ». Le remblai était guidé à l'entrée de la taille par une aube directrice à revêtement interchangeable. La machine fonctionne depuis janvier 1947.

Dans la suite, on relia par un petit travers-bancs la voie supérieure de la veine Ernestine à la voie supérieure de Rottgersbank (18 m de travers-bancs) et on remblaya également cette taille de 120 m. On remblayait donc deux tailles de 120 m et on supprimait 130 m de voie dans la veine Ernestine.

Au total, il y avait :

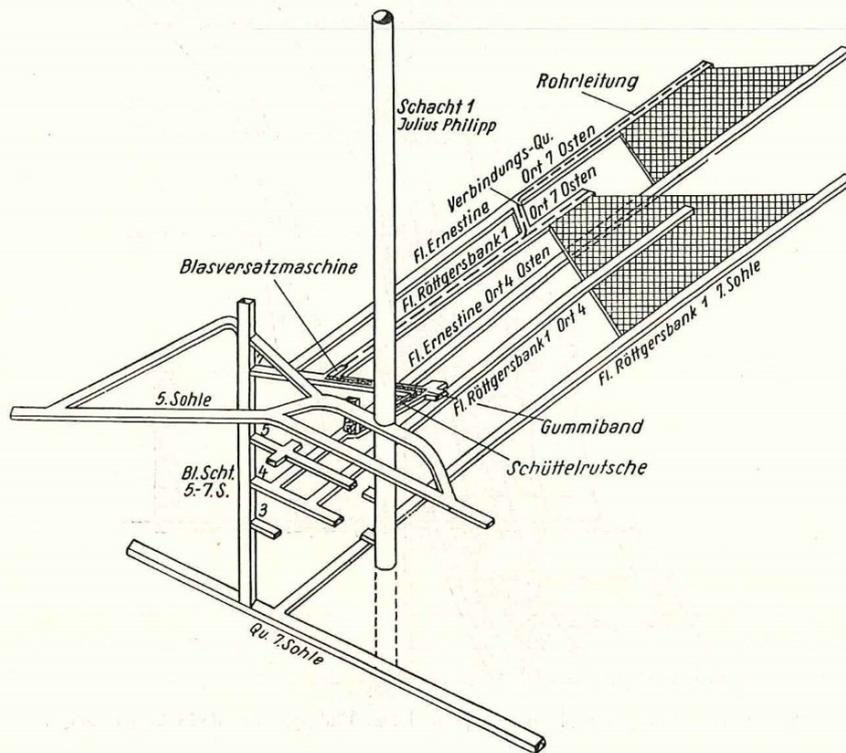


Fig. 3. — Exploitation d'un étage du puits Julius Philipp.

Schacht 1 Julius Philipp = Puits 1 Julius Philipp
 Rohrleitung : Tuyauterie
 Verbindungs-qu. : Travers-bancs
 Blasversatzmaschine : Appareil à air

5. Sohle : Etage 5
 Gummiband : Courroie en caoutchouc
 Schüttelrutsche : Couloir oscillant.

Pour remédier à cette situation, on décida de mécaniser le transport du remblai dans la voie de taille, de l'amener par un travers-bancs supérieur et de le rendre indépendant du chantier.

Le nouveau de retour d'air des chantiers qui se

180 m de tuyauterie dans Rottgersbank;
 180 m de tuyauterie dans Ernestine;
 20 m de tuyauterie dans le petit travers-bancs,

580 m.

On était loin d'utiliser toute la capacité de la machine; on résolut de joindre la taille inférieure de Rottgersbank à la taille supérieure. Comme cette taille était en avance de 60 m, on installa une courroie dans le bouveau intermédiaire de l'étage; cette courroie amenait le charbon de la taille supérieure, puis le remblai. On poussa la taille supérieure pour supprimer la courroie.

Il ne restait donc que deux tailles, l'une de 120 m (Ernestine), l'autre de 240 m (Rottgersbank), avec un seul culbuteur à l'étage 5 pour tous les remblais.

Équipes par taille de 120 m.

	Avant remblayage soufflé	Après remblayage soufflé
Abatteurs	12	24
Chargeurs	2	4
Transport bois	1	—
Transport charbon	1	2
Transport remblai	1	—
Culbuteurs	2	2
Remblayeurs	2	2
Mécanicien	—	1
	21	35

1. Remblayage complet.
2. Deux équipes d'abattage.
3. Production de 300 t en deux chantiers.

Donc, augmentation de 96 t par chantier.

Personnel abattage : auparavant, de 25 % du chantier; actuellement, de 35 % du chantier.

Avec matériel de remblai à petits grains, on remblayait à 77 %, d'où augmentation de sécurité et de rendement.

Le rendement par abatteur était de 4,2 t (donc gain de 22 %).

De 40 à 50 wagonnets de remblai, on arrivait à 200/250 par taille et par poste.

Avancement de la taille de 1 m par jour au lieu de 0,50 m.

Par 100 t de production nette (tous les travaux de chantier compris), il fallait auparavant, à la main, 13,1 postes; après remblayage, 8,5 postes (en production de 300 t). Donc, économie de 4,6 postes par 100 t.

Comparaison entre courroies remblayuses et remblayuses à soufflage.

A COURROIES		A SOUFLAGE	
<i>Avantages :</i>			
1) remblai de toutes grosseurs,		1) remblai arrive aux points les plus reculés,	
2) grosses quantités.		2) convient à toutes voies,	
<i>Inconvénients :</i>		3) frais d'installation moindres, mais demandent remblai grenu.	
1) exigent beaucoup de place,		1 souffleuse	8.000 R.M.
2) exigent des voies droites,		380 m tuyauteries à 20 R.M.	7.600 R.M.
3) exposent aux incendies et nécessitent une surveillance continue, même à l'arrêt,			
4) frais d'installation plus élevés.			
380 m de courroies de 100 R.M./m	38.000 R.M.		
3 moteurs	30.000 R.M.		
	68.000 R.M.		15.600 R.M.

Consommation d'air : 60 m³ d'air pour 1 m³ de remblai (d'habitude, il faut 100 à 200 m³ d'air suivant la longueur des conduites). Dans notre cas, conduites droites et de niveau facilitent le travail.

Pour 280 m³ de remblai par jour, il fallait 16.800 m³ d'air. Pour le même remblayage par courroies à moteurs à air comprimé, il aurait fallu 21.600 m³ d'air.