



Fig. 17.

de ces dérangements. Les fronts de taille seront orientés parallèlement à ceux-ci pour éviter les pertes de gisement.

Le creusement rapide des voies pose aussi un problème étant donné les sections demandées. Quand les terrains le permettent, la méthode rabattante est recommandable. Dans tous les cas, il y aurait intérêt à prévoir l'accès des berlines jusqu'à front de chacune des galeries pour pouvoir mécaniser aisément le chargement des pierres. Dans ce cas, la liaison des niveaux intermédiaires aux étages principaux serait réalisée par puits intérieurs.

**Conclusions.**

Nous sommes en possession d'un nouvel outil très intéressant dont les possibilités ne sont pas encore nettement établies. Il n'est cependant pas exagéré de dire que, dans une couche régulière de 40 cm d'ouverture, il sera possible d'atteindre des rendements chantiers de 3,5 à 4 tonnes. Ces rendements pourront être aisément dépassés dans des couches de 40 à 70 cm d'ouverture.

A part quelques légères modifications, cet outil paraît mécaniquement au point. Le problème de l'électrification est à résoudre d'urgence avant toute extension importante du procédé. L'essai dans des couches mi-dures est à tenter dans des pentes inférieures à 15°.

L'inventaire des petites couches récupérables par cette méthode est à revoir en fonction des possibilités de l'engin et des débours occasionnés par leur mise à fruit.

La longueur des tailles, l'inclinaison du front, la forme des couteaux et la capacité des bacs ne peuvent résulter que de l'expérience et de la nature du gisement. Chaque cas doit être étudié séparément.

**Discussion**

M. VENTER. Serait-il possible d'envisager une taille sans hommes, en ne mettant pas de soutènement dans la taille ?

M. STASSEN. A mon avis, il serait très difficile de supprimer le soutènement dans les terrains houillers constitués de roches fragiles. Le soutènement donne toute sécurité et reste nécessaire, car il permet de vérifier la marche de l'engin et de remédier à certains incidents en taille.

Si l'on supprime le soutènement et en supposant que la taille fonctionne régulièrement pendant quinze jours, ce qui est, semble-t-il, un maximum, il n'est plus possible d'envoyer du personnel en

taille pour remédier à un accroc ou dégager des chutes locales de pierres.

M. COCHET. Ne serait-il pas possible d'équiper l'installation de scraper-rabet d'un seul moteur en voie de base, l'autre étant remplacé par une simple poulie de renvoi ?

M. STASSEN. Les efforts que l'on aurait sur la poulie de renvoi seraient très grands et la Firme Westfalia estime que cette conception est difficilement réalisable. La présence des deux moteurs facilite considérablement les manœuvres de passage des montants de cadres en tête de taille.

M. CRISPIN. Quand le profil de la taille présente des fonds de bassin, l'évacuation du charbon ne présente-t-elle pas de difficultés ?

M. STASSEN. Etant donné le poids des bacs et des chaînes, les changements de pente n'offrent pas de difficultés particulières à l'évacuation des charbons abattus. Les bacs, grâce à leur souplesse, suivent aisément les mouvements du mur.

M. ALEXIS. Le bélier-scrapers est-il susceptible de détronner le rabot rapide ?

Peut-on, pendant le fonctionnement du scraper-rabot, entreprendre des travaux de soutènement à l'arrière et arriver à avancer aussi rapidement qu'avec le rabot rapide Westfalia ?

Le personnel peut-il circuler dans la taille lorsque le scraper-rabot fonctionne ?

M. STASSEN. Dans les pendages inférieurs à 25° et quand le front de taille est bien placé sur l'ennoyage, il ne semble pas y avoir de danger à circuler en taille dans les allées boisées pendant le fonctionnement de l'engin, pour autant que l'ouverture de la veine soit suffisante. Quand la pente est plus forte, il est dangereux de mettre quelqu'un en taille pendant la marche du rabot, car des ouvertures de chaîne peuvent se produire et des blocs de charbon et de pierres peuvent dévaler vers les remblais et blesser le personnel à l'arrière.

M. STASSEN. Au point de vue de la capacité d'abatage, elle est évidemment moindre qu'avec un engin de transport continu, mais elle est cependant nettement suffisante pour des ouvertures de veine inférieures à 60 cm. Quand le charbon est tendre, on peut aisément obtenir un avancement de 1 m en moins d'un poste. Le boisage étant assez rapide, on pourrait obtenir un avancement de 2,50 m par jour en travaillant à trois postes. L'avancement journalier serait alors identique à celui d'un rabot rapide.

M. LOOP. A la suite d'observations faites au Bonnier dans des conditions normales, on peut charger 20 à 25 berlines de 800 litres en une heure (un trajet aller et retour des bacs a déjà donné 1 1/2 berline de 800 litres).

La production correspondant à 1 m d'avancement du front de taille peut être atteinte en 5 à 4 heures de rabotage. Il reste 5 heures pour le boisage de la taille, ce qui paraît réalisable moyennant certaines adaptations de l'approvisionnement en taille.

M. ALEXIS. La vitesse de circulation du scraper ne pourrait-elle pas être réduite pour obtenir un meilleur rendement en gros ?

M. STASSEN. La vitesse de 1 m/sec est très favorable et est loin d'être excessive.

M. LOOP. La grande vitesse de 1,80 m/sec a été essayée, mais n'a pas augmenté la production. Elle a au contraire donné lieu à des blocages plus fréquents.

M. ANDRE. Dans une couche plus grande de l'ordre de 50 à 70 cm et dans le cas d'un charbon assez dur, le scraper-rabot n'aura-t-il pas tendance à n'abattre que le sillon inférieur et à faire simplement une saignée, laissant le charbon supérieur en porte-à-faux ?

M. STASSEN. Quand l'ouverture est plus grande, on augmente la hauteur de la caisse pour attaquer la veine sur toute sa hauteur et abattre le sillon supérieur. Dans des couches de 80 cm et même de 1 m, on augmente la hauteur et on réduit la largeur de la caisse, ce qui diminue le porte-à-faux avant boisage.

M. CRISPIN. En cas d'électrification, peut-on concevoir une commande unique de la voie de base par exemple ?

M. STASSEN. En cas de commande directe par moteur électrique, un des machinistes pourra toujours arrêter simultanément les deux moteurs. Cependant, le machiniste de tête de taille ne sera pas supprimé pour la cause, car la présence d'un homme sera toujours indispensable pour commander le treuil de ripage et pour exécuter les manœuvres des chaînes au passage des montants. De plus, c'est le machiniste de tête qui arrête l'installation au moment où le train de bacs supérieur arrive au contact des cadres.

M. COOREMAN. Quelles sont les raisons qui empêchent l'électrification d'un tel engin ?

M. STASSEN. L'électrification des béliers est très difficile à cause des à-coups violents, mais il paraît possible d'électrifier le scraper-rabot à chaîne.

M. MEILLEUR. N'y aurait-il pas moyen d'enlever les montants au passage des chaînes ?

M. STASSEN. A cause de la poutrelle d'appui, il n'est pas possible d'enlever un montant sans retirer la machine. Cependant, nous avons l'intention d'essayer des montants en deux pièces, dont la partie inférieure serait enlevée immédiatement avant le passage des chaînes. Après le passage de la poutrelle d'appui, ces montants provisoires seraient remplacés à l'arrière par des montants définitifs et réutilisés à l'avant.

M. DELHAYE. L'emploi de bèles articulées est-il compatible avec celui du scraper-rabot dans une couche de 0,70 m ?

M. STASSEN. Lorsque le toit le permet, il paraît préférable de ne pas placer de bèles dans l'allée du scraper, même dans une couche de 70 cm

d'ouverture, car les béles risquent d'être arrachées par un bloc de charbon ou de pierre.

M. HUBERLAND. Dans des pendages plus faibles, de 0 à 15°, ne pourrait-on pas concevoir la marche d'un bélier entre deux cheminées dans une taille descendante ?

M. DENOEL précise la pensée de M. Huberland. Au charbonnage de la Grande-Bacnure, où les pentes sont faibles, ne pourrait-on remédier au manque de pente du gisement en prenant des tailles descendantes ? Dans ce cas, on aurait aussi une poussée sur l'outil de coupe qui serait peut-être suffisante.

M. STASSEN. Ce procédé mérite d'être pris en considération pour les gisements faiblement pentés et devrait faire l'objet d'un essai particulier. Il n'y aurait qu'un nombre plus élevé de montages à creuser.

M. X. Y a-t-il des pertes de charbon au remblai dans la taille ?

M. STASSEN. En marche normale, il y a très peu de perte au remblai dans la moitié supérieure de la taille. A l'endroit où les bacs se recouvrent et dans la partie inférieure de la taille, les pertes sont un peu plus grandes. Celles-ci sont dues en grande partie au mouvement de balayage du brin de retour de la chaîne qui refoule les gros blocs vers l'arrière. Cependant, au moment de la pose du soutènement, les boiseurs peuvent aisément ramener ce charbon dans l'allée du bac.

M. LABASSE. Avec le scraper Porte et Gardin, les tailles sont généralement courtes. Ce procédé permet d'allonger les fronts, ce qui diminue l'incidence des frais de creusement des voies sur la tonne abattue. Ce facteur est particulièrement important dans les couches minces.

## Conclusions

par P. STASSEN.

Ainsi que vous avez pu le constater au cours des exposés qui viennent d'être faits, les deux applications de ces engins en Belgique ont eu lieu dans des conditions très difficiles qui ne permettent pas de juger le procédé à sa juste valeur.

Cependant on peut affirmer objectivement que l'application du Bonnier, qui n'a encore que 3 mois d'existence, est une belle réussite.

*A Elisabeth* : Le chantier était ouvert dans une couche de 0,35 m à 0,40 m d'ouverture à charbon très dur. Le panneau était tectoniquement trop dérangé. Au moment de l'arrêt de l'installation, le grand dérangement avait atteint 1,50 m de rejet et deux autres failles de l'épaisseur de la couche affectaient la tête de taille, deux autres étaient sur le point d'y entrer. Les voies de pied et de tête étaient deux anciennes voies recarrées et les terrains du toit ont été fortement altérés sur plusieurs mètres par les anciens travaux, principalement en bordure de la voie de base. Les eaux d'infiltration étaient abondantes et ont toujours rendu la tenue du pied de taille très difficile ; leur présence dans le dérangement a provoqué l'éboulement qui a momentanément interrompu les essais.

*Au Bonnier* : Le charbon est bien clivé et se laisse facilement abattre par le rabot-scraper, mais l'ouverture de la veine est à la limite des possibilités humaines (27 à 35 cm) et moins encore. On doit raisonnablement admettre que c'est fort petit

pour essayer une technique nouvelle. Le toit gréseux mal stratifié était constitué d'écaillés dont l'épaisseur variait brusquement de 5 cm à 40 à 50 cm. La chute de ces blocs gréseux plus épais que l'ouverture de la veine a considérablement compliqué le travail pendant les 2 premiers mois.

De plus, au cours du mois d'août, le front de taille a été affecté par une série de dérangements de 5 à 15 cm de rejet presque parallèles au front et par une zone de 4 petites failles obliques qui descendent lentement dans le chantier.

Il est bien évident que le franchissement de ces irrégularités ne présenterait que peu de difficulté dans une couche de 45 à 50 cm d'ouverture, alors qu'il pose des problèmes délicats dans les conditions actuelles.

L'ouverture semble s'améliorer à front de la voie de tête et nous espérons que le chantier s'avance vers une zone plus favorable qui permettra de mieux faire ressortir l'intérêt de la technique.

### Appréciations techniques.

Dans l'ensemble de tous les essais qui ont eu lieu en Belgique et à l'étranger, on peut affirmer que le matériel est robuste et puissant et qu'à part certaines mises au point du dispositif de calage hydraulique, on peut le considérer comme bien adapté au travail qu'on lui demande.

C'est d'ailleurs la puissance mise en œuvre et la robustesse du matériel qui font la supériorité du