

# Transport par brin inférieur dans une taille avec mur fortement relevé

par A. HAUSMAN  
Ingénieur Principal à INICHAR

et M. LECLERQ

Directeur des Travaux au Charbonnage de Gosson-Kessales.

Le siège Gosson n° 1 du charbonnage de Gosson-Kessales, à Tilleur, exploite la couche Malgarnie à l'étage de 960 m.

La couche a 1,20 m d'ouverture. Elle est exploitée par deux tailles jumelles chassant vers

L'arrière-queue est foudroyée et la charnière de foudroyage est renforcée par une rangée de mécapiles placées tous les 1,5 m environ. Le charbon est abattu au marteau-piqueur.

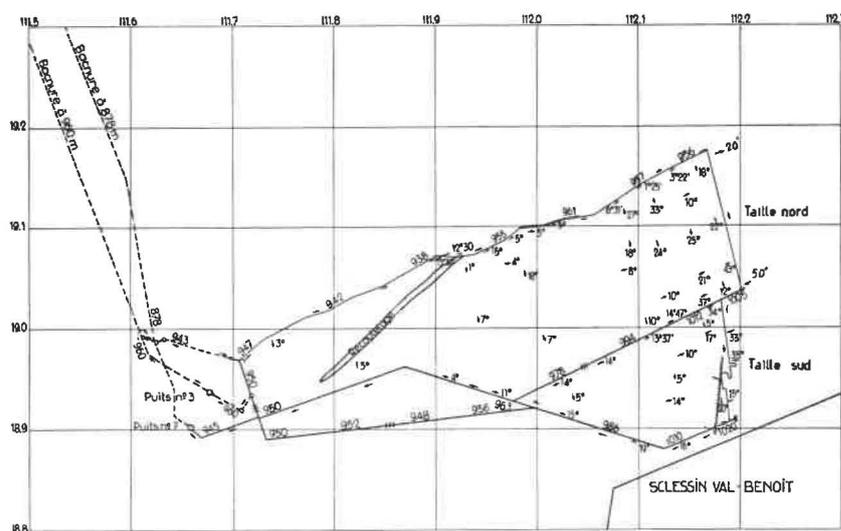


Fig. 1. — Plan d'exploitation de deux tailles jumelles dans la couche Malgarnie.

l'est, disposées en double unité et déversant chacune leurs produits sur une courroie centrale (fig. 1). La taille nord a 150 m de longueur et la taille sud 130 m.

L'avancement journalier est de 2,10 m dans les conditions normales d'exploitation. Le soutènement est montant et constitué par des plates bêles Ougrée de 1,85 m de longueur, soutenues par des étançons métalliques GHH.

Dans chaque nouvelle allée de 2,10 m, une extrémité de la bêle de 1,85 m est placée contre le front et on laisse un espace de 25 cm sans soutènement entre deux bêles consécutives d'une même file (fig. 2).

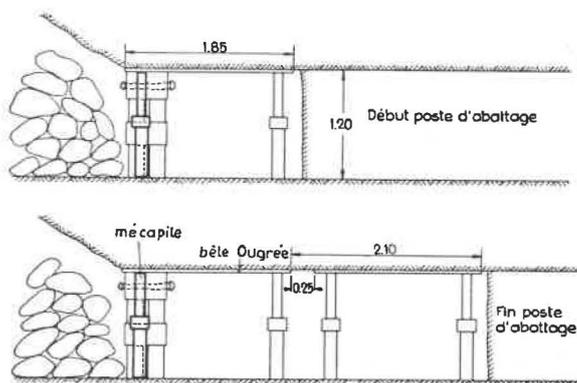


Fig. 2. — Architecture de soutènement.

Les deux tailles sont dégagées par courroie à brin inférieur porteur. Les têtes motrices ordinaires sont placées dans la voie et des racleurs déversent le charbon sur la courroie de voie.

Jusqu'à 500 m à l'est du puits n° 3, l'allure de la couche a été relativement régulière et le transport en taille n'a pas présenté de difficultés particulières.

A la méridienne 500, l'exploitation a rencontré un dérangement tectonique assez important. La voie de pied de la taille sud, qui depuis 50 m avait une pente de 15° vers les fronts, a rencontré un rejet dans le toit de 4,50 m de hauteur (fig. 3) de direction N.-S., légèrement oblique par rapport au front de taille.

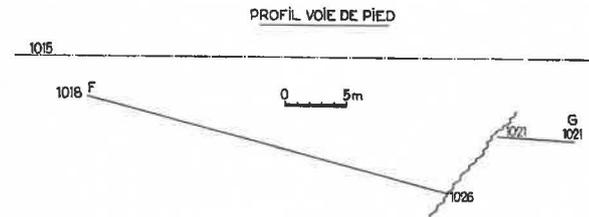


Fig. 3. — Profil de la voie de pied, taille sud.

La voie centrale, qui depuis 250 m descendait vers les fronts avec une pente de 14°, a remonté brusquement suivant une pente de 30° puis de 50° (fig. 4).

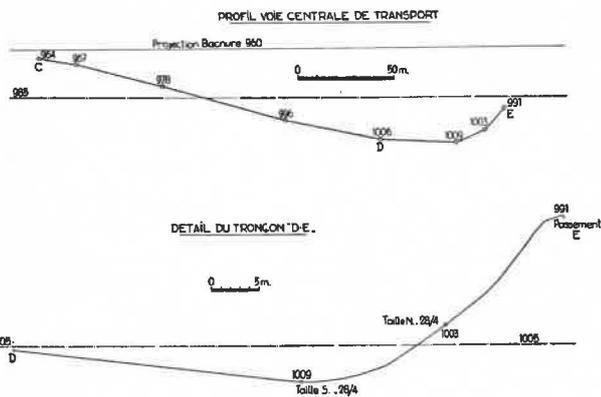
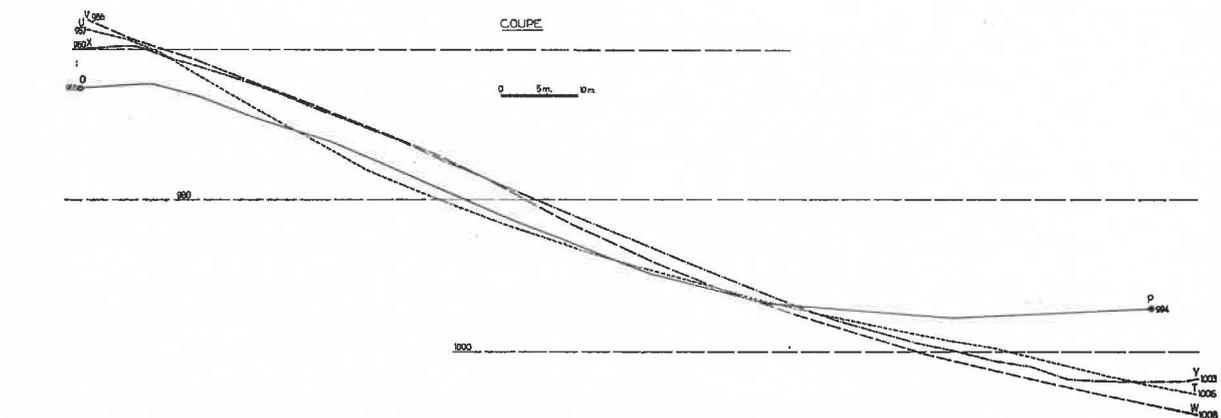


Fig. 4. — Profil de la voie centrale de transport.



Une reconnaissance, poussée en avant de la voie centrale pour déterminer la nature et l'importance du dérangement à cet endroit, montre que la faille découverte dans la voie inférieure de la taille sud s'est transformée ici en un pli de même direction.

Le flanc est du pli a une inclinaison voisine de 50° et la dénivellation entre les deux points extrêmes atteint 18 m.

Le rejet monte dans la taille sud au fur et à mesure de sa progression. Il est actuellement à 50 m du pied (fig. 6). Dans la partie supérieure de la taille, le mur se relève de plus en plus vers les fronts. En tête, la pente atteint 35°. Cette taille est pratiquement arrêtée. On remonte au delà du rejet et on prépare l'évacuation du charbon par la voie de base au lieu de la faire par la voie centrale, comme cela s'est pratiqué jusqu'à présent.

Dans la taille nord, la partie affectée par le relèvement du mur vers les fronts s'allonge à mesure de la progression de la taille. Il y a actuellement 35 mètres de front affectés par le dérangement.

On continue l'exploitation de la taille, mais l'avancement journalier a été réduit à une 1/2 allée, soit 1,05 m.

L'évacuation du charbon dans la zone dérangée du pied de taille est un problème difficile qui est résolu d'une façon remarquable avec la courroie à brin inférieur porteur.

Plusieurs difficultés se présentent :

1) La première est le fond de bassin longitudinal qui se présente à une trentaine de mètres du pied de taille (coupe OP, fig. 7). Cette difficulté est surmontée par la méthode classique en plaçant, au point d'inflexion, une barre transversale fixée au soutènement et appuyant sur le brin inférieur. Cette barre maintient la courroie au mur et n'entrave pas le passage du charbon qui roule par dessus.

2) La seconde difficulté est de réaliser un chemin de glissement horizontal pour le brin inférieur dans les 35 m inférieurs de la taille où le mur se relève vers les fronts avec une pente variant de façon continue de 0 à 50° à mesure qu'on se rapproche du pied de taille.

Dans la partie où la pente est comprise entre 0 et 15°, on dispose simplement du charbon le

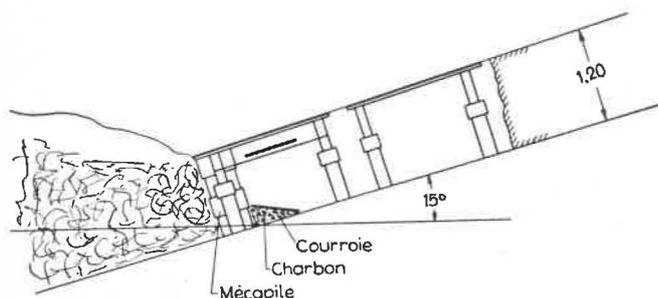


Fig. 8. — Disposition de la courroie à brin inférieur porteur avec relèvement du mur vers les fronts suivant un angle inférieur à 15°.

long de la ligne de soutènement côté foudroyage comme indiqué figure 8. La courroie glisse sur ce charbon. Lorsque la pente est comprise entre 15 et 25°, la courroie glisse sur des bêttes en bois disposées horizontalement en travers de l'allée de transport. Une extrémité de ces bêttes pose sur le mur et l'autre sur les piles ou sur les éboulis de foudroyage. Le vide sous les bêttes se remplit de charbon (fig. 9).

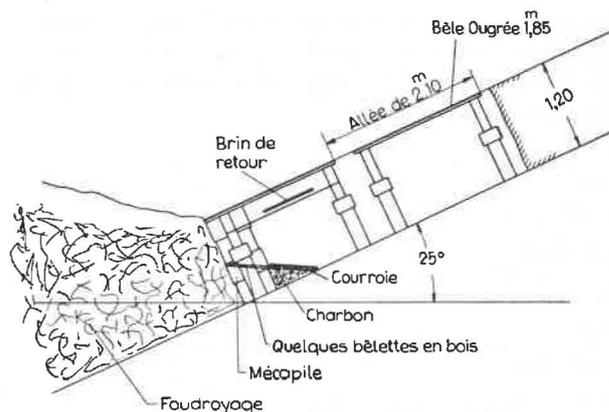


Fig. 9. — Disposition de la courroie à brin inférieur porteur avec relèvement du mur vers les fronts suivant un angle compris entre 15 et 25°.

Lorsque la pente dépasse 25°, le soutènement métallique de la taille est remplacé par du bois. Le chemin de glissement de la courroie est constitué par des bêttes disposées comme dans le cas précédent et recouvertes par des tôles à un bord (fig. 10).

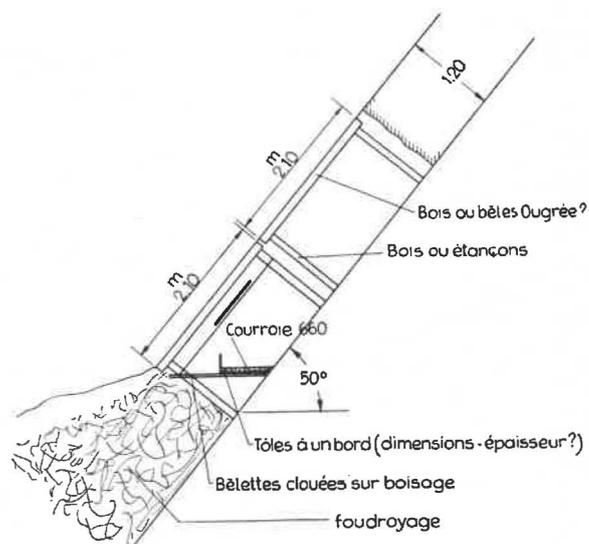


Fig. 10. — Disposition de la courroie à brin inférieur porteur avec relèvement du mur vers les fronts suivant un angle compris entre 25 et 50°.

Le bord placé côté remblai réduit la perte de charbon au remblai.

3) Enfin, la troisième difficulté est le placement et surtout le déplacement d'une lourde tête motrice dans la voie de base pentée à 50°. Cette difficulté est tournée d'une manière très élégante. La tête motrice est reportée 35 m en taille à l'endroit où la pente est faible. Elle est surélevée de 60 cm sur un châssis. Le brin inférieur chargé de charbon passe normalement en dessous. Dans la voie, se trouve une poulie de retour beaucoup plus facile à installer horizontalement sur un châssis et à déplacer. Un racleur oblique, placé devant

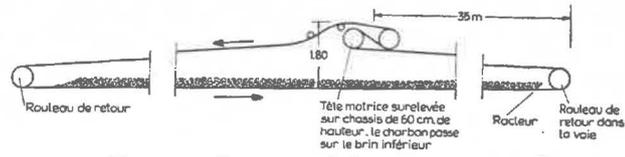


Fig. 11. — Disposition de la tête motrice en taille.

la poulie, fait tomber le charbon dans des chaux fixes disposés dans la voie.

La figure 11 représente schématiquement la disposition de la courroie.