

Journée du soutènement dans une voie de chantier en plateure

organisée par INICHAR, à Liège, les 5 et 6 janvier 1954

ALLOCUTION D'OUVERTURE

par J. VENTER,

Directeur d'Inichar.

Messieurs,

Je suis heureux de vous souhaiter la bienvenue à cette Journée. Les organisateurs sont très honorés que tant de compétences de l'industrie charbonnière soient présentes.

Je salue spécialement les délégués d'outre-frontières qui sont tous d'éminents spécialistes en pression de terrains et soutènement :

MM. Audibert, Capella, Chaineaux, Coeuillet, Schwartz et Thuillier, de Charbonnages de France, du Cerchar et de l'École des Mines de Nancy.

MM. Bloemendal, Dresen et Posma, des Staatsmijnen, Godebauer, Pickée, Raedts, du Staatstoezicht op de Mijnen des Pays-Bas.

MM. Fish et Noltingk du National Coal Board, de Grande-Bretagne.

Gentlemen, we are very glad to see you again. As you know, this meeting is organised in French, but we'll do our best to give you the most important explanations in English. This afternoon, you may speak English during the discussion.

Je salue également la présence de MM. Hugo et Van Cember du Bergamt sarrois et de M. Plessy de la Régie des Mines de la Sarre, ainsi que les délégués du Steinkohlenbergbauverein de la République fédérale allemande : MM. Kuhn, Ritter et Pinard, ce dernier Ingénieur français.

Meine Herren, ich freue mich die deutschsprechende Mitglieder dieser Tagung zu begrüßen. Ich wiederhole was ich unseren englischen Kollegen gesagt habe, und nämlich dass Sie während der Diskussion in Deutsche sprechen können.

Au cours de cette Journée, nous étudierons les caractères et le comportement de divers types de soutènements établis dans les mêmes terrains de la mine.

Il s'agit d'une voie de transport au pied d'une taille chassante dans la couche « Stenaye » à la profondeur de 1010 m, au siège n° 2 du Charbon-

nage de Gosson, La Haye et Horloz, à Tilleur. Cette galerie avait été pourvue d'abord d'un soutènement par cadres cintrés coulissants, placés à front, puis par cadres articulés sur piles de bois, placés à l'arrière.

Inichar est intervenu à ce moment et il a été décidé avec le charbonnage de faire, dans cette même voie, un essai de boulonnage du toit comportant plusieurs variantes. Dès ce moment, toutes les déformations ont été étudiées, mesurées et reportées.

Il était intéressant de viser aussi le comportement des deux autres parties de la voie revêtue de cadres coulissants et articulés, parties pour lesquelles toutefois les mesures n'ont pas été faites.

Dans son principe, l'étude vise à définir aussi exactement que possible les caractères de divers types de soutènement utilisés, les conditions dans lesquelles ils ont été mis en œuvre et les résultats obtenus. L'aspect économique n'a pas été oublié.

Cette étude se situe d'ailleurs dans le cadre plus général de celle des pressions et du soutènement au chantier. Il y a là, de l'avis d'Inichar, un problème qui n'est pas résolu. C'est la raison des travaux qui ont conduit à la Conférence internationale de 1951, à la Journée des mesures en 1953 et à la présente Journée. C'est aussi l'objet de la campagne de mesures sur le poinçonnage des éponges, actuellement en cours et dont il vous sera rendu compte dans quelques mois. D'autres spécialistes belges et étrangers travaillent les mêmes questions.

L'horaire de cette Journée est chargé. Les exposés ont été condensés au maximum. M. P. Stassen, Ingénieur en chef à Inichar, fera ce matin un exposé à caractère qualitatif. M. Hausman, Ingénieur Principal à Inichar, rapportera cet après-midi le résultat des mesures et des calculs de prix de revient. La discussion suivra.

L'organisation de la visite du fond est difficile à cause du nombre des participants et du fait que

la visite se déroule entièrement dans une galerie assez longue à parcourir aller et retour.

Nous avons formé six groupes A - B - C - D - E - F, tous les membres d'un même groupe sont priés de rester en contact, tant au fond qu'à la surface, avec leur chef de groupe.

En terminant, je tiens à souligner la collabo-

ration intime, confiante et très amicale qui a constamment existé entre les ingénieurs d'Inichar et ceux du Charbonnage de Gosson, La Haye et Horloz, inspirés à cet égard par leur chef, M. Robert Dessard, Administrateur-Gérant.

Et je prie maintenant M. P. Stassen de faire son exposé.

PREMIERE PARTIE.

PRINCIPES GENERAUX ET RESULTATS QUALITATIFS DE L'ETUDE

par P. STASSEN,

Ingénieur en Chef à Inichar.

La bonne marche d'un chantier est en grande partie conditionnée par l'état de ses voies d'accès. La desserte des longues tailles mécanisées et l'approfondissement des exploitations ont nécessité, tant pour le transport des produits que pour la ventilation, le creusement de voies de grande section.

Mais il ne suffit pas de creuser, il faut encore maintenir une section convenable pendant toute la vie du chantier. Il faut donc équiper les voies d'exploitation d'un revêtement adapté aux sollicitations et qui évitera des travaux d'entretien onéreux. On constate trop souvent que les gains de rendement obtenus par la rationalisation et la mécanisation du travail en taille sont en partie absorbés par le personnel occupé au creusement et à l'entretien des voies, au transport du charbon et à l'approvisionnement en matériel.

On ne peut assez insister sur l'intérêt qu'il y a de disposer d'un bon réseau de voies d'exploitation.

Au creusement, une galerie de grande section coûte un peu plus cher, mais les avantages sont tels que les frais supplémentaires sont rapidement compensés. Ces avantages sont cependant difficiles à évaluer, mais leur incidence sur le rendement est très grande.

On peut citer notamment :

- 1) La sécurité de marche des engins de transport débloquent la taille, spécialement quand ils sont continus. Dans une belle voie, le convoyeur à courroie par exemple peut être dégagé, entretenu et facilement contrôlé. Grâce à cela, la vie de la courroie peut être doublée.
- 2) La circulation aisée du personnel qui arrive au chantier plus vite et moins fatigué.
- 3) La facilité d'approvisionnement du chantier en matériel avec un personnel réduit.
- 4) L'évacuation aisée du matériel à réparer.
- 5) L'élimination des travaux onéreux d'entretien.
- 6) La ventilation abondante et la salubrité du chantier.

Il faut pourvoir les voies d'exploitation d'un soutènement bien adapté à son rôle.

L'enlèvement d'une couche de charbon dans un grand panneau de 100 à 200 mètres de largeur sur plusieurs centaines de mètres de longueur, crée un vide énorme dont la surface est très grande par rapport à son épaisseur. Les voies d'exploitation sont situées dans et plus souvent en bordure de ce rectangle. Elles participent au régime des pressions et mouvements qui affectent les terrains de la taille, pressions et mouvements qui s'exercent généralement suivant une seule direction, la verticale. C'est là une différence essentielle avec les actions se produisant autour d'une excavation creusée en ferme. Le soutènement logique d'une voie de taille diffère donc essentiellement de celui d'un bouveau par exemple.

Pour conduire l'affaissement général du massif surmontant la couche exploitée, on remblaye ou on foudroie. Le long des voies, on édifie de solides murs de remblai. Cependant, quelle que soit la qualité du remblai, on ne peut éviter un affaissement de 40 à 50 % de l'ouverture de la couche.

Le soutènement des voies ne peut et ne doit pas s'opposer à l'affaissement général du massif, il doit au contraire le suivre sans offrir une résistance exagérée qui concentrerait les pressions et les cassures autour de la galerie. Les murs de remblai latéraux de 4 à 5 mètres de largeur doivent fournir des appuis solides à une voûte de décharge transversale. Le soutènement ne doit plus jouer qu'un rôle de garnissage.

Le but de l'étude était de comparer différents types de revêtement en ce qui concerne le matériel et sa mise en œuvre, dans une même voie d'exploitation. Les conclusions ne s'appliquent qu'au gisement en plateure dont l'inclinaison est inférieure à 20°.

Situation et caractéristiques du chantier.

L'étude concerne une voie de transport d'une exploitation en aval pendage dans la couche Stenaye.

En partant du puits n° 2, puits d'entrée d'air, on atteint le chantier par un travers-bancs à l'étage de 960 mètres et un bouveau plantant qui recoupe la couche Stenaye à 20 mètres sous le niveau d'éta-