

## Sélection des fiches d'Inichar

Inichar publie régulièrement des fiches de documentation classées, relatives à l'industrie charbonnière et qui sont adressées notamment aux charbonnages belges. Une sélection de ces fiches paraît dans chaque livraison des Annales des Mines de Belgique.

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

- a) *Constituer une documentation de fiches classées par objet*, à consulter uniquement lors d'une recherche déterminée. Il importe que les fiches proprement dites ne circulent pas ; elles risqueraient de s'égarer, de se souiller et de n'être plus disponibles en cas de besoin. Il convient de les conserver dans un meuble ad hoc et de ne pas les diffuser.
- b) *Apporter régulièrement des informations groupées par objet*, donnant des vues sur toutes les nouveautés. C'est à cet objectif que répond la sélection publiée dans chaque livraison.

### A. GEOLOGIE. GISEMENTS. PROSPECTION. SONDAGES.

IND. A 25421

Fiche n° 23.013

P. PIERART et A. DELMER. Palynologie et stratigraphie de la zone de Neeroeteren (au N-E de Asch) Westphalien C supérieur en Campine belge. Note sur les résultats stratigraphiques et tectoniques des trois sondages 110, 113 et 117. — Avant-propos de V. VAN STRAELEN. — *Publ. de l'Assoc. pour l'Etude de la Paléontologie*, 1958, 112 p., 19 pl.

La société coopérative « Prospectie en Ontginning » (devenue Steenkolenmijn van Noord-Oost Limburg en 1947) avait fait forer, de 1939 à 1946, 3 sondages profonds pour vérifier l'hypothèse de X. Stainier situant dans cette région le Houiller à très grande profondeur. Contrairement à cette attente, le Houiller a été recoupé entre 625 et 655,7 m. Seulement la série est d'âge plus jeune que les autres suites houillères de Campine. Les charbons sont des houilles sèches à longue flamme (M.V. 40 %). La société prénommée a sagement décidé de procéder à l'étude scientifique aussi complète que possible des charbons de ses carottes de sondage. On a ainsi pu préciser que la zone de Neeroeteren est épaisse de 600 m. L'étude des mégaspores a permis d'identifier 3 groupes de couches. Il semble que les 2 inférieurs correspondent à la zone de Hornu et le supérieur aux groupes Dusionich et Edouard du Nord de la France,

A. Delmer donne une coupe verticale interprétative passant par l'axe des 3 sondages.

### B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 22

Fiche n° 22.990

K. BECKMANN. Betriebsbeispiele für das Abteufen von Blindschächten mit Abteufgreifer oder Grossbohrloch. *Exemples concrets de fonçage de puits intérieurs avec grappin ou grand trou de sonde*. — *Glückauf*, 1958, 13 septembre, p. 1213/1235, 35 fig. — S.K.B.V. *Ausund Vorrichtung*, 1958, p. 53/82, 35 fig.

Anciennement, les puits intérieurs se creusaient en montant parce que les pierres s'évacuaient plus facilement, mais la sécurité et la salubrité en souffrent. C'est pourquoi l'Administration des Mines insiste pour qu'on adopte le creusement en descendant. L'article décrit ce qui a été réalisé, en 1955, à la mine Friedrich Heinrich dans le domaine du fonçage par trou de sonde de grand diamètre, sur une hauteur de 150 m pour supprimer le transport à 450 m et le concentrer au niveau de 600 m. Depuis, 16 autres puits intérieurs ont été réalisés à la même mine par le même procédé. Des détails sont donnés sur la section des puits (3,50 m × 3,50 m), le transport du matériel, le forage et les alésages successifs - tableau synoptique des conditions - et sur les améliorations apportées pour éviter les ruptures de tiges de sondage - le guidage, etc.,

Pour la mise à section, des dispositions sont prises pour éviter l'entraînement des ouvriers par la chute des pierres dans le trou de sonde (cf f. 20.964 - B 22), ainsi que le déblocage de l'orifice du trou de sonde (cf. f. 22.560 - B 22).

Cette méthode est comparée avec la méthode par grappin-poulpe qui est brièvement rappelée. Les organigrammes sont comparés pour les deux procédés: pour un travail de 10 mois, le grappin donne un bénéfice de 15 jours. En annexe, les prix de revient détaillés des différents postes sont donnés. Les avantages du creusement par trou de sonde sont: l'évacuation facile des pierres par scraper - la ventilation est assurée - le traitement à la recoupe des couches est facile.

Les inconvénients sont: le creusement du bougnou n'est pas facilité, en terrains plissés le premier trou de sonde est difficile à conduire. Dans l'ensemble cependant, les avantages dépassent les inconvénients.

IND. B 24

Fiche n° 22.989

**K. TROESKEN.** Erfahrungen aus der vierjährigen Entwicklung des Grosslochbohrens mit Rollenmeisseln im Ruhrbergbau unter Tage. *Résultats de quatre années d'utilisation des tricônes au creusement des grands trous de sonde au fond dans la Ruhr.* — S.K.B.V. *Aus- und Vorrichtung*, 1958, p. 33/52, 30 fig.

Il y a un peu plus de 4 ans qu'on a commencé à appliquer dans la Ruhr, au fond, la technique des trous de sonde de grand diamètre au moyen des tricônes. Il semble qu'on s'en tienne actuellement à un diamètre de 813 mm et une longueur de 200 à 250 m. Comme entretemps les machines appropriées à cet usage se sont multipliées, les remarques que l'on peut faire sur leur emploi s'appuient sur une plus longue expérience, on peut mieux apprécier les machines, tiges, taillants et accessoires, aussi bien que les performances et résultats obtenus en même temps qu'on possède des données sur le prix de revient. Au sujet des recherches sur les trous de sonde de plus grand diamètre, l'auteur fournit des renseignements sur deux sondages réalisés avec le Bohrwolf de la firme Bade & Co à la mine Graf Bismarck, de 1,5 m de diamètre et respectivement 21 et 110 m et sur un sondage de 1,219 m de diamètre final et 41 m de longueur, à la mine Emscher Lippe, avec une sondeuse Turmag.

Au sujet des cas inhabituels, l'auteur cite la traversée d'un banc très dur de 10 m d'épaisseur et une traversée de zone aquifère importante. Il termine par un aperçu sur la technique actuelle des sondages de grand diamètre en charbon.

IND. B 30

Fiche n° 22.953

**G. RAUSCHENBACH.** Stand und wirtschaftliche Bedeutung der Mechanisierung von Gesteins- und Flözstrecken. *Situation et importance économique de la mécanisation dans les galeries en roche ou en couche.* — S.K.B.V. *Aus- und Vorrichtung*, 1958, 165 p.

L'auteur est président du Comité pour les Travaux Préparatoires créé par la S.K.B.V. Dans cet ouvrage sont réunis des travaux divers relatifs aux travaux préparatoires depuis 1954 :

G. Rauschenbach : Die Mechanisierung der Aus- und Vorrichtung. ein Weg zur Leistungssteigerung.

La mécanisation des travaux préparatoires comme moyen d'accroître les rendements. (f. 22.987 - B 30 et Q 1140).

G. Dorstewitz & W. Bisdorf : La comparaison des procédés dans le creusement des galeries comme auxiliaire de contrôle des travaux dans les mines. (f. 22.988 - B 30 et P 53).

K. Trösken : Erfahrungen aus der vierjährigen Entwicklung des Grosslochbohrens mit Rollenmeisseln im Ruhrbergbau unter Tage.

Résultats de 4 ans d'application des tricônes au creusement des grands trous de sonde au fond dans la Ruhr. (f. 22.989 - B 24).

K. Beckmann : Betriebsbeispiele für das Abteufen von Blindschächten mit Abteufgreifer oder Grossbohrloch.

Exemples tirés de la pratique, du creusement de puits intérieurs avec grappin ou grand trou de sonde. (f. 22.990 - B 22).

O. Müller : Fragen der Verwendung von Hartmetallen beim Bohren in Aus- und Vorrichtungstrecken.

La question de l'emploi des aciers spéciaux pour le creusement des travaux préparatoires. (f. 22.991 - C 223).

H. Sievers : Die Entwicklung des Drehschlagbohrens nach Modell- und Betriebsversuchen und Erfahrungen im Einsatz.

Les résultats du forage roto-percutant d'après modèle et par recherche expérimentale et essais en service. (f. 22.992 - C 2214).

W. Müller & H. Lück : Der Entwicklungs- und Erkenntnisstand beim schlagenden Bohren.

L'évolution et l'état de nos connaissances sur le forage percutant. (f. 22.993 - C 2211).

F. Heckmann : Neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Schiesstechnik im Salzgestein.

Nouvelles connaissances dans le domaine du tir dans les mines de sel. (f. 22.994 - C 240).

K. Beckmann : Einteilung, Entwicklung und Kenngrößen von Lademaschinen (f. 22.995 - C 30).

Classification, évolution et caractéristiques des chargeuses.

- K. Weise & H. Boldt : Das Auffahren von Abbaustrecken mit einer Schrapperanlage auf der Zeche Frans Haniel. (f. 22.996 - C 31, B 35).  
Le creusement de galerie avec scraper à la mine Franz Haniel.
- A. Pelzer : Ueberblick über die Streckenvortriebsmaschinen, insbesondere im Ausland.  
Vue d'ensemble sur les machines de creusement de voies, spécialement à l'étranger. (f. 22.997 - C 44 et C 4232).
- K. Gross : Ein Weg zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von Streckenvortriebsmaschinen bei Planungen.  
Un procédé pour la détermination de l'économie lors de la planification de l'emploi de machines de creusement de voies (f. 22.998 - P 33).
- E. Krippner & F. Schuermann : Gedanken über die zweckmässige Ausführung des Streckenausbau.  
Considérations sur la réalisation adéquate du soutènement des galeries. (f. 22.999 - D 60).
- H. Middendorf : Die Sonderbewetterung in der Aus- und Vorrichtung.  
La ventilation des préparatoires. (f. 23.000 - F 123).

IND. B 30

Fiche n° 22.987

G. RAUSCHENBACH. Die Mechanisierung der Aus- und Vorrichtung, ein Weg zur Leistungssteigerung. *La mécanisation des travaux préparatoires comme moyen d'accroître les rendements.* — Glückauf, 1958, 13 septembre, p. 1201/1212, 9 fig. — S.K.B.V. Aus- und Vorrichtung, 1958, p. 7/20, 9 fig.

Importance relative des travaux préparatoires divers en mètres rapportés aux 1000 t : 2,23 pour les boueux - 8,47 pour les chassages et 2,61 pour les montages. Série de tableaux statistiques : de 1941 à 1957 sur l'évolution de l'utilisation de postes de travail aux 100 t extraites pour les diverses sortes de préparatoires : tonnages par taille passés de 257 t en 1953 à 324 t en 1957 en plateurs et 65 t à 87 t en dressant - tonnage pris en défoncement sous le niveau : 12,2 % en 1949 et 6 % en 1957 - cube moyen de pierres foisonnées aux 1000 t d'extraction des boueux et inclinées au rocher, grands espaces : 38 à 39 - proportion de charbon pris en rabattant : 5 % en 1953 et 7,4 % en 1957. Dans le bassin d'Aix-la-Chapelle, à cause de la petitesse des couches, on atteint 45 m<sup>3</sup> de pierres foisonnées aux 1000 t. Au cours des 5 dernières années, la profondeur moyenne d'extraction est passée de 657 m à 706 m. Les chantiers à température élevée sont passés de 3 % en 1953 à 14 % en 1951 et 18 % en 1957, le nombre d'ouvriers dans ces chantiers suit une évolution parallèle. Evolution de la mécanisation dans les préparatoires ; dans les puits

intérieurs, il y a 4 ans, la mécanisation était surtout orientée vers les grappins d'affouillement (grappins poulpes), actuellement on s'intéresse plutôt aux sondages de grands diamètres. En galeries, en novembre 1957, 66,4 % des voies au rocher de l'Allemagne de l'Ouest sont chargées mécaniquement, alors qu'en novembre 1953, ce nombre n'était que de 43,5 %. C'est-à-dire que, dans le même laps de temps, les chargeuses mécaniques sont passées de 405 à 521 dans les boueux. Comme le chargement mécanique a commencé plus tard dans les chassages, le progrès actuel y est encore plus marqué (diagrammes). Au point de vue forage, on constate un regain de faveur pour les béquilles pneumatiques et perforateurs de moyenne puissance au détriment de gros perforateurs sur chariots (prix et maniabilité). Énumération des questions à l'étude actuellement : usure et outillage, forage rotoperçant en exécution légère, études sur le tir, matériel d'essai.

### C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 30

Fiche n° 22.995

K. BECKMANN. Einteilung, Entwicklung und Kenngrößen von Lademaschinen. *Classification, évolution et caractéristiques des chargeuses.* — Glückauf, 1958, 13 septembre, p. 1267/1277, 12 fig. — S.K.B.V. Aus- und Vorrichtung, 1958, p. 118/128, 12 fig.

Quand on a un tas à charger, on se place au-dessus ou devant, dans le 1<sup>er</sup> cas, on plonge dedans puis on remonte ou on tire en avant ou latéralement (l'arrière est condamné par le reste du tas). Dans le second cas, on avance dans le tas, puis on soulève la partie de la charge recouvrant la pelle ou bien on recule avec la charge ou encore avec la pelle redressée, on tire latéralement. D'où une classification fonctionnelle à 6 cases pour les pelles, scrapers, grappins, houes, bennes ou norias. Le matériel de quelques constructeurs allemands d'engins de manutention est ainsi classé dans les 6 catégories avec sa dénomination.

A titre d'exemples, des vues sont données de : la chargeuse par grattage à 3 tambours, sur chenilles, de la firme Emil Wolff ; chargeuse par ratisage de Westfalia Lünen ; chargeuse à tête sphérique Bleichert ; chargeuse à benne releveuse sur chenille Salzgitter ; chargeuse à benne releveuse sur pneus Atlas-Copco ; chargeuse à disques Salzgitter. Un tableau synoptique donne les caractéristiques, poids et prix des principales chargeuses avec référence à la bibliographie. L'auteur analyse ensuite la fréquence d'opération, la consommation spécifique d'énergie, les temps fonctionnels, le débit horaire. Pour la plupart des pelles, on peut compter : 333 kg/ch et 6 ± 2 ch/100 litres de capacité.

IND. C 4220

Fiche n° 22.955

H. KUNDEL. Die mechanische Kohlegewinnung im Steinkohlenbergbau auf der deutschen Bergbau-Ausstellung 1958.

*L'abattage mécanique à l'Exposition d'Essen 1958.*

I. Schälennde Gewinnung bei fester Kohle und flacher und mässig geneigter Lagerung.

*I. Rabotage en charbon dur, plat ou modérément incliné.* — Glückauf, 1958, 22 novembre, p. 1688/1691, 6 fig.

Revue succincte concernant le matériel de rabotage :

Rabot Westfalia pour charbon dur avec couteaux de préhavage orientables ou non.

Rabot étagé Brand : à sa tête de guidage, il y a des couteaux de préhavage à 2 niveaux et en 2 séries l'une derrière l'autre, de plus il y a aussi 2 couteaux de toit pour abattre le charbon restant qui n'a pas été abattu par les 4 couteaux latéraux. Les 2,70 m du rabot sont divisés en 2 parties articulées pour lui permettre de suivre les ondulations du mur, il n'y a pas de liaison au convoyeur, le rabot s'y appuie simplement par sa face plane. Une lame passe sous le convoyeur et un patin glisse sur sa paroi latérale (passes de 25 cm, vitesse 17,5 m/min). Rabot activé Westfalia : « Schnellhauer » : il peut s'adapter à un panzer PF 1 et prend une passe de 500 mm, mais a une plus petite vitesse que le rabot rapide ; en outre, les lames sont activées par un moteur à air comprimé et effectuent 1200 oscillations par minute. Installation de Walsum avec 2 rabots et une station intermédiaire. Vue du rabot rapide miniature Westfalia « Reissshakenhobel ». Rabot des Mines de Lorraine en collaboration avec les aciéries Brüninghaus et les mines d'Eschweiler : il convient pour des gisements plats ou inclinés et prend des passes montantes en éventail, elles ont 10 cm d'épaisseur, l'appareil se ripe transversalement au moyen d'un treuil et d'un cylindre hydraulique de sorte qu'il prend une passe de largeur de 2 volées avant d'avancer, le mouvement de balancement provoque le chargement de 75 % du charbon abattu sur le convoyeur. La pompe hydraulique est reliée par 2 flexibles au rabot ; avec une installation hydraulique on peut commander plusieurs rabots. Les essais au chantier donnent des résultats satisfaisants : production de 15 m<sup>3</sup>/h, économie de 50 % du personnel en plateaux, probablement 75 % en gisements inclinés. La firme Beien a aussi recherché un dispositif pour abattre le charbon qui rogne au toit : sur son convoyeur blindé type, court un rabot perfectionné. Au toit, sur un rail de guidage suspendu en bout des bèles en porte-à-faux, il y a un 2<sup>me</sup> rabot plus léger commandé par le brin de retour du 1<sup>er</sup> et à suspension élastique.

IND. C 43

II. Schälennde und schneidende Gewinnung in stark geneigten und steil gelagerten Flözen. II. *Rabotage et havage en semi-dressants et dressants.* — Glückauf, 1958, 22 novembre, p. 1691/1692, 3 fig.

Pour les dressants, la firme Westfalia a créé le rabot pour dressant qui est essayé dans une mine du Nord de la Ruhr, en connexion avec le soutènement marchant et les filets métalliques de remblayage. Le rabot de dressant prend appui sur plusieurs étançons au moyen d'un patin : une articulation en X permet au rabot de progresser en porte-à-faux, le rabot frotte au toit au moyen d'un patin à ressort. La commande de la chaîne du rabot se trouve dans la voie de roulage avec suspension par enroulement de la chaîne autour d'un étançon hydraulique en tête de taille. Le bélier de Peissenberg construit par la firme Westfalia a aussi été essayé dans la Ruhr ; dans plusieurs mines son emploi convient pour les petites couches. Un nouvel engin de Westfalia pour dressants est le Rollhauer : la lame d'abattage reçoit les impulsions d'un disque excentrique de 600 mm de diamètre, il y a un accouplement à la Cardan et un moteur à air comprimé de 20 ch. La machine s'appuie à la 1<sup>re</sup> ligne d'étançons au moyen d'un patin, profondeur de passe 210 mm, on manque encore d'expérience sur l'emploi de cette machine. Pour les couches dures et inclinées, Eickhoff recommande les haveuses à tambours, notamment un tambour de 0,6 m extensible à 1 m quand le charbon rogne au toit. La firme A. Schmidt présentait une licence Alachi pour couches de 0,80 m à 1,60 m avec 2 tarières imbriquées et éventuellement un champignon.

IND. C 4232

III. Vollmechanische schneidende Gewinnung dünner Flöze mit fester Kohle bei flacher und mässig geneigter Lagerung. IV. Die vollmechanische Gewinnung vom Liegenden bis zum Hangenden. III. *Abattage et chargement mécaniques en couche mince, dure et plane ou moyennement inclinée.* IV. *Abattage et chargement sur toute la hauteur de la couche.* — Glückauf, 1958, 22 novembre, p. 1692/1695, 4 fig.

Ces machines abattent la couche sur toute sa hauteur et évacuent les produits sur un convoyeur soit latéral, soit inférieur. Korfmann présente une machine frontale (type BSL 80) abattant dans les 2 sens, pourvue de 2 tarières imbriquées et de bras haveurs dans 2 plans pour parfaire la section, le convoyeur est latéral. Soest-Ferrum présente une machine du même genre, mais les bras haveurs sont remplacés ici par des cadres. Eickhoff offre son « schnellwalzenlader », haveuse miniature à tambour, grâce à la disposition du mécanisme de commande qui enjambe le convoyeur. Soest-Ferrum présentait également une licence pour l'Allemagne de

la haveuse-chargeuse Valantin (de l'Équipement minier à Béthune) (cf f. 11.213 - C 4227). Pour les couches de 1,25 à 2 m, rognant au toit, la firme Eickhoff préconise la haveuse à tambour avec un 2<sup>me</sup> tambour dont la position en hauteur est variable par piston hydraulique, le moteur reste de 80 kW, le 2<sup>me</sup> tambour a 320 mm de Ø. A la station de retour la chaîne est maintenue sous tension par un piston hydraulique. Une machine analogue est utilisée dans les mines de potasse, mais ici la puissance totale atteint 258 kW, les 2 tambours sont de même importance. L'abattage continu par Dosco est bien connu, il s'est introduit au Canada et en Angleterre, plus récemment aussi en Allemagne. La firme Joy a créé un prototype d'abatteuse continue frontale par tarière travaillant dans les deux sens sans avoir besoin d'être retournée. Cette machine est montée sur chenilles, a 5,50 m de longueur et pèse 15 t, le moteur a une puissance de 85 kW.

IND. C 421.4

V. Die Mechanisierung der Gewinnung in Aufbauen, vornehmlich in fester Kohle. V. *La mécanisation de l'abattage dans les montages, spécialement en charbon dur.* — Glückauf, 1958, 22 novembre, p. 1695/1697.

Le travail en montage au marteau-piqueur est un travail particulièrement pénible. Pour mécaniser ce travail, la firme Korfmann a créé l'abatteuse-chargeuse-faucheuse (Sichelschrämlader). Il s'agit de deux bras à chaîne superposés et entretoisés, animés d'un mouvement de balayage. En pendages raides, le convoyeur blindé fait partie du procédé, en plateaux on peut utiliser seulement l'abatteuse en association avec un bec de canard. On dispose un champignon approprié en bout de chaînes pour réaliser l'abattage complet de la couche. Le mouvement de fauchage est assuré par un piston hydraulique. La machine et son carter sont protégés par un bouclier. L'avancement automatique du soutènement est assuré par un dispositif placé derrière le bouclier. Le havage et la commande hydraulique sont contrôlés par un moteur de 50 ch. La machine qui a 4 m de longueur pèse environ 3,5 t. Le temps d'un cycle d'abattage de 3,30 m de largeur et 50 cm de profondeur dure 4 à 6 min, l'avancement : 0,3 min. La machine est en service dans une mine de la Ruhr, elle a déjà réalisé 10 m d'avancement par poste.

#### D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 41

Fiche n° 23.003

W. ADCOCK et A. WRIGHT. Strata control in mechanized mining. *Le contrôle des épontes dans l'exploitation mécanisée.* — Iron and Coal T.R., 1958, 28 novembre, p. 1287/1300, 7 fig.

Actuellement, il y a environ 900 tailles chassantes (longwall) en Grande-Bretagne où le chargement est mécanisé. Environ 520 sont à front dégagé et 21 avec étançons marchants. Le problème du soutènement dans les conditions créées par la mécanisation est examiné sous ses divers aspects : Le foudroyage n'est intégralement appliqué que pour 25 % des tailles contre 70 % pour le remblayage en épis. Il exige un toit relativement fort et un mur résistant. La résistance du mur a d'autre part une influence sur la densité du boisage, le poinçonnage obligeant à multiplier les étançons. Les étançons hydrauliques ont pris une grande extension en Grande-Bretagne, 16 % des tailles en sont pourvues contre 40 % en étançons en bois, 40 % métalliques rigides et 4 % d'étançons coulissants non hydrauliques. Les bèles métalliques à charnières ou articulées sont employées dans 13,5 % des tailles. Parmi les étançons marchants, on mentionne particulièrement les piles hydrauliques Seaman et Dowty Roofmaster. Plusieurs applications de ces méthodes de soutènement en tailles sont décrites et commentées. Elles ont fait l'objet d'études détaillées montrant leurs avantages et exposant les conditions dans lesquelles leur emploi est le plus avantageux. Les avancements accélérés obtenus grâce à la mécanisation ont changé les conditions du soutènement et il s'impose en conséquence d'étudier, par une instrumentation appropriée, le comportement des terrains et les charges auxquelles le soutènement doit résister.

IND. D 47

Fiche n° 22.948

X. Economics of « Roofmaster » installations. *Bilans d'utilisation du soutènement marchant « Dowty Roofmaster ».* — Iron and Coal T.R., 1958, 12 décembre, p. 1420.

La firme Dowty Mining Equipment, Limited, Ashchurch, Tewkesbury (Glos) vient de publier des indications sur le coût du soutènement marchant. Une douzaine de tailles en Grande-Bretagne sont équipées de machine abatteuse Trepanner et du soutènement marchant Dowty. Le rapport établit la comparaison de ce procédé à quatre autres méthodes : 1) Trepanner et étançons hydrauliques supportant des bèles - 2) Trepanner et piles automotrices à étançons hydrauliques et bèles - 3) Abatteuse et chargement à la main, avec étançons hydrauliques et bèles - 4) Havage et chargement à la main, avec étançons rigides en acier. La comparaison porte sur quatre semaines d'exploitation dans des conditions identiques ou similaires. Le soutènement marchant permet une production supérieure de 60 % avec 22 % de main-d'œuvre en moins et des pertes nulles en matériel, ce qui conduit à un amortissement rapide de l'ordre de 50 à 70 semaines.

## E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 1311

Fiche n° 23.012

**ROLLIN & Cie.** Les courroies transporteuses. — *Mines*, n° 4, 1958, p. 387/388, 1 fig.

La firme en vedette vient d'installer une presse de 2,500 t permettant la vulcanisation des bandes jusqu'à 1,25 m de largeur. Dans les charbonnages et les mines de potasse, les bandes de grande largeur sont en plein développement. L'âme des bandes est de nature très diverse : textile, métal en treillis, etc... La pente peut atteindre 28 ou 30° selon la granulométrie. Les bandes ignifuges peuvent être en Néoprène, caoutchouc traité ou P.V.C. Pour le transport de coke et de sels chauds, on emploie le caoutchouc synthétique Butyl. Les anciennes normes des tissus de coton pour les Charbonnages de France correspondaient aux qualités :

L :	700 g/m <sup>2</sup> - résistance chaîne :	50 kg/cm
	résistance trame :	20 kg/cm
N :	800 g/m <sup>2</sup> - résistance chaîne :	60 kg/cm
	résistance trame :	25 kg/cm
F :	900 g/m <sup>2</sup> - résistance chaîne :	72 kg/cm
	résistance trame :	35 kg/cm
SF :	1050 g/m <sup>2</sup> - résistance chaîne :	100 kg/cm
	résistance trame :	50 kg/cm
SL :	1300 g/m <sup>2</sup> - résistance chaîne :	120 kg/cm
	résistance trame :	60 kg/cm

On spécifiait le nombre de plis et l'épaisseur de l'enrobement. La qualité du collage est déterminée par la résistance à l'arrachement. Aujourd'hui, on s'astreint à ne préciser que les caractéristiques à obtenir sur bande entière, laissant au caoutchoutier l'entière liberté du choix de la matière de la carcasse. Le diamètre des tambours et particulièrement du tambour d'entraînement doit être largement calculé pour éviter glissement et échauffement.

IND. E 1312

Fiche n° 22.871

**W. STAYMANN.** Têtes motrices Demag du type monotambour et bitambour pour l'exploitation minière. — *Revue Demag*, n° 149, 1957, p. 9/22, 13 fig.

Les types très variés de têtes motrices de construction Demag sont passés en revue. Ils utilisent l'air comprimé ou l'électricité et se caractérisent par leur pouvoir de transmission à la courroie transporteuse, pouvoir influencé par la tension initiale qui devra être assez réduite pour ménager la courroie, par le coefficient de friction et par l'angle d'enroulement. Celui-ci est d'environ 250° dans une tête à simple tambour. Pour obtenir un angle d'enroulement, et partant, un pouvoir de transmission plus élevé, on recourt aux types bitambour. Les caractéristiques de tous ces types couvrent une gamme étendue de besoins et permettent l'emploi dans des conditions très variées. Lorsqu'on désire obtenir de grandes varia-

tions de vitesse avec une tête électrique sans recourir à des variateurs compliqués, on peut équiper les têtes motrices électriques bitambour d'un petit moteur pneumatique auxiliaire dont la mise en marche bloque automatiquement le moteur électrique et permet de réaliser des vitesses de 0,2 m/s. A noter aussi l'emploi des engrenages différentiels qui permettent de porter la longueur des bandes transporteuses jusqu'à 500 m, ce qui peut présenter un intérêt considérable.

IND. E 1316

Fiche n° 23.001

**X.** The Gibfield bunker. *Le silo accumulateur de Gibfield.* — *Colliery Guardian*, 1958, 27 novembre, p. 661/667, 11 fig.

Le charbonnage de Gibfield exploite une couche de 1,85 m de puissance dont on prend 1,30 m seulement, le reste demeurant au toit. On extrait 1.800 t par jour avec deux tailles montées d'abatteuses Anderton et une non mécanisée. Cette production est transportée par convoyeurs à écailles Eickhoff de 800 mm jusque près du puits où un convoyeur à bande de 1,05 m la reprend. Cette courroie voyage au-dessus d'un silo de 60 m de longueur et de 100 t de capacité, remontant avec une pente de 25 cm/m jusqu'aux wagonnets de chargement de 4 t pour les skips du puits. Un dispositif mobile de raclette se déplace à volonté le long de la courroie et permet de déverser le charbon à n'importe quel point de la longueur du silo. Section du silo 1,20 m × 1,80 m. D'autre part, le fond de celui-ci est mobile, constitué de plaques imbriquées mues par un mécanisme de poussoirs hydrauliques. Le silo sert de volant pour la production et déverse son contenu aux wagonnets chargeurs des skips par l'intermédiaire d'une bande de 1,05 m et d'une trémie. Les wagonnets chargeurs des skips de 4 t sont amenés par chaîne poussante jusqu'à l'orifice du puits où un mécanisme de bascule leur donne l'inclinaison voulue pour qu'ils se déversent par la paroi du fond qui est pivotante.

IND. E 414

Fiche n° 22.872

**D. ECKER.** Extraction monocâble et multicâble. — *Revue Demag*, n° 148, 1957, p. 1/10, 20 fig.

Le système d'extraction Koepe s'est répandu, avec un seul câble, jusqu'à des profondeurs atteignant 1200 m et pour des charges importantes, sans être limité sensiblement par le diamètre du câble qui dépasse parfois 74 mm en Allemagne. Hors d'Allemagne toutefois, ce diamètre est généralement considéré comme excessif et, de toutes façons, la solution du câble double ou quadruple doit être considérée comme plus avantageuse pour de fortes charges et à grande profondeur : le diamètre des câbles et des tambours et les dépenses générales de l'installation en sont fortement diminués. Les parachutes

ne sont plus nécessaires. Le système d'équilibrage (statimètres) est différent dans ce cas et également l'appareillage nécessaire pour le remplacement des câbles (treuil fixe ou roulant équipé d'autant de tambours qu'il y a de câbles supérieurs). On atteint, avec quatre câbles, des charges de traction de 80 t à toutes profondeurs. Dans les puits intérieurs, le monocâble est à préférer jusqu'à 15.500 kg. Le choix du système à 1, 2 ou 4 câbles dépend de l'étude des conditions d'emploi, comme celui de l'automatisme et du courant continu ou alternatif. Mais la solution des multicâbles a incontestablement élargi le champ d'application du système Koepe et amélioré beaucoup les conditions économiques.

IND. E 443

Fiche n° 23.043

I. HOWIESON. Rope installation on Koepe winders. *Installation des câbles sur les machines d'extraction Koepe*. — *Colliery Guardian*, 1958, 11 décembre, p. 725/732, 2 fig.

Trois difficultés sont invoquées contre l'extraction par Koepe : le glissement du câble, l'usure du câble, les difficultés de pose du câble. Les deux premières ont reçu diverses solutions. La troisième est traitée dans le cas particulier des deux puits de Rothes, Ecosse. Le n° 1 a deux machines Koepe, le n° 2 en a une. Poulies Koepe garnies de Ferodo 8,1 m de diamètre. Poulies déflectrices également avec Ferodo, 6,90 m de diamètre. Cages : au n° 1, 2 étages et 4 étages, 1 wagonnet de 3 tonnes par étage. Câbles clos de 49 mm Ø et 57 mm Ø respectivement. Les câbles d'équilibre sont à torons de fils ronds et jumelés. L'article fournit le détail des données relatives à ces câbles, sollicitations et coefficients de sécurité voisins de 6, ainsi qu'aux organes de suspension. La pose et le changement des câbles s'effectuent à l'aide d'un treuil électrique spécial, de 100 ch, qui est monté sur un wagon de chemin de fer. Ce montage rend possible son utilisation dans d'autres charbonnages. Le tambour du treuil a 1,50 m de diamètre et peut contenir 1170 m de câble de 7 cm de diamètre. Il peut supporter une charge de 40 tonnes. Il est muni de freins, d'indicateurs de profondeur et de vitesse, d'évite-molettes. Un système d'ancrage spécial permet de fixer l'ensemble à la tour d'extraction. L'article donne le détail des opérations effectuées pour installer les cages dans le puits, la pose des câbles et leur réglage au moyen du treuil d'enroulement, complété par un treuil de manœuvre (treuil-pilote) à main de 5 tonnes de capacité.

## F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 123

Fiche n° 23.000

H. MIDDENDORF. Die Sonderbewetterung in der Aus- und Vorrichtung. *La ventilation des travaux préparatoires*. — S.K.B.V. *Aus- und Vorrichtung*, 1958, p. 158/165, 13 fig.

La ventilation secondaire prend une part importante dans la sécurité, l'avancement et les dépenses des travaux préparatoires. Les exigences grandissent avec l'allongement et la profondeur de ces travaux. L'article rappelle quelques articles de la réglementation allemande relatifs à ces installations. Concernant le volume d'air nécessaire, il y a plusieurs points à considérer : dilution du grisou en dessous de 1 %, quantité d'air frais pour la respiration et pour la dilution des gaz d'échappement des Diesel. D'autre part, une turbulence suffisante pour obtenir un bon mélange est nécessaire, d'où une valeur minimum de :  $Q = 0,31 \sqrt{\text{Section}}$ , en m<sup>2</sup> et m<sup>3</sup>/sec. La ventilation aspirante avec plusieurs ventilateurs en série est déconseillée. La ventilation soufflante est beaucoup améliorée par des tuyères de vaporisation d'eau à la sortie des canars et des tuyères à eau à quelques mètres en arrière du front.

La disposition aspirante avec quelques mètres soufflant près des fronts donne aussi de bons résultats. Le wagon de tir est un accessoire de sécurité et de salubrité intéressant. Abaques pour le calcul des pertes de charge et des fuites. Calcul de la puissance nécessaire. Caractéristiques des ventilateurs hélicoïdaux. Comparaison des prix des ventilateurs électriques et à air comprimé (environ 4,5 fois plus cher), la consommation est 6 fois plus élevée pour ce dernier.

Pour la climatisation des chantiers chauds, il existe actuellement des installations de réfrigération qui sont signalées : résultats, consommation, prix.

IND. F 22

Fiche n° 23.061

A. BAKER, F. HARTWELL et D. WINDLE. Variation of methane in return airways. *Variations dans le débit de grisou dans les retours d'air*. — *Safety in Mines Research Establishment, Rep. 151*, 1958, octobre, 19 p., 16 fig.

Observations de la variation de la teneur en grisou en divers points de la section des retours d'air près du front de taille au cours du havage et du chargement. Le degré d'exactitude obtenu par les appareils de grisométrie actuels s'avère assez élevé si l'on considère sa relation avec les variations dans le temps et dans l'espace. Les mesures s'effectuaient avec des tubes d'échantillonnage vides et scellés au nombre de 5 et montés sur un cadre pour permettre la prise en des points répartis sur la section du retour d'air, un dispositif maniable à distance permet-

tant d'ouvrir et de refermer les tubes en deux secondes. Les échantillons étaient analysés au laboratoire. Ces essais ont permis de nombreuses conclusions concernant la répartition du gaz et la vitesse du courant d'air en différents points de la section, en corrélation avec les opérations au front de taille et la distance à celui-ci ; d'autre part, on a pu apprécier l'exactitude des appareils utilisés pour la grisométrie.

## I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES CHARBONS.

IND. I 03

Fiche n° 22.534

O. KIEL. Untersuchungen über die Bildung von Feinstkorn in einer Steinkohlenwäsche. *Recherches sur la formation de schlamms dans un lavoir à charbon.* — *Aachener Blätter*, Heft 4/5, 1958, décembre, p. 145/170, 3 fig.

L'auteur étudie la formation de schlamms dans les différentes étapes de la préparation d'un lavoir à charbon de 345 t/h. Pour déterminer les quantités de schlamms dus au bris, il se sert de mesures de quantités et d'analyses granulométriques et de teneurs en cendres. Les opérations qui provoquent la formation de quantités importantes de schlamms sont l'essorage des fines, le concassage des grains, le lavage des fines par bac à pistonage et le pré-classement. Dans le lavoir étudié, l'essorage des fines provoque la formation de 9 t/h de schlamms < 0,5 mm dont une grande partie reste heureusement dans les fines essorées.

IND. I 24

Fiche n° 22.985

X. Cyclone for disposal of washery tailings. *Cyclone pour le traitement des refus de lavoir.* — *Colliery Guardian*, 1958, 13 novembre, p. 627, 1 fig.

Les eaux schisteuses de flottation sont généralement flocculées, décantées dans un épaisseur et les produits épaisés sont filtrés sur filtre à vide ou filtre-pressé. Dans un certain nombre d'installations de préparation de la division Sud-Ouest du N.C.B., on utilise pour ce traitement un cyclone modifié. La section de la tuyère d'injection peut être ajustée au moyen d'un déflecteur mobile, ce qui assure une vitesse d'entrée très élevée dans le cyclone. Six pointes de sections différentes permettent d'obtenir un produit épaisé à teneur en humidité relativement constante pour des conditions de charge différentes. A la pointe, on obtient un produit épaisé dont l'évacuation ne présente aucune difficulté. L'effluent du cyclone qui contient des solides très fins est renvoyé à l'épaisseur. Une fonction de cet effluent est envoyée à une petite installation de filtration (filtres-pressés) pour éviter l'accumulation des solides très fins dans le circuit.

IND. I 331

Fiche n° 22.552

G. ROESLER. Der Trennerfolg einer luftgesteuerten Feinkornsetzmaschine bei verschiedenen Belastungen. *Résultat de séparation d'un bac à fines à pistonage pneumatique pour différentes charges.* — *Aachener Blätter*, Heft 4/5, 1958, décembre, p. 171/179, 2 fig.

Un bac à pistonage pneumatique d'une capacité nominale de 115 t/h a été soumis à des essais à sa capacité nominale et à des débits de 85 t/h et 145 t/h. Les résultats sont étudiés au moyen d'analyses densimétriques des différents produits et par la détermination des égarés. La meilleure précision de coupure est obtenue pour la capacité nominale. Dans le cas de surcharge, les égarés se sont maintenus dans les limites admises, par contre une charge trop faible a eu un effet néfaste. Dans les deux cas, les égarés dans le lavé ont augmenté, mais en cas de surcharge les mixtes et les schistes étaient plus propres alors qu'ils étaient plus mauvais en cas de charge trop faible.

IND. I 341

Fiche n° 22.984

L. SCHLEBUSCH. Eine einfache Schwerflüssigkeitsnachwäsche für Korn 22-3 mm. *Un bac de relavage par milieu dense simple pour le 3-22 mm.* — *Glückauf*, 1958, 25 octobre, p. 1570/1573, 9 fig.

Petite installation à milieu dense installée par la firme AKA à la mine Carolus Magnus pour le relavage des schistes 3-22 mm provenant d'un lavoir primaire par bacs à pistons et rhéolaveurs. Remontée des plongeurs par un éjecteur. La pulpe diluée passe directement dans un séparateur magnétique. La mine récupère ainsi 40 à 45 t/j de mixtes à 15 % de cendres et l'installation a été amortie sur 3 mois.

IND. I 393

Fiche n° 22.957

A. JOWETT. Selective preparation of coal. *Préparation sélective du charbon.* — *Colliery Guardian*, 1958, 4 décembre, p. 693/699, 7 fig.

La séparation du charbon en ses constituants pétrographiques principaux est rare en Angleterre (séparation de charbon brillant et mat de certaines couches - isolement de charbon brillant à faible teneur en cendres pour électrodes). Cette séparation pourrait être intéressante pour pallier le manque de charbon à coke. Différences physiques (aspect, dureté, densité) et différences chimiques entre le vitrain, le clarain et le durain. Applications de la préparation sélective : carbonisation, combustion, hydrogénation, agglomération, charbon extra propre. Méthodes de séparation des constituants : méthodes basées sur les caractéristiques de résistance au concassage (concassage sélectif), sur les différences de densité (installation Barvoys de Manvers), sur les propriétés de surface (pouvoir réflecteur, propriétés électriques, flottation).



**P. MAIN-D'ŒUVRE. SANTE. SECURITE.  
QUESTIONS SOCIALES.**

IND. P 10

Fiche n° 23.054

H. ROBERTS. Report of H.M. Chief Inspector of Mines, 1957. *Rapport de l'Inspecteur en Chef des Mines pour 1957*. — *Colliery Guardian*, 1958, 4 décembre, 4 p., et 11 décembre, p. 732/733. — *Iron and Coal T.R.*, 1958, 12 décembre, p. 1403/1406.

Fin 1957, il y avait 1435 mines en activité dont 905 administrées par le N.C.B. et 530 sous licence. Statistique des accidents depuis 1853 jusque 1957. Un second tableau donne la statistique, depuis 1935, de la production, de la mécanisation, de l'emploi des explosifs et du personnel ainsi que des accidents, enfin 2 autres tableaux donnent les rapports des accidents et la distribution des âges et de la cause de l'accident pour 100.000 ouvriers occupés. 395 personnes ont été tuées (contre 328 en 1956) et 1918 gravement blessées (contre 1748).

*Soutènement des travaux* : les chutes de pierres ont tué 169 personnes et blessé gravement 609 (contre 158 et 579) ; les chiffres de 1956 étaient un record jamais atteint jusqu'à présent. Les chiffres de 1957 se distribuent comme suit : 61 tués et 201 blessés par chute de toit en taille - 70 et 182 par chute de charbon en taille - 53 et 151 dans la région du bosseyement - 23 et 34 dans l'arrière-taille - 15 et 41 par chutes de pierres en galeries. Les abatteuses-chargeuses ont l'avantage de diminuer le nombre de travailleurs en région non encore soutenée ; dans certains cas cependant, il reste assez bien de charbon à charger à la pelle et le soutènement en porte-à-faux est le plus souvent insuffisant : généralement les inspecteurs imposent un boisage provisoire, le perfectionnement des abatteuses-chargeuses à ce point de vue accroîtra la sécurité. Avec la Meco-Moore qui laisse un minimum de distance entre le charbon massif et le soutènement achevé, on a cependant eu 3 ouvriers tués. Les essais avec piles marchantes continuent ; dans certains cas, on constate qu'elles ne supportent qu'une faible proportion de leur charge nominale pendant la plus grande partie du cycle de travail, ceci est dû à un affaissement trop lent des terrains en conditions favorables. Des essais en terrains tendres ont montré qu'avec une base de 12,5 cm de côté, le mur portait facilement 20 t quand la charge était appliquée progressivement ; avec une mise en charge brusque, le mur céda à 15 t.

Les accidents dans le transport souterrain, en 1957, ont tué 96 hommes, dont 27 par des véhicules en rupture d'attelage, par défaut des dispositifs de protection. La surveillance et l'entretien des engins de sécurité doivent être renforcés. Il en est de même pour les installations de convoyeurs. Dans les puits, 10 accidents mortels ont attiré l'attention sur le contrôle des freins et des translations de personnel. Là

également, les mesures de prévention laissent à désirer, vérification des attaches, des systèmes de transport entre le puits et les culbuteurs, dispositifs d'engagement et de déengagement. Il y a lieu de mettre rigoureusement hors-circuit les mécanismes automatiques de translation de la recette pendant les transports de personnel. Pour ce qui concerne les incendies souterrains, l'emploi de moyens d'éclairage à flamme nue est la cause principale ; les courts-circuits électriques et les échauffements d'organes de convoyeurs viennent ensuite, en 1957, 82 % des bandes de convoyeur sont ininflammables ; les entrées en chantier à simple galerie, où il y a un convoyeur et où passent 100 personnes et plus, doivent nécessairement être pourvues de bandes incombustibles.

Les circonstances dans lesquelles se sont produites les explosions ou inflammations de grisou montrent l'importance qu'il faut attribuer, non seulement au volume d'air, mais aussi à sa vitesse aux endroits où le gaz s'accumule.

Sept cas d'asphyxie démontrent la nécessité de prendre des mesures de sécurité spéciales lorsque, pour une raison quelconque, l'aérage est modifié ou interrompu ou supprimé en un endroit quelconque.

IND. P 20

Fiche n° 22.944

J. MICHAUX. Les aspects de la formation professionnelle dans l'industrie charbonnière belge. — *Exposition de Bruxelles*, 1958, Classe 2, Groupe VII, 26 p., 1 pl.

*Historique* : formation familiale - premières écoles de candidats - porions au sein des écoles industrielles du soir.

En 1947, les développements de la mécanisation ont amené l'industrie charbonnière belge à prendre conscience de l'insuffisance des cours à temps réduit et à créer une commission d'étude chargée de préparer un programme de formation en vue de revaloriser le métier de mineur, avec comme première étape la création d'écoles professionnelles des mines de plein exercice. Ces écoles furent ouvertes en septembre 1954, elles s'adressent aux jeunes gens de 12 à 19 ans. Simultanément, le programme prévoit 3 années d'enseignement part-time : écoles des mineurs du degré moyen pour la formation de surveillants et porions, ensuite 2 années part-time appelées « école des mineurs du degré supérieur », couronnement de l'édifice s'adressant aux candidats chefs-porions et conducteurs.

Le mémoire donne des détails sur l'organisation de cet ensemble et, dans une 3<sup>me</sup> partie, l'utilisation de la méthode T.W.I. pour l'assimilation et la formation dans l'entreprise des travailleurs adultes. Dans une 4<sup>me</sup> partie, il est parlé des organismes qui, sur le plan national et régional, ont préparé les solutions, les mettent en œuvre et en contrôlent l'exécution, c'est-à-dire : 1) la commission de formation

professionnelle de Fédéchar et ses groupes de travail - 2) le groupe d'étude des moyens pédagogiques - 3) journées d'information pour ingénieurs-instructeurs - 4) service permanent de Fédéchar.

Planche donnant l'organigramme de la formation professionnelle dans les mines.

IND. P 22

Fiche n° 22.945

**C. VESTERS.** Les influences de l'électrification et de la mécanisation dans la formation et le perfectionnement du personnel. — **Exposition de Bruxelles**, 1958, Classe 2. Groupe VII. 23 p.

L'air comprimé est une source onéreuse d'énergie possédant toutefois de grands avantages : sécurité, souplesse. Les dirigeants de charbonnages belges ont longtemps hésité avant de pousser l'électrification. L'Angleterre s'était depuis longtemps engagée dans cette voie, en 1939, l'Allemagne suivait avec quelques années de retard. La France, la Belgique et les Pays-Bas se sont électrifiés partiellement après la 2<sup>me</sup> guerre mondiale. En Belgique, les charbons maigres et anthraciteux ne sont rentables que pour autant que le pourcentage en classés soit élevé : l'abattage mécanique dégrade le charbon. On va donc vers une mécanisation totale du transport, l'abattage électrique du charbon étant surtout appliqué dans les charbons gras, en Campine spécialement. Le nombre de haveuses est passé de 30 dans le Sud et 35 en Campine, en 1951, à respectivement 16 et 20, en 1956. Par contre, les rabots sont passés respectivement de 2 et 5 à 7 et 46 pendant la même période. Concernant le déblocage des tailles, dans les vieux bassins, 50 % des chantiers n'ont pas besoin d'installation d'évacuation (pente > 25°). En Campine, les couloirs oscillants sont progressivement remplacés par les convoyeurs blindés, la même transformation se manifeste aussi dans le Sud. Les courroies transporteuses se développent parallèlement. En bouveaux, le temps des chevaux appartient au passé. Les trainages dans le Sud et les locos en Campine les ont supplantés, les convoyeurs à écaïlles commencent à se développer. De 1948 à 1956, le tonnage en millions de t/km transportées par locos est passé de 9,6 à 29,4 dans le Sud et de 22,1 à 50 en Campine : le Diesel vient en tête suivi de la loco électrique, celles à air comprimé s'éliminent. En dépit de la récession actuelle, les prévisions de la C.E.C.A. font apparaître des besoins énergétiques accrus ; l'avenir est à l'électricité : il faut former du personnel en conséquence. Dans l'enseignement technique, les programmes gagneraient à se spécialiser : il n'y a aucune division « mécanique des mines » ou « électricité des mines ». Un programme pour les jeunes gens de 15 à 18 ans est proposé. On pourrait aussi sélectionner un certain nombre de jeunes ouvriers qui montrent des dispositions. Enfin, il y a le facteur humain et la psychologie adaptée aux besoins de notre époque.

IND. P 24

Fiche n° 22.946

**H. HAUMONT.** L'application de la méthode T.W.I. à la formation professionnelle des travailleurs adultes. — **Exposition de Bruxelles**, 1958, Classe 2. Groupe VII.

T.W.I. signifie apprendre en travaillant. Quand en 1957, le Comité Consultatif de la C.E.C.A. recommanda à la H.A. le développement de la formation professionnelle, le T.W.I. était déjà appliqué depuis plusieurs années dans divers charbonnages belges. Fédéchar a donc recommandé d'en faire une application généralisée. Les causes du manque de main-d'œuvre sont bien connues, le recrutement ne peut se faire que dans les régions agricoles ou semi-industrialisées : niveau intellectuel faible, notions élémentaires oubliées depuis longtemps ; pour le surplus : grande diversité des nationalités, manque de traditions industrielles.

Impératifs de l'enseignement : enseignement pratique et agréable - formation par petits groupes - mise en confiance du nouveau travailleur ; 3/4 de Descartes par l'analyse et 1/4 de Platon par la persuasion. Il faut d'abord des moniteurs d'initiation et d'adaptation inspirant confiance, ensuite des moniteurs d'apprentissage et de formation pour obtenir un travail correct, rapide et sûr.

Buts généraux : I. enseignement du travail - II. relations - III. amélioration des méthodes.

I. Enseignement du travail - en cascade : a) formation des ingénieurs instructeurs - b) information des cadres supérieurs et des cadres de maîtrise - c) formation des moniteurs par les ingénieurs instructeurs - d) formation des travailleurs par les moniteurs - e) organisation de cycles de rappel.

II. Les règles psychologiques enseignées à l'agent de maîtrise se résument en : savoir exprimer une appréciation du travail - avertir l'intéressé des changements en temps voulu - utilisation des capacités de chacun.

III. L'amélioration des méthodes se distingue de l'étude des méthodes, on ne vise ici qu'à aider les spécialistes de la question en accoutumant la maîtrise et le personnel à l'idée de changement et à se débarrasser des anciennes conceptions.

Mise en œuvre des méthodes T.W.I. : 1<sup>er</sup> accueil, initiation aux chantiers souterrains et adaptation aux travaux de maceuvre du fond, formation professionnelle aux métiers qualifiés, celle-ci peut s'entendre de deux façons : instruction donnée dans les chantiers normaux; chantiers souterrains et galeries-écoles réservés à l'apprentissage. Ecueils à éviter. Conclusion: T.W.I. est technique, organisateur, psychologique.

**Q. ETUDES D'ENSEMBLE.**

IND. Q 115

Fiche n° 23.008

**CHRISTILLE, CORRAZE, DEMARLE DE LA GARANDERIE et LEFEVRE.** Etude sur l'abatage et le transport hydrauliques dans le bassin de Silésie. — *Mines*, n° 4, 1958, p. 325/346, 12 fig.

Compte rendu d'une série de visites faites par un groupe d'ingénieurs français en Pologne. Il débute par des renseignements généraux sur la vie en ce pays, puis donne un aperçu sur l'industrie charbonnière qui produit 97 millions de tonnes de charbon par an dont 13 à coke. Il décrit ensuite l'organisation de l'Institut des Mines de Katowice et donne des généralités sur l'abatage et le transport hydrauliques du fond des mines. Le charbon étant très dur, on ne peut pratiquer l'abatage hydraulique par moniteurs sans avoir préalablement disloqué le massif à l'explosif. La profondeur est relativement faible, la pollution des rivières a peu d'importance et le

charbon est très pur, conditions fort différentes, au point de vue du transport hydraulique, de celles de l'Europe Occidentale.

Au siège de Koscinsko, le charbon est transporté par l'eau du chantier à un point de chargement sur berlines des grains (+ 1 mm) après décantation des fines qui sont reprises par raclettes jusqu'au chargement en berlines. 1200 t de charbon par jour.

Au siège de Siersza, transport par eau du chantier à un point de chargement des grains et pompage au jour des fines (35 m de refoulement). Au siège expérimental de Jan, transport du chantier au jour directement après broyage. A la mine Commune de Paris, on remonte le 0-40 par une fendue de 8° de pente sur une hauteur verticale de 50 m, les produits passant dans les pompes. A Dunbienko, on remonte le 0-80 sur 300 m de puits avec un débit de 100 t/h et, après un transport horizontal au fond de 5 km, le charbon est entassé dans les conduites de refoulement, mais ne passe pas par les pompes.

## Communiqué

---

### EXPOSITION DE MATERIEL MINIER

Londres, 9 au 18 juillet 1959

Le Council of Underground Mining Machinery organise une Exposition de Matériel Minier dans le grand Hall de l'Olympia, à Londres, du 9 au 18 juillet 1959.

Cette Exposition vise à montrer les progrès considérables réalisés par l'industrie britannique dans la construction des machines minières depuis dix ans. Il y a dix ans en effet qu'une exposition de cette importance n'a plus été organisée en Grande-Bretagne.

L'Exposition portera notamment sur les points suivants : forage, minage, havage, rabotage, chargement, transport, soutènement, remblayage, pompes, ventilateurs, éclairage, signalisation, lutte et protection contre l'incendie, détection des gaz, empoussiéage, vêtements de sécurité, moteurs et équipement électriques, compresseurs, équipement de puits, concasseurs, ateliers de préparation de charbon.

Les visiteurs venant de l'étranger pourront obtenir, au bureau d'information dans le grand hall d'entrée de l'Olympia, des tickets sur production d'une carte montrant qu'ils sont attachés à l'industrie minière. Un service d'interprètes y est organisé.

---

*Par suite d'importantes modifications apportées au cadre du personnel de l'Administration des Mines, il n'est pas possible de publier dans le numéro d'avril, comme d'habitude, la situation du personnel ni la répartition du Service des Mines à la date du 1<sup>er</sup> janvier de l'année en cours.*

*La prochaine publication de l'espèce paraîtra dans le numéro d'avril 1960 et sera relative au 1<sup>er</sup> janvier de cette même année.*

---

*Aangezien de belangrijke wijzigingen, die thans aan het kader van het personeel van de Administratie der Mijnen aangebracht worden, is het niet mogelijk, zoals naar gewoonte, in dit nummer van april, de stand van het personeel noch de verdeling van de Dienst der Mijnen op 1 januari van het lopend jaar te veropenbaren.*

*De toekomstige bekendmaking deszake zal verschijnen in het nummer van april 1960 met betrekking op 1 januari van dit zelfde jaar.*