

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.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 33

Fiche n° 35.945

D.H. MERKEL. Betriebserfahrungen mit dem Einsatz des Continuous Miner im Streckenvortrieb. *Expériences pratiques d'utilisation du mineur continu pour le creusement des voies en charbon.* — Glückauf, 1963, 20 novembre, p. 1321/1326, 8 fig. - Schlägel und Eisen, 1963, septembre, p. 610 (Résumé).

Etude exposée le 27 juin 1963 à Essen devant les membres du Comité du SKBV pour la rationalisation et la mécanisation des charbonnages.

Caractéristiques du mineur continu Joy, type 3 JMC. 5 : dimensions 9 m × 2,3 m × 1 m ; poids 16 t ; puissance installée : 175 kW. Elle travaille par l'intermédiaire d'une tête de havage capable d'une passe de coupe de 460 mm d'épaisseur. Le transport du charbon abattu s'opère par un petit transporteur à raclettes intégré à la machine et qui la traverse. Il transfère le produit, soit sur un convoyeur blindé de 30 à 40 m de longueur, tracté par la machine (monté sur roues ou suspendu à un rail placé à la couronne de la galerie), soit sur un transporteur Joy extensible à bande, déplaçable avec le C.M.

Organisation du travail : Le soutènement de la voie s'effectue en 2 phases : 1) à front, placement des bèles de couronne de cadres trapézoïdaux (largeur 3,8 m à 4,5 m) sur étançons isolés (hydrauliques ou à friction) ; 2) après passage de la machine, remplacement des étançons par des montants rigides. Importance primordiale pour le rendement du C.M. de disposer d'une desserte parfaite. Normalement le C.M. est actif à 2 postes/jour, le 3^e étant consacré à l'entretien. Dans ce cas, attelage de 55 hommes + 4 surveillants. Consommation moyenne de pics en charbon : 1,71/m. En 1962, il y avait dans la Ruhr 12 machines en service qui ont creusé au total 36.800 m de voies. Avancement journalier maximum réalisé en 3 postes : 51,4 m ; pour l'ensemble des machines de la Ruhr : avancement moyen de l'ordre de 20 m/jour. Les possibilités d'emploi rationnel sont limitées : 1) par l'ouverture de la couche : 1,25 m à 2,50 m ; 2) par la pente : de 0 à 8° ; 3) par l'importance de la brèche en terre : — de 0,40 m à 0,50 m — et par la résistance de la roche : inférieure à 400 kg/cm². Inconvénient : prix d'achat élevé. Pour que son application soit justifiée, elle doit réaliser au moins 24 m d'avancement/jour.

IND. B 410

Fiche n° 35.910

S. FORRAI et J. PATVAROS. Möglichkeiten für die Bildung gekoppelter Schachtfelder im heimischen Lias-Bergbau. *Possibilités d'établissement de champs jumelés impartis aux puits dans les exploitations du Lias de Hongrie.* — Publication de l'Institut hongrois des Recherches minières, n° 6, 1962, p. 15/30, 6 fig.

Dans la présente étude, les auteurs procèdent à la détermination des dimensions optimales du champ d'exploitation impartie au puits Hosszuhetyeny. Les dimensions d'un tel champ et les relations entre les dépenses d'investissement et d'exécution des travaux sont examinées analytiquement et graphiquement. On remarque que les dimensions optimales d'un tel champ ne sont pas essentiellement influencées par le montant de ces dépenses, même lorsque celles-ci varient dans de larges limites. La ligne de démarcation optimale entre les champs de la mine Pecs et celle de Komlo est déterminée par un travail analytique détaillé. Les auteurs discutent les possibilités d'inclure le champ voisin situé entre les limites déterminées par des critères techniques et économiques, du puits Hosszuhetyeny d'une part et de l'ensemble des puits Pecs-Komlo d'autre part. Il est prouvé qu'incorporer le champ voisin ainsi défini au champ d'exploitation optimale du puits Hosszuhetyeny est plus raisonnable que de l'exploiter comme un champ isolé indépendant. Les auteurs examinent également les possibilités d'incorporer le stot de protection du puits, situé dans le voisinage du champ d'exploitation optimale de Hosszuhetyeny et du bloc n° 15 Vasas-Eszak. Pour élaborer leur étude, les auteurs suivirent la ligne de conduite exposée dans les travaux analytiques similaires du Prof. Zambo, mais s'inspirèrent également de la littérature technique étrangère.

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 2352

Fiche n° 34.477

T.M. BULLOCK et A. SMEE. Some developments in pulsed infusion air blasting. *Quelques nouveautés dans le tir à l'air comprimé avec injection d'eau.* — Traduction Cerchar n° 74/63. - *Steel and Coal*, 1963, 29 novembre, p. 1075/1084, 9 fig.

Le procédé a été mis au point au charbonnage de Coppice, Area n° 2, division des West Midlands. Le tir avec cartouches Armstrong était utilisé depuis mai 1956. A partir de 1960, la mise en exploitation de la couche Eight Feet amena une forte dégradation de la granulométrie. On eut l'idée d'introduire des bourres à l'eau dans les cartouches ; la meilleure dose s'avéra être de 2 bourres par cartouche (soit 0,85 litre). L'eau a pour effet de réduire le nombre de surfaces libres créées au moment du tir et d'abattre les poussières, ce qui s'est traduit

par une réduction de 25 % de la quantité de poussières, surtout entre 1 et 5 μ (calcul statistique) et par un accroissement du pourcentage en gros charbon (3,5 % en 40 mm). On a réussi ensuite à se passer de l'enveloppe des bourres, c'est-à-dire à introduire directement l'eau dans la cartouche, en modifiant celle-ci et la conduite d'air comprimé. Le mélange intime air-gouttelettes d'eau est obtenu en faisant passer l'air au travers d'un tube perforé. Finalement, on trouva un dispositif convenable d'injection d'eau automatique, capable de suivre la cadence des tirs : 0,6 litre suffit avec 25 % de fourneaux en moins, on obtient la même efficacité de tir qu'avec le procédé Armstrong. Des études ont montré que : 1) la pression à l'orifice de décharge croît rapidement vers un maximum (pour 0,6 litre d'eau) puis diminue progressivement avec le pourcentage d'eau utilisé. La pression dans le fourneau reste plus stable - 2) la pression maximale à l'orifice de décharge est augmentée de 32,5 kg/cm², soit 12 %, par rapport au procédé Armstrong, d'où efficacité de tir améliorée. Par contre, avec les bourres à eau, la pression est plus faible, à cause de l'enveloppe - 3) le rapport optimum en poids air/eau reste compris entre 15 et 30, 0,6 litre par cartouche semblant l'idéal quels que soient la longueur de la cartouche ou le diamètre du disque de rupture.

IND. C 240

Fiche n° 35.691

K.F. LEISINGER. Ein oszillographisches Verfahren zur Messung der Detonationsgeschwindigkeit an Sprengstoffen. *Un procédé par oscillographe de mesure de la vitesse de détonation des explosifs.* — Nobel Heft, 1963, 15 septembre, p. 209/218, 15 fig.

On peut enregistrer électriquement la propagation d'une détonation en produisant dans le front de la détonation un court-circuit qui se déplace, toujours à la hauteur du front, le long d'un fil de résistance. Tant que le courant qui parcourt le fil reste constant, la variation de la tension en fonction du temps, sera proportionnelle à la vitesse de détonation D. L'auteur décrit un système réglé à l'aide de transistors qui permet de maintenir constante l'intensité du courant avec une précision dépassant 99 %, et ceci malgré l'énorme vitesse des phénomènes de détonation. Deux types de sonde, de construction différente, sont utilisés pour faire les mesures, l'un pour explosifs de faible brisance, l'autre de haute brisance, le premier exploitant la pression, le second l'ionisation dans l'onde de choc pour créer le court-circuit. La limite d'application de l'un ou l'autre type se situe à une valeur de D égale à environ 5.500 m/s. A la lumière des résultats obtenus sur plusieurs sortes d'explosifs, l'auteur démontre l'applicabilité de la méthode et surtout sa valeur pour l'observation de phénomènes non stationnaires dans les explosifs confinés.

IND. C 241

Fiche n° 35.664

G. DEGUELDRE. Le bourrage des fourneaux de mine au moyen d'ampoules d'eau. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 2, p. 80/89, 5 fig.

L'auteur passe en revue les procédés de prévention aptes à réduire les empoussiérages dus à la fracturation des roches et au soulèvement des particules par le souffle de l'explosion, lors du tir des mines. La première méthode consiste en l'usage de rideaux de pulvérisation d'eau. On peut ainsi atteindre un taux de suppression des poussières de 80 à 95 % en poids et de 40 à 55 % en nombre, à condition d'employer des quantités d'eau relativement importantes. Les batteries de filtration à manches et les dépoussiéreurs (rotoclone, venturi DV3...) insérés dans une file de canars aspirant le bouchon de fumée, peuvent donner d'excellents résultats, mais la ventilation aspirante n'est efficace que moyennant brassage supplémentaire de l'air à front. Enfin, l'utilisation d'ampoules d'eau comme bourrage constitue un moyen de réduire la formation des poussières lors de la fracturation de la roche ou du charbon. A cet égard, on relate les contrôles d'empoussiérage effectués par l'Institut d'Hygiène des Mines d'abord dans la galerie de tir de la S.A. Explosifs d'Arendonck, ensuite lors du tir en charbon dans un montage des Charbonnages de Gosson-Kessales, puis dans un taille des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Genck et enfin pendant le tir au rocher dans un nouveau du Charbonnage de Zwartberg. Ces divers essais montrent que l'emploi d'une ampoule d'eau de 250 cm³ par trou permet de réaliser lors du tir une réduction d'empoussiérage de l'ordre de 30 % en nombre et de 65 % en poids (particules de 0,5 à 5 μ).

IND. C 241

Fiche n° 35.665

W.A. WOOD. Les bourrages à l'eau pour le tir des mines. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 2, p. 89/96, 4 fig. et p. 101/104 (discussions).

Cette communication justifie d'abord l'intérêt de l'eau comme matériel de bourrage de fourneaux de mine et fait un historique de différents modes d'application de cette idée. Ensuite sont relatées des recherches britanniques ayant conduit à un système de sachets de plastique pouvant être remplis au fond. Le modèle actuel, pourvu d'une fermeture automatique, est décrit en détail ainsi que son dispositif de remplissage ; une variante permet d'entourer entièrement d'eau les cartouches d'explosif. Des essais effectués en Grande-Bretagne ont montré que l'emploi des ampoules d'eau provoque une réduction d'empoussiérage de 50 à 70 % (en nombre) lors du tir. Avec cette technique de bourrage, les fumées sont moins denses, le risque d'inflamma-

tion du grisou est significativement réduit ; la fracturation est plus régulière et les projections moindres. Avantages économiques du bourrage à l'eau, en particulier lorsque le remplissage des ampoules a lieu sur place. Les applications de cette technique en dehors de la Grande-Bretagne sont sommairement décrites.

IND. C 241

Fiche n° 35.666

E. DEMELENNE. La sécurité du bourrage au moyen d'ampoules d'eau. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 2, p. 96/98.

On envisage spécialement le risque d'inflammation du grisou ou de poussières lors d'un tir avec bourrage à l'eau. A ce point de vue, la supériorité de ce bourrage sur celui à l'argile est nettement établie, pour autant que l'eau soit présente dans le trou de mine au moment de l'explosion. Il peut ne pas en être ainsi lors de tirs avec détonateurs à retard : soit que la bourre d'eau soit éjectée par suite d'une traction exercée sur les fils du détonateur par les projections d'un tir antérieur, soit que l'explosion d'une mine ait amputé le fourneau d'une mine plus tardive. Pour pallier ces risques, on impose en Belgique, lors de tirs avec détonateur à court retard, que l'ampoule d'eau soit calée dans le fourneau, que le retard ne dépasse pas 70 millisecondes et que la distance minimum entre fourneaux de mine soit de 40 cm. Avec les détonateurs à long retard (demi-seconde), on recommande d'intercaler une ampoule d'eau entre une cartouche-amorce de sûreté et le reste de la charge. Les raisons de la supériorité du tir avec bourrage à l'eau sont brièvement discutées, l'accent étant mis sur la réduction du risque de « déflagration ». Risques du tir en mines en présence de grisou, du fait des détonateurs, lignes de tirs, explosifs, etc...

IND. C 40

Fiche n° 35.674

H.R. SANDER. Die Entwicklungstendenzen in der Mechanisierung der Gewinnungsbetriebe im britischen Steinkohlenbergbau. *Tendances évolutives de la mécanisation de l'abattage dans les charbonnages britanniques.* — *Glückauf*, 1963, 23 octobre, p. 1225/1235, 24 fig. - *Schlägel und Eisen*, 1963, août, p. 495/496.

En 1962, le charbon abattu mécaniquement, atteignait 59 % comme, en Allemagne, pour 1963, on espère atteindre 68 %. En même temps le rendement d'abattage s'accroît constamment. Fin 1962, il y avait 1.589 longues tailles mécanisées, 80 % du charbon abattu provenaient d'Anderton Trepanner et rabots (en croissance). Le rendement fond atteint 2,2 t. Isleworth Bretby et l'industrie privée sont en compétition. Concernant les nouveautés l'auteur signale : le guidage automatique des câbles divers des abatteuses : fin 1963, 250 tailles seront pourvues de cet accessoire. Le Dawson Miller pour niches est très apprécié ; plusieurs dizaines seront installés en

1963, un exemplaire de cette machine est déjà dans la Ruhr. Joy vient en concurrence avec une machine à 2 tambours verticaux. Isleworth a effectué des recherches sur les vitesses optimales d'avancement et de coupe. L'abatage des poussières à la pointe des pics est à l'étude. L'abatteuse à tambour à 2 sens de marche intéresse les mines allemandes. La télécommande électrique ou complètement hydraulique du soutènement marchant est à l'étude. Actuellement, 170 tailles en Grande-Bretagne ont le soutènement marchant. On a développé des machines pour le creusement mécanique des galeries, les pierres sont remises immédiatement en taille par fronde ou pneumatiquement. A signaler le convoyeur bunker Crawley régulateur du débit de transport. La mécanisation s'introduit aussi dans les couches de 50 cm : avec l'abatteuse-chargeuse semi-automatique à tambour trepan vertical contrôlé par isotope. Le Collins Miner à passes télécommandées de 90 cm a déjà subi des essais, avec 5 haveuses on obtient des rendements de 30 t/hp et à 3 postes 800 à 900 t/jour. Un nouveau rabot activé est aux essais. La commande hydraulique pour convoyeur de taille est aux essais ainsi que la télécommande intégrale en taille. L'auteur termine par une vue sur l'exploitation de l'avenir.

IND. C 4213

Fiche n° 35.725

M.J. GAVELLE et A. BLANC. Haveuse à tambour - Soc de chargement muni d'un petit convoyeur à raclettes. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1963, octobre, p. 787/804, 16 fig.

Il s'agit d'aménagements apportés à la haveuse à tambour S 16. On s'est proposé d'améliorer le havage sur les points suivants : 1) Accroissement de la profondeur de passe, entraînant un gain sur la durée du cycle, sur le rendement taille et sur la sécurité. 2) Suppression du recyclage des produits entre soc et tambour en passe de havage. 3) Amélioration de l'évacuation des produits dans les zones de contre-pente et de « cassage » important. 4) Augmentation de la production des produits chargés dans le convoyeur en passe de havage pour régulariser le déblocage et faciliter la passe de déchargement. Le soc à raclettes et le tambour allongé : les objectifs précédents imposent au soc activé les caractéristiques suivantes : a) être situé bas par rapport au plan diamétral du tambour et être constitué d'une ossature de hauteur aussi réduite que possible, de façon à opposer un obstacle de faibles dimensions aux produits projetés par le tambour - b) être entraîné par la tête de havage - c) posséder un point d'appui sur le mur, pour donner à l'ensemble de la machine assez de stabilité - d) permettre à moindres frais son adaptation aux profondeurs optimales de havage. Le soc à raclettes, en service au groupe de Béthune, se compose essentiellement : d'une prise de force débrayable incorporable dans

la tête de havage, d'un réducteur, d'un petit convoyeur et d'un tambour allongé formé de l'empilage de 3 éléments, de longueurs 430 et 350 mm, côté haveuse et, côté massif, de longueur complémentaire pour obtenir les profondeurs de passe de 600, 800, 1.000 et 1.120 mm. Résultats acquis : dans une taille du groupe de Béthune qui en 2 postes d'extraction réalisait l'avancement maximum de 3 m/jour en 5 passes effectuées avec la haveuse standard à tambour de 600 mm, on a pu obtenir le même avancement journalier, en ayant recours à une haveuse à tambour allongé (porté à 1 m) mais avec seulement 24 ouvriers, réalisant ainsi un gain de rendement de 25 %.

IND. C 4220

Fiche n° 35.678

H. KERSTEN. Betrachtungen zum Ausnutzungsgrad des Systems Hobel-Förderer. *Considérations sur l'efficacité du système rabot/convoyeur.* — *Schlägel und Eisen*, 1963, octobre, p. 684/687, 6 fig.

Compte tenu des efforts déployés par les exploitants afin d'utiliser d'une manière optimale les équipements de rabotage existants, l'auteur examine : 1) les rapports à respecter entre la vitesse et la profondeur de coupe ; 2) les valeurs absolues des paramètres les mieux appropriés au but. Après avoir établi les relations théoriques entre les différentes variables, l'auteur, en considérant un taux pratique d'utilisation du rabot, élargit la représentation générale à l'aide d'une constante, celle-ci permettant de traduire l'influence de la largeur de coupe. L'auteur exprime le souhait qu'on puisse montrer comment une modification de la vitesse et de la profondeur de coupe peut modifier le comportement du rabot et la productivité du rabotage.

IND. C 4220

Fiche n° 35.679

F. KUNZE. Die Leistungsfähigkeit der Hobelbetriebe im Ruhrbergbau. *La capacité de l'exploitation par rabotage dans l'industrie minière de la Ruhr.* — *Bergfreiheit*, 1963, octobre, p. 385/391, 9 fig.

L'examen des données statistiques relatives à l'utilisation du rabotage dans les charbonnages de la Ruhr fait apparaître que tant le tonnage produit que la surface déhouillée par rabot et par poste, lorsque le rabot n'est actif qu'à un seul poste/jour, sont supérieurs (jusqu'à 75 %) aux chiffres correspondants d'un rabotage s'effectuant à 2 ou 3 postes. L'auteur explique les raisons de cette différence des résultats techniques. Seules des considérations économiques (prix de revient/t) résultant du mode d'amortissement des dépenses consacrées à l'acquisition des engins de mécanisation onéreux peuvent motiver un travail de production à 3 postes ; mais pour le rabot ce n'est pas le cas, puisque son acquisition n'exige guère de gros investissements. Le rabotage à un seul poste a ceci d'avantageux, qu'il

laisse un ou deux postes disponibles par jour pour effectuer un entretien préventif systématique et les réparations dans un climat de sécurité et avec tout le soin désirable. On obtient ainsi la certitude d'une marche sans incidents et du même coup un haut degré d'utilisation de l'équipement productif. Les statistiques montrent que le rendement par rabot en $m^2/poste$ ne descend plus lorsque l'ouverture de la couche est supérieure à 1,30 m : ceci s'explique par le fait que les difficultés d'organisation qui surgissent dans les couches moins ouvertes peuvent être écartées. En effet, ce ne sont pas les incidents techniques des installations mécanisées qui font diminuer le taux d'utilisation du rabot, mais bien plus, des questions d'organisation. Cette constatation est nettement apparente dans l'étude statistique des arrêts de production classés selon leur nature, que donne l'auteur et qui porte sur 3.211 postes d'abattage avec rabot.

IND. C 4222

Fiche n° 35.673

J. KRAAK. Die Entwicklung des Räumhobels bei den Staatsmijnen. *Le développement du rabot à soc de déblaiement dans les Mines d'Etat néerlandaises.* — Glückauf, 1963, 23 octobre, p. 1220/1225, 11 fig. - Schlägel und Eisen, 1963, août, p. 495.

L'auteur, directeur du service de la mécanisation aux Mines d'Etat néerlandaises, signale une nouveauté prometteuse aux Mines d'Etat : le rabot glissant. Le rabotage y est déjà très perfectionné, mais la situation de la concurrence exige une concentration plus poussée de 340 ch. Ceci a fait qu'on s'est demandé où allait cette puissance ; la station de recherches des Staatsmijnen fut chargée d'élucider ce problème, ce qu'elle fit au moyen de modèle, à la surface. On a constaté que le travail de rabotage ne prend que 20 % de l'énergie dépensée, une partie importante passe dans les frottements sur le convoyeur et le front de charbon et surtout sur le mur de la couche, souvent c'est le charbon étalé dans l'allée du rabot qui absorbe les plus grandes pertes. De là est né le rabot glissant dont la caractéristique principale est la rampe de glissement disposée tout le long du côté charbon du convoyeur. Il est constitué d'une rampe oblique sur le mur avec un tuyau à la partie supérieure ; c'est sur cette rampe que glisse le patin du rabot réglé en hauteur par des griffes qui enserrant le tuyau. La partie supérieure du rabot pourvue d'un couteau de préhavage peut se fixer à une certaine hauteur sur le patin au moyen de broches. Les couteaux sont du type long. La chaîne flottante de traction est attachée aux deux extrémités du patin, le brin de retour de la chaîne passe dans des douilles fixées sur le côté interne de la rampe. Le plus grand avantage de ce rabot glis-

sant est la réduction des pertes de la force de traction à peu près au tiers des anciennes. Ceci permet de l'installer là où le travail de rabotage était trop élevé pour l'énergie effective de traction et permet d'en installer plusieurs pour un seul ancien. Le rabot à soc de déblaiement est en service dans 7 tailles des Staatsmijnen et 7 autres sont plus ou moins installés ; de nouveaux progrès sont attendus.

IND. C 4231

Fiche n° 35.941

F.K. BASSIER. Möglichkeiten der Betriebskonzentration durch die neue Entwicklung bei den schneidenden Gewinnungsmaschinen. *Possibilités de la concentration de marche au moyen de nouveaux développements dans le domaine des abatteuses coupantes.* — Schlägel und Eisen, 1963, septembre, p. 581/593, 31 fig.

L'auteur ayant rappelé la structure du prix de revient total de la t nette de charbon montre comment certains facteurs exercent une influence déterminante sur celui-ci, parmi lesquels il cite : 1) le rendement ou la consommation des postes, c'est-à-dire les frais de main-d'œuvre ; 2) la concentration de marche, le volume de la production par poste, l'avancement journalier, le degré de mécanisation, c'est-à-dire les frais de premier établissement des équipements mécaniques (service du capital, amortissement), les frais matériels, consommation d'énergie, entretien et maintien en état, etc... Le degré de mécanisation de l'exploitation est certes subordonné à certains facteurs physiques tels : l'ouverture, l'inclinaison et la composition de la couche, sa régularité, la présence de stériles intercalaires, la dureté du charbon, la nature et le comportement des épontes et la tenue des terrains, la présence d'accidents géologiques, etc. L'auteur montre comment l'adoption d'un type de la mécanisation de l'abattage et du chargement dépend des dits facteurs, et comment rationnellement se détermine le choix judicieux entre le rabotage et l'abattage coupant. Après avoir retracé l'historique et le développement de ce dernier mode en Allemagne au cours des dernières années, il passe en revue les différentes abatteuses-chargeuses couramment utilisées ; il en retrace les caractéristiques techniques essentielles, leur mode d'action, les conditions appropriées de leur emploi et leur champ d'application, en particulier dans les longues tailles chassantes. Toutefois, mention est faite des essais qui ont été effectués ou qui sont en cours dans la Ruhr pour l'introduction de la méthode américaine des chambres et piliers avec mineur continu. Une comparaison sur les aspects technique (rendement en m^2 déhouillés/poste) et économique des abatteuses-chargeuses et des rabots termine l'étude.

IND. C 4231

Fiche n° 35.671

H. KUHLMANN. Erfahrungen mit dem Dosco Miner im Ruhrbergbau. *Expérience d'utilisation du mineur Dosco dans la Ruhr.* — *Glückauf*, 1963, 23 octobre, p. 1210/1217, 12 fig. - *Schlägel und Eisen*, 1963, août, p. 493/494, 2 fig.

La proposition de l'installer à l'essai dans la Ruhr vint du Canada où la machine avait travaillé d'abord en 1949. Le prototype diffère des machines actuelles par la plus grande largeur du berceau oscillant, par le plus grand nombre de chaînes à pics et par le mode d'évacuation du charbon, les commandes hydrauliques y étaient déjà très développées. Comme son mode de travail correspondait bien avec les exigences de la mécanisation totale de l'abattage en couche Hermann-Gustav, avec l'aide du programme de concentration du SKBV, on a commandé en 1957 un mineur Dosco pour la mine Pattberg. Il pèse 16 t, a 5,40 m de longueur et 1,25 m de largeur, l'ouverture abattue est comprise entre 1,40 m et 2,25 m ; la largeur de passe est de 1,50 m. Les premières machines avaient une puissance de 150 kW, elle est actuellement de 200 kW ; l'ancien dispositif à 7 chaînes a été remplacé par un Bretby à 2 chaînes seulement, mais plus larges avec tambours latéraux pouvant prendre ainsi 2 m de largeur. Le soutènement provisoire est avec étaçons hydrauliques, le définitif sous lequel passe la machine est avec longues bèles légères et aussi étaçons hydrauliques ; pour les changements d'orientation de la machine, il faut ménager un espace dégarni de 6,50 m × 8 m. Avec une production journalière de 900 t, on a atteint un rendement de 14 t/hp. Une machine semblable a été installée depuis fin 1961 à la mine Ewald ; avec des conditions aussi difficiles, on a cependant obtenu de bons résultats comme à Pattberg. La machine coûte 400.000 DM ; en bons terrains elle n'est pas compétitive avec les rabots et autres machines, elle convient pour les terrains des 2 exemples cités. A Ewald, elle est payante à partir de 760 t/jour de production. En montages, elle peut prendre 3,50 m de largeur, avancer de 20 m/jour avec 1,79 m/hp et 14 t de rendement.

IND. C 4232

Fiche n° 35.712

X. Lee-Norse Miner at Easington. *Le mineur Lee-Norse à Easington.* — *Colliery Guardian*, 1963, 24 octobre, p. 515/518, 5 fig.

Rapport de l'essai expérimental d'une machine à tracer les voies en charbon, effectué au charbonnage d'Easington (Division Durham du N.C.B.) ; essai qui dure 20 semaines dans une couche de 1,97 m d'ouverture, exploitée entre les profondeurs 300 et 330 m. Description technique de la machine. La machine proprement dite est montée sur un bâti muni de 2 chenilles. Le charbon est abattu par 2 tê-

tes coupantes, consistant chacune d'elles en 2 disques tournant autour d'un axe horizontal, à l'extrémité de 2 bras solidarités et orientables. Ils peuvent effectuer un balayage dans les plans tant horizontal que vertical sous l'action de vérins hydrauliques. Diamètres des disques à la pointe des pics : 813 mm - vitesse de rotation des disques 72 tr/min - vitesse périphérique des pics : 180 m/min - nombre total de pics : 80 (soit 20 par disque). La vitesse de déplacement de l'extrémité des bras peut varier de 0 à 1,35 m/min et la vitesse de déplacement de la machine sur chenilles de 25 à 30 m/min. La puissance de la machine est fournie par 3 moteurs électriques de 60 ch ; 2 mettent en mouvement les outils de coupe et le 3^{me} actionne trois pompes hydrauliques. Le flux hydraulique ainsi fourni sous pression sert : 1) à orienter les bras - 2) à actionner les chaînes d'un convoyeur horizontal à raclettes - 3) à alimenter le moteur de commande des chenilles - 4) à fournir le flux aux vérins de calage et de levage de la machine. Quinze tuyères à eau disposées au voisinage des outils de coupe luttent contre la formation des poussières. Description du chantier. Section de voie à creuser : 4,80 m de largeur - 2 m de hauteur - profondeur de coupe : 0,90 m. La machine effectue d'abord une coupe sur la moitié gauche de la section, recule et attaque ensuite la moitié de droite. Soutènement provisoire à front réalisé par poutrelles métalliques maintenues au toit par des étaçons hydrauliques isolés ; à quelques mètres en arrière du front, placement des cadres définitifs en bois. Ventilation à front assurée par un ventilateur auxiliaire (capacité de débit : 350 m³/min) soufflant dans des canars souples de 720 mm de Ø. Résultats des essais : moyenne de 20 semaines : avancement total : 1.900 m - tonnage brut produit 27.225 t (soit 23.969 t nettes) - rendement homme-poste : 28,88 t - Bonne granulométrie des produits.

IND. C 4232

Fiche n° 35.672

ADLER. Betriebserfahrungen mit dem Longwall-Trepanner der Firma Anderson Boyes and Co. *Expérience pratique en longues tailles avec le trepanner.* — *Glückauf*, 1963, 23 octobre, p. 1218/1220, 3 fig. - *Schlägel und Eisen*, 1963, août, p. 494/495, 1 fig.

Le trepanner a été créé pour les charbons durs, difficiles à abattre. En 1962, en Grande-Bretagne, 252 tailles étaient équipées de cette machine qui donne une granulométrie très intéressante des produits ; les bons résultats obtenus ont incité la mine Walsum à en faire l'essai. Peu après, la mine Fürst Leopold en a aussi installé un dans le cadre du programme de concentration du SKBV. Une vue du trepanner est donnée avec celui-ci sur le mur et le convoyeur blindé dans l'allée en arrière. La couronne de creusement en 2 secteurs et les autres organes d'abattage sont étudiés pour ménager la granulométrie. La machine a 4,60 m de longueur, 87 cm

de hauteur, pèse 4 t et prend une passe d'environ 62 cm de largeur, elle convient pour des couches de 0,95 m à 1,50 m, puissance utile 52 kW. A Walsum on est très satisfait des résultats : la machine fait 4 passes/jour dans une taille de 235 m ; vitesse : 2,50 m/s ; production 850 t ; rendement 14 à 18 t/hp, malgré des ondulations de couche analogues à celles du gisement anglais. Les 2 systèmes hydrauliques à pressions différentes, ainsi que les 4 systèmes de coupe simultanés, rendent la machine compliquée et délicate de sorte qu'il faut une surveillance soignée et des déplacements très fréquents. On a aussi eu des difficultés à Walsum pour le guidage le long du convoyeur quand la pente vers le front dépassait 4°. Enfin la puissance de 52 kW paraît un peu faible : en Grande-Bretagne, on en construit actuellement de près du double (125 ch). Il ne faut cependant pas hésiter à l'installer là où les conditions de gisement le recommandent et quand la production de + 6 mm a une importance économique.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D I

Fiche n° 35.748

L. OBERT. An inexpensive triaxial apparatus for testing mine rock. *Un appareillage triaxial peu coûteux pour les essais sur roches de mine.* — Bureau of Mines, R.I. n° 6332, 1963, 10 p., 8 fig.

Le présent rapport décrit un équipement triaxial peu coûteux en vue de soumettre à la compression des cylindres de roches de 54 mm, 102 mm et 143 mm de diamètre, à des conditions comparables à celles rencontrées dans les exploitations minières. Il n'est requis des échantillons qu'un minimum de préparation. La charge maximale axiale qu'on peut appliquer est de 113 t, ce qui correspond à une tension unitaire de 4,9 t/cm² pour l'échantillon de 54 mm de diamètre. La pression radiale maximale qu'il est possible d'appliquer est la même pour chaque diamètre du spécimen, en l'occurrence 0,7 t/cm². Les parties mécaniques de cet équipement sont relativement simples à usiner et à construire. Le coût de toutes les parties, y compris la presse hydraulique de 113 t, sans y inclure les frais de main-d'œuvre, s'élève approximativement à 1.000 \$.

IND. D I

Fiche n° 35.913

J. BODONYI et A. SZABO. Untersuchung der durch Bruchbau ausgelösten Gebirgsbewegung an Hand von Modellversuchen. *Recherche du mouvement engendré par le foudroyage en taille, à l'aide d'essais sur modèles.* — Publication de l'Institut hongrois des Recherches minières, n° 6, 1962, p. 73/82, 12 fig.

D'après les recherches effectuées sur des modèles-plans, la section circulaire d'une voie de taille (de

chassage) creusée dans le toit d'une couche inclinée tend, sous l'action des terrains, à prendre la forme d'une ellipse. L'axe principal de celle-ci s'oriente dans la direction de la partie médiane de l'excavation. Au cours des mouvements, surviennent des déformations qui peuvent amener l'éboulement total de la voie. Lorsque cessent les mouvements de terrains, la voie reprend alors à nouveau sa section circulaire. Les expériences sur modèles avec du sable, ont prouvé que les mouvements de surface causés par les travaux d'exploitation peuvent être influencés de plusieurs manières ; dans le cas d'une exploitation par longue taille avec foudroyage, la valeur de l'affaissement maximum et de la distance influencée est plus petite du côté de la progression de la taille que du côté de l'arrière-taille. Des palplanches placées à la surface à la distance d'influence, exercent également une action sur le mouvement. Dans la zone située derrière ces palplanches, la valeur de l'affaissement aussi bien que l'inclinaison de la surface affaissée sont moindres que dans le cas où l'on n'utilise pas de palplanches. Au droit des palplanches, l'affaissement accuse un escalier.

IND. D 21

Fiche n° 35.788

C. DAUNESSE et Y. RAMBAUD. Les affaissements miniers dans le bassin du Nord et du Pas-de-Calais. — *Annales des Mines de France*, 1963, octobre, p. 11/49, 41 fig.

Ce n'est que depuis quelques années qu'une étude technique approfondie des affaissements miniers a été entreprise dans le Bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais, par l'exploitant et par le Service des Mines. La présente étude fait le point des connaissances actuelles et donne des indications sur les voies de recherche les plus prometteuses. Elle comprend trois parties : I) Description très générale et essentiellement qualitative des phénomènes, illustrée par quelques exemples récents. II) Les auteurs indiquent comment on peut calculer, à partir des données expérimentales, les mouvements provoqués par une taille et l'évolution dans le temps de ces mouvements jusqu'au moment où les terrains sont à nouveau stabilisés. III) Les auteurs évoquent deux méthodes très différentes l'une de l'autre dont le but est de retrouver, à l'aide de quelques hypothèses sur le comportement des terrains, certaines des données expérimentales de la deuxième partie. Ces deux méthodes sont dues, l'une à deux auteurs anglais : MM. Berry et Sales, et l'autre à différents auteurs polonais, principalement M. Litwinski. Pour être complet, cet exposé aurait dû comporter une 4^{me} partie sur les précautions à prendre dans les constructions pour limiter les effets des affaissements miniers. Ceci fera l'objet d'un exposé complémentaire lorsqu'auront été achevées les importantes études en cours sur la question.

IND. D 234

Fiche n° 35.730

M. KIRCHMAYER. Die Tektonik listricher Schichten, ein Kennzeichen strebbruchgefährdeter Bergwerksbereiche. *La tectonique des clivages surimposés - caractéristique des tailles menacées d'éboulement, en matière minière.* — *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, 1963, août, p. 283/293, 11 fig.

Parmi les accidents du fond, ceux causés par des chutes de pierres ou de charbon qui surviennent tant dans les tailles que dans les voies, sont relativement les plus fréquents. Les éboulements qui causent ces accidents sont en relation étroite avec la tectonique des terrains concernés. Les mesures des joints de clivage récoltées dans les chantiers du fond et représentées sous forme de diagrammes sphériques (réseau de Schmidt) se présentent fréquemment suivant une surface courbe à 3 dimensions, d'allure hélicoïdale. L'axe de cette surface résultant de la direction des sollicitations représente la direction de la pression et du mouvement qui également se trouve en relation avec le champ des efforts et avec le plan de sollicitation des roches exposées aux éboulements dans les tailles et les voies. Comme la répartition quantitative et qualitative des axes hélicoïdaux ne peut résulter que de l'action de la macrostructure de la tectonique des joints de clivage listriques, la représentation par diagrammes sphériques procure au géologue un moyen auxiliaire d'investigations en temps voulu de l'état des roches des tailles et voies exposées aux éboulements. Pour le mineur, les clivages listriques ne traduiront qu'à peine une faible aptitude à la chute de charbon ou de roches ; néanmoins, on a souvent constaté que des éboulements de tailles surviennent le long de telles surfaces. D'autre part, du fait que la représentation par diagrammes sphériques fait apparaître le développement du réseau des surfaces listriques matérialisant ainsi la menace de chutes possibles de charbon ou de pierres ainsi que des éboulements en taille ou en voie, des dispositions préventives de sécurité pourront être prises en temps opportun et celles-ci contribueront ainsi à la diminution du nombre d'accidents.

IND. D 63

Fiche n° 35.912

J. HORVATH. Die Tragfähigkeit von Mauerungen in Kreisprofil. *La portance de revêtement en maçonnerie de galerie à section circulaire.* — *Publication de l'Institut hongrois des Recherches minières*, n° 6, 1962, p. 63/71, 6 fig.

En raison de la répartition radiale symétrique et uniforme de la charge à l'extrados du cylindre que constitue le soutènement en maçonnerie d'une galerie de section circulaire, les forces résistantes qu'oppose le soutènement sont également axiales et symétriques par rapport aux axes principaux. Un mouvement radial résulte des déformations. Par augmen-

tation de la charge qui agit de l'extérieur, le matériau du revêtement en maçonnerie dépasse la limite de fluage à l'intérieur des terrains enveloppants. Si la charge continue à croître, la zone de déformation plastique est limitée par une circonférence de rayon ρ . A chacune des valeurs qui dépasse la charge critique correspond une zone plastique déterminée. Dans le cas de maçonneries constituées de blocs de béton (claveaux), l'état plastique s'établit au sein du revêtement, le long des plans des joints en mortier de séparation entre blocs. De cette situation il résulte que l'effort résistant à la pression extérieure, c'est-à-dire la portance, est moindre que dans le cas de construction monolithe. Les essais effectués par l'auteur sur différentes roches ont montré que les roches amenées à l'état plastique sous une charge constante subissent des variations permanentes de forme et finalement se fracturent sans l'intervention d'un accroissement de la charge. C'est la raison pour laquelle une mise en charge permanente n'est à recommander que dans la zone élastique.

IND. D 53

Fiche n° 35.774

L. KIS-TAMAS. Comparative study of solid stowing methods. *Etude comparative des méthodes de remblayage compact.* — *Colliery Guardian*, 1963, 31 octobre, p. 547/552, 1 fig. et 7 novembre, p. 586/590, 1 fig.

Communication qui obtint le 5^e prix au concours pour étudiants de mines organisé par le Colliery Guardian. L'auteur y expose en détail une série de propositions pour l'exploitation et pour le remblayage par matériaux rapportés de deux couches voisines. Les considérations techniques exposées concernent différentes méthodes de remblayage et des dispositions à prendre (organisation du transport, installations de surface, etc.). Brève description des équipements et des méthodes de remblayage actuellement disponibles, ainsi que des performances possibles de chacune d'elles. Les moyens et modes de transport concernent : les conduites d'amenée du remblai (par chute libre ou par gravité), les convoyeurs et les transports par voie hydraulique. Relativement à ce dernier mode, difficultés spéciales auxquelles on doit faire face et dispositions à prendre pour les éviter (par exemple : égouttage, dispositions pour l'alimentation, caractéristiques particulières à respecter lors de l'élaboration du projet d'installation. Les considérations relatives à la surface concernent : 1) la possibilité de mélange des terres issues des travaux du fond et des déchets de terril ; 2) l'inventaire des réserves de matériau de remblayage dont la mine dispose en surface. L'auteur propose un schéma type pour le remblayage d'une taille au charbonnage Ellistown (division des Midlands Est) et discute les aspects financiers des différentes alternatives qui se présentent. En prin-

cipe deux solutions de base sont considérées : 1) remblayage hydraulique à basse pression, avec transport conventionnel ; 2) remblayage à haute pression avec transport hydraulique. Les frais d'exploitation et d'installation sont moins élevés pour cette dernière version et, pour la mine en question, le schéma type proposé semble justifié.

L'auteur examine successivement les différentes solutions techniques qui sont applicables pour le remblayage massif par matériaux solides rapportés de la surface des longues tailles du siège d'Ellistown. Les résultats de l'étude comparative, au point de vue économique, des 3 solutions retenues par l'auteur en raison du montant moins élevé du prix de revient du remblayage rapporté à la t de charbon, sont récapitulés dans le tableau suivant :

Méthode	conventionnelle	conventionnelle	hydraulique
	à 3 voies	à 2 voies	à 2 voies
Remblayage à air comprimé	à basse pression	à haute pression	à haute pression
Amenée du remblai	par voie médiane	par voie de tête	par transport hydr.
Salaires + charges soc.	Sh. den.	Sh. den.	Sh. den.
Fond	2.0	1.7	1.1
Surface	0.3	0.3	0.2
Matériel	1.11	0.11	0.8
Energie	0.3	0.3	0.6
Entretien	0.6	0.6	0.4
Amortissement	0.9	0.9	0.7
Prix de revient total/t	5.7	4.1	3.3

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 0

Fiche n° 35.677

F. KUNZE. Betriebsstudien in Förderung unter Tage. *Etudes d'organisation dans le transport au fond.* — **Schlägel und Eisen**, 1963, octobre, p. 675/684, 12 fig., 9 tabl.

Parmi les tâches principales de la division qui s'occupe des études d'organisation figurent les recherches relatives au transport dans les voies et galeries. Les difficultés relatives au transport doivent être l'objet de la part de celle-ci d'un examen et d'une analyse sérieuse. Sur la base de trois études d'organisation, citées à titre d'exemples, effectuées dans les transports de charbon et de terres dans un charbonnage de la Ruhr, l'auteur expose les problèmes d'organisation qui se posent et qui, à l'aide des études de méthodes et leur traitement graphique ou numérique, ont pu trouver des solutions satisfai-

santes. La connaissance des paramètres et du mécanisme du transport permet de formuler la conclusion pratique suivante : la capacité d'un réseau de transport du fond ne peut être améliorée toute proportion gardée, que : 1) par des « tampons » compressibles judicieusement localisés dans les différentes mailles du circuit de transport ; 2) par l'établissement approprié de points de chargement ; 3) par des silos de stockage d'efficacité éprouvée.

IND. E 1310

Fiche n° 35.675

E. MUELLER. Das Zugkräftediagramm als Planungsgrundlage für Bandförderanlagen. *Le diagramme des efforts de traction comme base de la planification pour les installations de transporteur à bande.* — **Bergbau**, 1963, octobre, p. 339/346, 6 fig.

Cette étude expose un nouveau mode de calcul qui présente, sur la répartition des efforts de traction dans la bande, un aspect meilleur et plus précis que la méthode habituellement utilisée. Il nécessite les calculs suivants : 1) détermination de la vitesse utile de bande ; 2) établissement du diagramme d'efforts de traction sur la bande pour un chargement normal de la bande, ainsi que pour les formes de tas donnant un maximum ou un minimum de charge ; 3) relevé des forces tangentielles agissant à la périphérie du tambour de commande (pour charge normale, minimale et maximale) ; 4) puissances transmises du tambour d'entraînement à la bande dans les trois cas de chargement ; 5) puissance et rendement du moteur ; 6) calcul de la tension de la bande due aux poids ou aux tendeurs ; 7) contrôle de la flèche du brin supérieur de la bande à l'endroit où elle est la plus relâchée ; 8) preuve de sécurité à l'égard du patinage de la bande ; 9) fixation définitive du mode de fabrication de la bande et de la composition de son âme ; 10) sécurité de non rupture de la bande sous l'effort maximal de tension dans une section de bande non affaiblie et au droit des raccords vulcanisés de liaisons inter-tronçons de bande, ainsi que dans les plis de bords de bande lors du passage dans la tête motrice. L'auteur montre comment utiliser efficacement les données énumérées ci-dessus en vue du calcul de la bande.

IND. E 42

Fiche n° 35.722

R.D. FITZPATRICK et B.A. MAGUIRE. A theoretical investigation into the arresting of friction winders in the event of an overwind. *Recherche théorique pour la mise à l'arrêt des machines d'extraction à friction dans le cas où la cage dépasse le plancher de recette.* — **S.M.R.E. Research Report** n° 214, 1963, juillet, 52 p., 20 fig.

L'utilisation croissante des machines d'extraction à frottement a motivé le développement de nouvelles méthodes d'arrêt de la machine dans le cas où la cage dépasse le niveau de recette qui lui est assigné (= mise à molette). Les différents types de

dispositifs de blocage des cages qu'on a imaginés appliquent une force prédéterminée à la cage, en cas de dépassement par celle-ci d'un niveau imposé. Le système d'arrêt de cages décrit dans la présente étude est l'appareil S.M.R.E. Aluminium Honey Comb (G.K. Greenough 1960) basé sur le principe d'utilisation de l'énergie des masses en mouvement, à la déformation d'un métal approprié, en l'occurrence l'aluminium. L'engin est conçu pour appliquer aux cages une force prédéterminée de désaccélération qui n'entre en action que progressivement au-delà d'un certain point de la course de la cage, et pour se maintenir dès lors à une valeur constante. L'auteur étudie théoriquement les effets de l'application de telles forces : 1) sur les câbles d'extraction à la suite des oscillations engendrées, 2) sur le tambour du treuil d'extraction. Il suggère une méthode de calcul des amplitudes et les caractéristiques désirables des forces d'arrêt à mettre en jeu en vue de minimiser les dégâts et dommages qui peuvent survenir tant aux hommes qu'aux installations en cas d'intervention. Les arrêts de cages peuvent être installés, soit uniquement dans l'infrastructure du puits située au-dessus de la recette, soit à la fois à cet endroit et dans le bougnou. L'auteur discute des mérites relatifs de ces deux formules.

IND. E 54

Fiche n° 35.697

O. WIESE. Systèmes électroniques de téléopération. — *Bulletin Scientifique A.I.M.* 1963, juin-juillet, p. 685/704, 20 fig.

Un système de téléopération se trouve devant les tâches suivantes : dans le sens de la commande ; il doit effectuer la fermeture d'un contact à l'endroit correct de la sous-station et transmettre la télécommande soit « fermer » ou « ouvrir » par un signal adjoint correspondant, et, dans le sens signalisation, transmettre la position des contacts ouverts ou fermés à la station centrale dans des conditions analogues. Il est indispensable que les informations fournies ne puissent être élaborées du côté réception qu'après avoir été reconnues comme dépourvues de toute erreur. Cette exigence absolue requiert des dispositifs de sécurité adéquats, afin que les informations falsifiées par des perturbations de transmission ne donnent lieu ni à fausse manœuvre de disjoncteurs, ni à l'affichage erroné de signalisation. L'ensemble du système doit par conséquent posséder une sécurité très élevée, qui ne peut être réalisée rationnellement et économiquement qu'avec la technique digitale. L'introduction des éléments de construction électronique, tels transistors, diodes à cristal, tores magnétiques et transfluxors, a permis de développer, pour la technique des téléopérations, des circuits qui travaillent avec sécurité et rapidité. L'auteur décrit deux systèmes de transmission couramment utilisés : la première méthode consiste à ne transmettre une information codée que si un chan-

gement d'état se présente ; le second procédé est cyclique, il interroge et transmet les positions de contact dans un ordre successif. Les deux systèmes ont pour caractéristique commune de présenter à la ligne de transmission des impulsions sous forme de signaux télégraphiques à double courant. Le synchronisme de l'émetteur et du récepteur au cours de la transmission d'un télégramme est obtenu dans les deux systèmes, par le procédé « start-stop ».

IND. E 54

Fiche n° 35.682

K. REPETZKI. Fernüberwachung und Automation. Neue Wege zu erhöhter Produktivität im Grubenbetrieb. *Télécontrôle et automation - nouvelles voies vers une productivité accrue dans l'exploitation minière.* — *Montan Rundschau*, 1963, septembre, p. 242/247, 9 fig.

Dans tous les secteurs d'activité de l'exploitation minière, la technique du télécontrôle gagne du terrain d'une façon continue. Elle permet de voir tout ce qui se passe simultanément à un instant donné dans l'exploitation. En cas de dérangements ou d'incidents techniques survenant aux installations, elle permet d'intervenir pour le dépannage, d'une manière rapide et efficace en informant les gens de métier qualifiés, en leur indiquant les outils et pièces de rechange dont ils doivent se munir. Les conséquences les plus spectaculaires et les plus méritoires de l'application des télécommunications sont les suivantes : 1) une amélioration du climat de l'exploitation, des rendements et des résultats financiers et ce, en conséquence du déroulement harmonieux des opérations d'exploitation, avec une réduction du nombre de pannes et de l'incidence néfaste de celles-ci sur la production ; 2) une amélioration de la sécurité ; 3) elle pose les premières bases d'une surveillance à distance et d'une marche automatique des opérations, selon des séquences imposées et sans personnel dans les chantiers. La technique de la télécommande et de l'automation non seulement rend possible mais exige, pour la planification et la direction de l'exploitation, un tour d'esprit qui ne peut qu'être favorable à la productivité. Pour la première fois sont fournis : a) un coup d'œil d'ensemble de la série des événements de l'exploitation ; b) de nombreuses données sur le déroulement des opérations productrices qui aident la Direction à motiver des décisions pour la sécurité et le travail du mineur.

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 21

Fiche n° 35.779

G. WESTON. The occurrence of methane on mechanized coal faces. *L'occurrence de méthane dans les tailles mécanisées des charbonnages.* — *Steel and Coal*, 1963, 25 octobre, p. 826/830, 3 fig.

Dans les tailles mécanisées, des concentrations dangereuses de grisou peuvent être rencontrées aux endroits localisés suivants : 1) dans le comparti-

ment inférieur des convoyeurs blindés dans lequel se déplacent les brins de retour des chaînes à raclettes ; 2) dans les tas de fin charbon provenant du creusement manuel des niches ; 3) au sein des accumulations de charbon frais éparpillées le long du front et qui viennent d'être produites par les abatteuses au cours de leur passe de coupe. On a dénombré plusieurs sources possibles d'allumage de tels amas de grisou ; deux d'entre elles ont récemment provoqué des combustions de grisou qui heureusement furent neutralisées avant qu'elles n'aient atteint des proportions dangereuses ; toutes deux survinrent dans des circonstances qu'on peut qualifier de normales. L'élimination des fines entraînées par le brin inférieur de retour des chaînes à raclettes de convoyeurs doit être contrairement visée, pas seulement lorsque les quantités transportées sont telles qu'elles entravent la marche ou le ripage du convoyeur mais en toutes occasions. En vue de coopérer à la réalisation de cet objectif, dans les tailles où le charbon est sec et poussiéreux, on pratiquera l'injection d'eau en veine de préférence aux pulvérisations massives d'eau. Des prélèvements réguliers d'échantillons de l'atmosphère dans le compartiment inférieur des couloirs de convoyeurs devraient être systématiquement opérés. Le charbon fraîchement abattu, laissé dans l'allée derrière les abatteuses au cours de la phase de coupe, devrait être éliminé aussitôt que possible et en particulier dans les tailles où le charbon collant au toit doit être miné avant que le soc de déblaiement de l'abatteuse, en course de retour, ne le transfère au convoyeur. Le charbon des niches devrait être éliminé au fur et à mesure de sa production et l'emploi des explosifs pour le creusement des niches réduit autant que faire se peut ; c'est une sage précaution de disposer des appareils de lutte contre l'incendie à chacune des extrémités d'une longue taille.

IND. F 21

Fiche n° 35.785

S.J. LEACH et L.P. BARBERO. Experiments on methane roof layers : The dispersal of layers by mixing baffles and compressed air ejectors. *Expériences sur les nappes de toit de grisou. La dispersion des nappes à l'aide d'écrans de mélange et d'éjecteurs à air comprimé.* — **Safety in Mines Research Establishment**, Research Report n° 217, 1963, août, 23 p., 14 fig.

L'étude décrit les deux méthodes d'investigation utilisées pour disperser les nappes stratifiées de méthane situées à la couronne d'une galerie inclinée (pente 2°) de 2,40 m × 2,40 m de section, soutenée par cadres métalliques, dans laquelle circule un aérage montant. La première méthode expérimentale utilise une plaque rigide (barrage, chicane) disposée verticalement à partir du sol et obturant la moitié inférieure de la section, provoquant ainsi une augmentation locale du courant d'air et, par là même, un brassage de celui-ci. Les résultats se tra-

duisent par le nombre N caractéristique de ce mode de gisement gazeux stratifié (air + CH₄) à savoir : $N = U/37 \cdot \sqrt[3]{V/D}$ où U est la vitesse moyenne du courant gazeux dans la section (en pieds/min), V le débit du dégagement de CH₄ alimentant la nappe (en pieds cubes/min), D la largeur moyenne de la galerie (en pieds). Les expériences ont montré que les nappes stratifiées sont efficacement mélangées par la ventilation pour des nombres N supérieurs à 5. L'auteur étudie aussi l'augmentation de résistance offerte au courant gazeux et dû aux barrages chicanes. La seconde méthode utilise un éjecteur à air comprimé opérant en conjugaison avec une « cavité de toit » en vue d'amener vers le bas la couche de méthane du toit et de la rabattre au mur. Les expériences montrèrent que, si la vitesse du flux induit était approximativement 8 V, la dispersion de la couche de CH₄ était totale à une courte distance à l'aval de l'éjecteur. L'auteur préconise une vitesse de courant d'air d'au moins 20 V pour des applications souterraines.

IND. F 21

Fiche n° 35.786

S.J. LEACH et L.P. BARBERO. Experiments on methane roof layers : free streaming layers. *Expériences sur des nappes de toit de grisou : nappes à écoulement libre.* — **S.M.R.E. Research Report n° 219**, 1963, août, 15 p., 9 fig.

L'auteur expose les résultats d'expériences effectuées dans deux tunnels inclinés (l'un à 2°, l'autre à 6°) en vue de permettre l'étude du mélange et de l'écoulement de nappes stratifiées de méthane dans l'air. Les résultats recueillis présentent une concordance satisfaisante avec la théorie. L'auteur discute brièvement de l'établissement d'un courant d'air et de méthane dans des galeries de mine inclinées, obturées à leur extrémité de niveau inférieur.

IND. F 21

Fiche n° 35.734

A. RIMAN. Theoretische Begründung und praktische Bedeutung der Flözengasung. *Base théorique et importance pratique du dégagement du gaz des couches.* — **Berg- und Hüttenmännischen Monatshefte**, 1963, août, p. 309/314, 2 fig.

L'auteur souligne l'importance du gisement de gaz du district d'Ostrava-Karwina et la signification du dégagement de ce gaz pour la sécurité et l'économie de l'exploitation. A l'aide de calculs et de courbes nomographiques, il prouve que la dilution d'une émission de CH₄ de 1 m³/min par l'aérage nécessite, pour amener la teneur du courant d'air à 0,75 %, un débit d'air de 2,22 m³/s. Une telle opération de ventilation s'avérerait extrêmement onéreuse et chargerait d'une façon prohibitive le prix de revient de la tonne de charbon produite. L'auteur en conclut que, pour des raisons de sécurité et d'économie, la neutralisation du danger de

grisou uniquement en ayant recours à des débits accrus d'air de ventilation n'est pas suffisante et que d'autres moyens préventifs doivent être appliqués.

IND. F 231

Fiche n° 35.951

W.G. THOMAS et U.W. DATEY. The incendivity of frictional sparks. Rubbing friction between steel and rock. *Le danger d'inflammation par étincelles de frottement. Frottement entre acier et roche.* — *Colliery Engineering*, 1963, novembre, p. 459/464, 5 fig.

Dans le type de contact que l'auteur a étudié, les principaux facteurs influençant la probabilité d'inflammation par les roches sont la dureté et la fragilité de celles-ci. Dans le cas des métaux, ces deux caractéristiques sont reconnues comme étant des fonctions des propriétés élastiques. Il semble dès lors qu'il en serait de même pour les minéraux et les roches. Dans le type de contact de friction roches-acier étudié par l'auteur, les propriétés élastiques des roches (dureté, fragilité, résistance à la traction, résistance à la compression) semblent jouer un rôle plus important que leurs propriétés pétrologiques dans la détermination du risque d'inflammation par étincelles de frottement. De la série d'essais effectués en vue de déterminer l'influence : 1) de la teneur en CH₄ de l'atmosphère ; 2) de la charge (= pression de contact) ; 3) de la vitesse de contact par frottement. L'auteur tire les conclusions suivantes : 1) des mélanges air-méthane à faible concentration de CH₄, sont plus facilement inflammables que ceux à teneur élevée en CH₄ : la teneur en CH₄ la plus favorable à l'inflammation se situe entre 6,6 et 6,7 %. 2) L'augmentation du poids augmente l'énergie dissipée au contact : il semble donc que la probabilité d'inflammation augmente avec le poids. 3) Des poids plus élevés furent nécessaires pour obtenir l'inflammation à des vitesses plus basses.

IND. F 24

Fiche n° 35.731

J.G. BROMILOW et R.A. SWIFT. Der Fortschritt in der Schlagwetterabsaugung und -verwertung in Grossbritannien. *Les progrès réalisés en Grande-Bretagne dans le captage et la valorisation du grisou.* — *Berg- und Hüttenmännischen Monatshefte*, 1963, août, p. 293/300, 9 fig.

I) Introduction : en septembre 1962, 107 puits procédaient au captage du grisou et la production de 30 d'entre eux était valorisée. Quantité globale captée en 1962 : 250 M de m³ bruts dont 112 M furent valorisés. II) Technique du captage - méthodes utilisées : a) forage classique de trous à sonde à travers les terrains - b) trous de sonde dans le massif de charbon - c) aspiration sur vieux travaux - d) aspiration sur mines arrêtées. III) Contrôle et surveillance du captage - utilisation du méthanomètre acoustique : a) en vue de la télémessure de la concentration en CH₄ - b) pour le contrôle en

surface de l'extraction de gaz - c) pour le contrôle de la dépression appliquée sur les vieux travaux - d) en chambre de pression pour le contrôle de la dépression par verrouillage à l'aide de barrage des vieux travaux. IV) Matériel de forage et accessoires : a) foreuse rotopercutante (genre foreuse Type DK-9-685) - b) foreuse rotative (genre Turmag P IV/6 et Edeco-Hydrak - c) outils de forage : diamètres habituels varient de 65 mm à 115 mm - couronnes de diamant - outil à 2 molettes (créé par le N.C.B.) - d) buselure pour capter le grisou qui se dégage pendant le forage - e) tank séparateur gaz-eau-débris de forage - f) scellement et procédés utilisés pour assurer l'étanchéité du sondage. V) Valorisation du grisou capté : livraison à l'industrie privée à l'aide d'un réseau de distribution qui comprend : conduite des Galles du Sud (116 km), conduite du Nord Staffordshire (54,4 km) - réseau du Yorkshire (54,7 km) - usages divers (gaz de ville, alimentation de four, alimentation de chaudière ; comprimé, alimente loco Diesel). VI) Perspectives d'avenir ; en 1965, on prévoit capter entre 400 et 500 M de m³ brut dont 70 % environ seront valorisés.

IND. F 31

Fiche n° 35.579

H. SCHULTZE-RHONHOF, K. FISCHER et H. MEERBACH. Untersuchungen über den Verlauf und die Bekämpfung von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen - II : Grundlegende Betrachtungen und Versuche zur Erprobung von Sperren und Dämmen. *Recherches sur le déroulement des coups de grisou et de poussières et sur la façon de les combattre - II : Considération de base et recherches sur l'essai des arrêts-barrages pour arrêter les explosions.* — *Heft I Berichte der Versuchsgrubengesellschaft*, Essen, 1963, Verlag Glückauf, 96 p., 45 fig., 5 pl. en couleurs, 28,80 DM.

Cette brochure analyse les nombreux travaux qui ont été suscités par le sujet, aspects historiques compris, depuis la création de la mine expérimentale en 1927. Les auteurs s'attachent plus particulièrement aux progrès récents, comme les auges à eau, plates-formes en plastique, barrages en gypse... ; les « directives de la Direction des mines de Dortmund pour l'établissement des arrêts en poussières de schiste » sont rappelées. Des vues et des schémas explicatifs facilitent la compréhension des caractéristiques de construction des nombreuses réalisations actuelles. Pour comprendre le but de ces réalisations, la théorie est donnée des coups de grisou et de poussières et de leur association ou non. A l'aide de diagrammes en couleur, on en distingue les caractères différentiels. Pour la compréhension des recherches, des vues isométriques sont données des mines de recherche Hibernia et Tremonia. L'ouvrage est un guide utile à tous ceux qui s'intéressent à la lutte contre les explosions dans les mines, ainsi qu'aux praticiens chargés de la prévention de ces sinistres.

IND. F 31

Fiche n° 35.942

M. JUNOWICZ. Rationalisierung des Gesteinstaubtransportes und technische Verbesserungen bei der Durchführung des Gesteinstaubverfahrens. *Rationalisation du transport de la poussière inerte et perfectionnements techniques de la neutralisation des poussières de charbon par celle-ci.* — **Schlägel und Eisen**, 1963, septembre, p. 593/599, 19 fig.

L'auteur souligne d'abord toute l'importance économique de la rationalisation du transport et de la manutention des poussières inertes de roche pour arrêts-barrages anti-explosion et neutralisation des poussières de charbon au fond. Après avoir décrit les installations de stockage, d'expédition et de chargement à la surface d'un siège moderne de la Ruhr, il montre tout l'intérêt d'un type de silo-wagonnet, bien conçu qui constitue la base d'un transport rationnel. Parmi les usages souterrains multiples de ce wagonnet container, il cite : 1) empoussiérage des voies ; 2) injection pour étanchement de serrement et remplissage de cavités de toit ; 3) remplissage des « bidons » contenant les poussières de schiste pour les empoussiérages locaux de chantiers ; 4) recharge des étagères et bacs d'arrêt-barrage. Comme autre élément de modernisation et de rationalisation, l'auteur signale, pour les arrêts-barrages, l'utilisation de bacs à déversement latéral en matière plastique, contenant la poussière de roche. Comme conclusion : il publie à titre d'exemple, relativement à une opération de modernisation et de rationalisation récemment effectuée dans le service des poussières de neutralisation d'un siège : 1) le montant des dépenses d'investissement effectuées ; 2) le montant annuel des économies réalisées compte tenu des gains de poste. L'auteur signale qu'il en est résulté, en plus des économies substantielles, un progrès technique sur le plan de la sécurité.

IND. F 40

Fiche n° 35.711

P. WARD. The present dust problem. *Le problème actuel des poussières.* — **Colliery Guardian**, 1963, 17 octobre, p. 490/498.

Etude qui obtint le 4^me prix au concours pour étudiants de mines, organisé par le Colliery Guardian. Il s'agit en l'occurrence d'un exposé synthétique de la question des poussières dans les charbonnages britanniques. L'auteur y passe en revue les différentes sources de production de poussières ; il commente quelques-unes des recherches qui ont été effectuées au Royaume-Uni et à l'étranger, en vue de réduire le danger de celles-ci tant au point de vue santé des ouvriers que risque d'explosions. Les chapitres successivement traités comportent :

1) Danger des poussières pour la santé - 2) Danger d'explosion - 3) Mesures préventives de formation des poussières : a) en taille - b) en boueux et voies - c) influence de la ventilation - 4) Mesures de suppression des risques de poussières : a) injection d'eau en veine - b) influence de l'eau, des agents atmosphériques et de la mousse - c) épandage de poussières neutres (schistes pulvérisés), et de sels déliquescents (genre chlorure de calcium) - d) moyens de filtrage et d'extraction - 5) Détermination de la concentration des poussières dans l'air à l'aide du précipitateur thermique, de la pompe à main PRU, d'autres instruments de prélèvement et d'analyse des poussières - 6) Conclusions.

IND. F 440

Fiche n° 35.681

K. EMBER et H. VEKENY. System der Staubmessung in der ungarischen Grubenbetrieben, die Aufgaben der Entwicklung und erzielte Ergebnisse auf Grund der Angaben von Staubmessungen. *Système de mesure des poussières dans les exploitations minières de Hongrie, les tâches du développement et les résultats acquis sur la base des données numériques.* — **Montan Rundschau**, 1963, septembre, p. 225/230, 8 fig.

Les mesures de routine comportent dans les mines de Hongrie les déterminations suivantes : 1) de la concentration des poussières c'est-à-dire le nombre de particules de 0 à 5 μ par cm^3 ; elle s'effectue à l'aide du comimètre Sartorius, tandis que l'évaluation numérique est faite par éclairage latéral, à l'aide du projecteur E. Leitz et avec le compteur de particules, semi-automatique VEB ; 2) du pourcentage de silice libre par rapport à la quantité totale de poussières en suspension, cette dernière étant obtenue par filtrage à l'aide du filtre intégral Paul Gothe, suivie d'une attaque à l'acide phosphorique. Ces mesures de routines opérées dans les sièges ne fournissent que des valeurs relatives et sont complétées par des mesures spéciales, plus précises qui, elles, fournissent des valeurs absolues. Celles-ci sont exécutées par les instituts spécialisés de recherche de poussières, à l'aide d'appareils dont les principaux sont : le microscope électronique (Teslawerke), le précipitateur thermique (Cassella-werke), l'appareil à rayons X pour la détermination des fines structures. L'auteur discute la justesse, la précision de ces mesures, la corrélation et l'équivalence qui existe entre deux groupes de mesures. Il expose la mission de l'organisation du service spécialisé de lutte anti-poussière ; il montre comment les différents chantiers étant classés au point de vue empoussiérage, les ouvriers sont répartis dans ceux-ci en fonction du stade de développement de la silicose que présentent leurs poumons. L'auteur retrace comment, de 1956 à 1962, a évolué l'efficacité des mesures systématiques de lutte anti-poussière ; elles se traduisent par une amélioration notable de la salubrité des chantiers et par une diminution du nombre et de la gravité des cas de silicose.

IND. F 442

Fiche n° 35.937

V. BALASHOV, et G.W. RIPLEY. Electron microscopy of airborne mineral dust. *Examen à l'aide d'un microscope électronique d'un air chargé de poussières minérales.* — *Journal of South African Institute of Mining and Metallurgy*, 1963, octobre, p. 82/89, 7 fig.

Le réglage précis des différents organes de la tête du précipitateur thermique Standard (Casella) assure une densité uniforme des poussières dans les deux bandes disposées symétriquement de chaque côté du filament de chauffe. Une augmentation de la température de combustion de 550 °C à 600 °C assure une perte plus consistante (moins de 10 %) des particules au cours du traitement d'immersion. Une application de la méthode « réplique » élimine les difficultés de traitement et permet une évaluation du même échantillon avec le microscope électronique et avec le microscope ordinaire à éclairage latéral.

IND. F 60

Fiche n° 35.735

T. LASEK et H. BYSTRON. Brandbekämpfung im polnischen Steinkohlenbergbau. *Lutte contre les incendies dans les mines de charbon polonaises.* — *Berg- und Hüttenmännischen Monatshefte*, 1963, août, p. 314/322, 5 fig.

Étude basée sur les statistiques annuelles du nombre d'incendies et feux souterrains. Les tableaux et graphiques résumant les chiffres de chacune des années de la période 1947-1962 présentent une classification des cas selon la nature des feux, soit : a) *feux endogènes* : comprenant ceux survenant en espace accessible (feux nus), ceux survenant en espace inaccessible (feux de remblais, de stots de protection, derrière revêtement de galeries, dans des voies éboulées, etc.) ; b) *feux exogènes*. Les statistiques font apparaître depuis 1953 une diminution régulière du nombre annuel d'incendies ; 1953 accuse une fréquence maximale avec 6,8 incendies/M de t, contre 1,5 en 1962. Cette dernière année, on dénombre 167 incendies dont 80,8 % endogènes, 19,2 % exogènes ou 21 % en endroits accessibles et 79 % en endroits inaccessibles. L'auteur commente et justifie l'évolution chronologique favorable du nombre de feux et expose les mesures de protection tant collectives qu'individuelles, mises en jeu pour en réduire la fréquence et leur incidence économique.

IND. F 63

Fiche n° 35.688

A. BERTHMANN. Ueber die Explosionsschwaden von Sprengstoffen. *Concernant les fumées d'explosion d'explosifs.* — *Nobel Hefte*, 1963, septembre, p. 169/182, 3 fig.

Chaque détonation d'un explosif conduit fatalement à la formation de CO et de gaz nitreux, produits de réactions chimiques bien connues entre le

carbone, l'azote et l'oxygène. L'auteur examine le degré de toxicité des constituants des fumées et calcule le degré de dilution que les fumées doivent atteindre pour perdre leur caractère dangereux. Des essais au laboratoire sur l'influence du bilan d'oxygène, du papier des cartouches et d'autres facteurs sur la teneur en CO ont abouti à une méthode qui permet de déterminer la teneur en CO des fumées concentrées à partir des valeurs obtenues par l'analyse des fumées diluées. De cette façon nous sommes en mesure de comparer exactement les fumées produites par des explosifs différents indépendamment du degré de leur dilution. Une analyse des fumées de tir dans plusieurs traçages a montré que la teneur en CO et gaz nitreux était à peu près égale aux valeurs trouvées au cours des essais au laboratoire. En outre, on a constaté que la turbulence des fumées au moment de leur émission dans l'espace libre de la voie se traduit par une dilution rapide et très forte.

H. ENERGIE.

IND. H 402

Fiche n° 35.926

K. SCHAEFF. Das Steinkohlenkraftwerk und seine Entwicklung im Rahmen der Stromerzeugung. *La centrale thermique au charbon et son développement dans le cadre de la production d'électricité.* — *Glückauf*, 1963, 6 novembre, p. 1282/1293, 22 fig.

Au cours des 10 dernières années, les centrales thermiques au charbon ont subi de la part des huiles minérales, du gaz naturel et même du combustible nucléaire, une concurrence qui n'est pas négligeable. Pour s'y opposer, les centrales n'ont qu'un seul moyen à engager dans le combat : l'augmentation du rendement du cycle thermodynamique classique d'utilisation de la vapeur d'eau. En vue de préciser la situation actuelle des centrales au charbon, il s'avère nécessaire de caractériser d'une part les développements prévisibles de l'énergie nucléaire et d'autre part la situation de la République Fédérale au sein de la Communauté Européenne. Ce dernier aspect est particulièrement important du fait que les proportions et les fluctuations du marché en Europe et conséquemment l'acuité de la concurrence sont éminemment variables d'un pays à l'autre. Quant au prix de revient du kWh, il s'affirme que certains éléments constitutifs de celui-ci peuvent être fortement influencés suivant l'importance relative accordée à des facteurs tels que les services du capital et les durées d'amortissement. Si un certain nombre d'années sont encore nécessaires pour permettre aux procédés de remplacement proposés pour l'amélioration du cycle thermodynamique d'utilisation de la vapeur d'eau d'être efficacement appliqués, en contrepartie un temps non moins

court est requis pour que les centrales nucléaires soient techniquement au point et en état d'exercer une concurrence réellement menaçante sur les premières. Les conclusions de l'auteur en ce qui concerne l'avenir du charbon au cours des prochaines décennies restent optimistes. Elles sont fondées, d'une part, sur les possibilités d'ordre thermodynamique encore inutilisées dans le cycle de la production de la vapeur et, d'autre part, sur l'accroissement continu des besoins futurs en énergie électrique dont la couverture exigera une large contribution du charbon.

IND. H 403

Fiche n° 35.960

X. Les centrales thermiques minières. — *L'Équipement Mécanique*, 1963, novembre, p. 37/42, 17 fig.

Les centrales thermiques minières ont pour objectifs : 1) la fourniture de l'énergie électrique consommée par la mine et ses activités annexes ; 2) d'assurer un débouché aux combustibles difficilement vendables (bas produits). L'auteur esquisse un tableau d'ensemble des centrales du Nord et du Pas-de-Calais particulièrement vues sous l'angle de la manutention des produits. Les installations de manutention de charbons comprennent : la station de déchargement des wagons, la station de mélange, le parc de stockage, l'alimentation de la chaufferie. Pour la manutention des cendres et déchets de la combustion, on dénombre les installations assurant les opérations qui suivent : a) l'extraction et la manutention à l'intérieur de la centrale ; b) le stockage intermédiaire ; c) le chargement en wagons et camions ; d) la mise à terril. L'auteur illustre son texte par une série d'exemples d'installations caractéristiques judicieusement choisis parmi 11 des centrales du bassin du Nord et du Pas-de-Calais, totalisant 1.422 MW de puissance nette.

IND. H 5313

Fiche n° 35.724

SCHWEITZER et BRONNER. Nouveaux dispositifs de fonctionnement rapide de câbles électriques. — *Revue de l'Industrie Minière*, 1963, octobre, p. 777/786, 15 fig.

Ces organes doivent satisfaire à un certain nombre de conditions. Ils doivent être moulés sur le câble, être antidéflagrants et étanches à l'eau, raccorder les connexions dans un ordre bien défini pour que les contacts auxiliaires ne se forment qu'en dernier lieu, se manipuler aisément etc... Conformément à ces exigences, la Silec en collaboration avec les Houillères du Bassin de Lorraine vient de réaliser : la fiche FSL 200 pour le raccord de 2 câbles ; l'assemblage se fait en un seul temps, après l'application de deux fiches l'une contre l'autre par une rotation. En bout de course, les fiches sont encliquetées grâce à un verrouillage automatique. Les contacts électriques sont réalisés successivement pendant l'opération et dans l'ordre suivant : conti-

nuité du circuit de terre, puis celle des conducteurs des phases et enfin celle des conducteurs auxiliaires. A l'ouverture qui se fait en 2 temps, les contacts auxiliaires sont d'abord séparés, puis les contacts principaux se séparent et le conducteur de terre est interrompu à l'ouverture de la fiche. Ces principes sont également maintenus pour l'assemblage entre la fiche FSL 200 et le socle SLS 200. Les fiches actuelles sont agréées pour 1.000 et 500 V et une intensité de 200 A. Un détrompeur ajouté sur la fiche 1.000 V interdit le raccordement entre une fiche 1.000 V et une fiche 500 V. Vu le succès remporté par ces appareils, des fiches et des socles 32 A et 500 V de plus petites dimensions ont été construits ; ils sont actuellement à l'essai au bassin de Lorraine.

IND. H 543

Fiche n° 35.687

WESTFALIA. Le démarrage des convoyeurs blindés. — *Bulletin Westfalia*, Informations techniques, 1963, août, 17 p., 5 fig.

Sur les têtes motrices de convoyeurs blindés entraînés par moteur électrique, le coupleur hydraulique est un organe important assurant la liaison entre le moteur triphasé en court-circuit et le réducteur du convoyeur. Le fonctionnement correct de ces trois éléments conditionne la sécurité d'exploitation et la marche sans incident du convoyeur blindé proprement dit. Le présent article étudie le fonctionnement de l'unité constituée par le moteur électrique et le coupleur hydraulique équipant une tête motrice de convoyeur blindé PF.1 ; on peut évidemment transposer les résultats pour les convoyeurs des types PFO et PFOO. L'auteur donne également des indications pour le remplissage optimal des coupleurs pour les moteurs de diverses fabrications et, en particulier, analyse l'influence de la chute de tension sur le remplissage du coupleur hydraulique. Il termine par l'analyse du cas du démarrage successif de têtes motrices à plusieurs moteurs.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 340

Fiche n° 35.718

M. SOKASKI, P.F. SANDS et M.R. GEER. Use of a sieve bend and a scalping deck with a vibrating screen in dewatering and draining dense medium from fine coal. *Utilisation d'un tamis incurvé et d'un étage de criblage préliminaire avec crible à vibrations dans le liquide dense d'égouttage de fines de charbon.* — *Bureau of Mines, R.I. 6311*, 1963, 13 p., 6 fig.

Le but de la présente recherche était de déterminer l'avantage d'utilisation : 1) d'un tamis incurvé fixe placé en tête d'un crible à vibrations ; 2) d'un tamis incurvé associé au crible à vibrations et vi-

brant avec lui et ce, pour servir d'étage de criblage préliminaire en vue d'égoutter et éliminer la liqueur dense des fines de charbon. Pour le crible vibrant, dans les deux formules envisagées : a) la capacité d'égouttage est augmentée 10 fois, tandis que la récupération des fines de calibre inférieur à 0,5 mm est augmentée de 3 fois, sans toutefois concéder aucun sacrifice dans la teneur en humidité du refus ; b) question de récupération de la liqueur dense, le montant de magnétite retenue dans le produit du crible vibrant est réduit, particulièrement quand le liquide était de même densité que celui soutiré des cyclones à liqueur dense. Le tamis incliné fixe s'est avéré légèrement supérieur au tamis vibrant dans l'opération d'égouttage, mais le second était manifestement supérieur dans l'élimination du milieu dense. Comme autres avantages du tamis courbe vibrant, on cite : son prix d'installation moins élevé et une économie substantielle dans le local de tête.

IND. I 42

Fiche n° 35.695

K. HEINRICH et I. ZIEGFELD. Neuzzeitliche Filtertechnik für Flüssigkeiten. *Technique moderne de filtration pour liquides.* — **Glückauf**, 1963, 17 juillet, p. 782/790, 15 fig.

L'article traite des progrès de filtration pour l'épuration des liquides. Une nouvelle construction, le filtre Immedium, filtre en courant ascendant ; cette construction permet un plus grand contre-courant d'eau pure entre deux alimentations en boues que dans les filtres classiques. Le Immedium-drainage est un filtre sous pression, le Immedium à grille est de construction ouverte. L'amélioration de la filtration alluviale aussi bien du filtre lui-même que de la méthode correspond aussi à une amélioration du filtrat comparativement à celui du filtre classique. Les impuretés entraînées par l'alluvionnement peuvent s'éliminer presque à sec, ce qui correspond à une économie d'eau importante. On recourt aussi au filtre alluvial dans le cas de grand débit.

IND. I 61

Fiche n° 33.756^{III}

D.A. HALL. Automatic sampling of coal. *L'échantillonnage automatique du charbon.* — **Colliery Engineering**, 1963, avril, p. 143/146, 2 fig.

On donne une description sommaire avec schéma explicatif de l'appareil d'échantillonnage automatique au charbonnage de Horden, comportant racleuse opérant sur la bande transporteuse à son point de déversement dans la trémie, chute, broyeur, sélecteur, piston pousseur à air comprimé commandé par l'arbre du tambour du convoyeur par une boîte d'engrenages. Un tableau des résultats complète la des-

cription. Calibre des échantillons en dessous de 25 mm. Divers autres types d'échantillonneurs automatiques sont brièvement mentionnés. On remarque que, dans nombre d'installations, l'échantillonnage automatique conduit à une régularité de qualité de production beaucoup plus grande que l'échantillonnage à la main. On peut y voir un effet psychologique produit par la sûreté et la régularité inhérente à un appareillage automatique. L'article se termine par quelques indications sur le prix de revient de ces installations et des considérations sur le dimensionnement des fentes de prise d'échantillons, dont la largeur est environ le triple du diamètre de la plus grosse particule de charbon.

J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE

IND. J 17

Fiche n° 35.782

W.H. ROLL. Methods of coal storage. *Méthodes de stockage de charbon.* — **Mechanization**, 1963, octobre, p. 27/31, 10 fig.

Le stockage du charbon à l'extérieur, donc exposé aux influences atmosphériques, pose en principe l'existence d'un planning correct et le constant souci d'empêcher les combustions spontanées au sein des tas et les pertes par oxydation. Dans cette ligne de conduite, l'auteur passe en revue les différents modes de stockage pratiqués aux USA, en vue de réaliser une mise en tas sous les conditions optimales. Trente années d'expérience dans la profession lui ont permis de concrétiser ses idées en la matière sous la forme qui suit : 1) tous les charbons, quelle que soit leur origine, peuvent être stockés avec succès ; 2) la combustion spontanée est causée par l'oxydation et n'est pas due à certains constituants du charbon ; 3) lors du stockage, on doit essayer de réaliser une compacité maximale de la masse, excluant ainsi la circulation de l'air au sein de celle-ci ; 4) le stockage par catégorie exige une circulation uniforme de l'air à travers le tas en vue de dissiper la chaleur ; 5) le charbon correctement stocké perd chaque année environ 1 % de son pouvoir calorifique, stocké d'une façon incorrecte la perte au cours de la première année peut atteindre 3 à 5 % ; 6) la formation des fines et poussières de charbon, au cours des manipulations, devrait être contrôlée ; 7) prélèvements systématiques d'échantillons, mesures des dimensions des tas et possibilité de reprise au tas sont des opérations nécessaires dans un charbonnage ; 8) les dépenses de mise au tas et de reprise varient de 10 à 12 cents par t ; 9) les mesures les plus adéquates pour traiter un feu de tas sont essentiellement basées : a) sur la suppression de l'alimentation du tas en air ; b) sur l'augmentation de la compacité du tas.

P. MAIN-D'OEUVRE — SANTE, SECURITE QUESTIONS SOCIALES.

IND. P 131

Fiche n° 35.286

A. HAUSMAN. Die Hauptstelle für das Grubenrettungswesen der Campine-Kohlengruben (C. C. R.) *Centre de Coordination des Centrales de Sauvetage du Bassin houiller de la Campine*. — *Dräger-Heft* n° 251, 1963, avril-juin, p. 4/11, 9 fig.

En 1957, les charbonnages du bassin houiller de la Campine ont créé le « Centre de Coordination des Centrales de Sauvetage du Bassin Houiller de la Campine » (C.C.R.), qui rassemble sous sa direction les centrales de sauvetage des charbonnages du Limbourg sans toutefois les supprimer. Ses missions sont les suivantes : A) Donner aux sauveteurs l'entraînement qu'on ne peut leur donner au charbonnage. B) Donner aux sauveteurs l'enseignement théorique et pratique concernant tous les appareils respiratoires et le matériel de sauvetage. Ce matériel reste la propriété des charbonnages du bassin et est mis en dépôt au C.C.R. C) Coordonner tout ce qui a rapport au sauvetage dans le bassin de la Campine. D) Effectuer des recherches concernant le matériel de sauvetage et diffuser les renseignements recueillis. De nouveaux bâtiments ont été construits pour rendre l'exploitation aussi fonctionnelle que possible. Ils sont divisés en 4 blocs : Bloc I : Chantiers d'exercice. Le chantier d'exercice pour sauveteurs a été conçu de façon à pouvoir y réaliser les températures sèches et humides désirées. Il existe une liaison bilatérale constante entre sauveteurs et moniteurs. Bloc II : Bains-douches et locaux pour l'entretien et le dépôt des appareils respiratoires. Bloc III : Laboratoires, garages, dépôt de matériel de sauvetage. Bloc IV : Administration, cabinet médical, appartement du concierge.

IND. P 53

Fiche n° 35.663

L. BRASSEUR. Fonction pulmonaire de houilleurs pneumoconiotiques invalides et au stade terminal de leur évolution. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 2, p. 71/79, 6 fig.

Les stades terminaux de la pneumoconiose des houilleurs sont illustrés par 6 cas de sujets invalides. Ils se caractérisent par le développement de plus en plus marqué de l'emphysème et l'apparition, d'abord à l'effort puis au repos, d'une hypoventilation alvéolaire et d'une hypertension artérielle pulmonaire. Alors que les pneumoconiotiques pseudotumoraux encore au travail montrent une désaturation oxyhémoglobinée isolée sans rétention de CO_2 , c'est un tableau d'hypoventilation alvéolaire voisin de celui constaté chez les bronchitiques emphysémateux,

quoique généralement moins marqué, qu'on rencontre au moment où la pneumoconiose pseudotumorale se complique d'insuffisance ventriculaire droite.

IND. P 53

Fiche n° 35.662

L. BRASSEUR. Comparaison entre les troubles ventilatoires et les modifications des gaz du sang chez des houilleurs pneumoconiotiques en instance de pension. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 2, p. 63/70, 4 fig.

Un groupe de 65 houilleurs pneumoconiotiques d'un âge moyen de 44 ans, ayant cessé le travail et comportant un pourcentage appréciable de bronchitiques et d'emphysémateux, a permis d'étudier la relation entre le VEMS et les valeurs de la $\text{S}_{\text{a}}, \text{O}_2$ et de la $\text{p}_{\text{a}}, \text{CO}_2$ au repos et à l'effort, aux divers stades radiologiques de la pneumoconiose. Quelle que soit l'image radiologique, il n'y a pas d'hypercapnie au repos et au cours d'efforts modérés, lorsque le VEMS dépasse 1.200 cm^3 ; par contre l'hypoventilation alvéolaire est fréquente au repos, quasi la règle à l'effort, lorsque le VEMS est inférieur à 1.200 cm^3 . En ce qui concerne les modifications isolées de la $\text{S}_{\text{a}}, \text{O}_2$, leur rapport avec le VEMS est beaucoup moins étroit. Au repos, il n'est pas rare de trouver des désaturations oxyhémoglobininées avec des VEMS supérieurs à 1.200 cm^3 et ce comportement paraît assez indépendant du degré de la pneumoconiose. A l'effort, on trouve fréquemment des désaturations artérielles isolées, dans les pneumoconioses condensées à VEMS encore satisfaisant.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche n° 35.759

G. DORSTEWITZ et K. SCHWANTAG. Stand und Aufgaben der betriebswirtschaftlichen Forschung im Bergbau. *Situation et tâches de la recherche sur la gestion économique de l'exploitation dans l'industrie minière*. — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, p. 1/3.

Coup d'œil d'ensemble sur l'aspect actuel, les tendances et les perspectives d'avenir de la gestion économique et financière des entreprises minières. Énumération des techniques et méthodes modernes du contrôle de la production du calcul des prix de revient et de la détermination de la rentabilité. Standardisation des modes de calcul (selon normes à fixer à l'échelon international). Méthodes d'investigations mathématiques ou analytiques - recherches opérationnelles - optimisation - moyens de tenir compte des risques (calcul statistique et des probabilités). Méthodes de planification - questions des rapports entre la direction de l'entreprise et le personnel (relations humaines); entre l'entreprise et

les pouvoirs publics (public relations). En annexes, bibliographie sur ces questions à l'ordre du jour (34 titres d'ouvrages cités).

IND. Q 110

Fiche n° 35.760

M. LENNINGS. Die Wirtschaftlichkeit von Investitionen im Bergbaubetrieb bei gleichbleibender Produktionskapazität. *Rentabilité des investissements dans l'exploitation minière dans le cas d'une capacité de production constante.* — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, p. 5/22.

L'auteur expose les méthodes théoriques et pratiques de calcul de rentabilité et montre comment elles sont adéquates. Il s'avère, en effet, que, souvent encore, les études de rentabilité comparatives qu'on établit ne reposent sur aucune base valable, car l'appréciation des investissements, entre autres, est effectuée selon des principes par trop simplistes. En particulier, le calcul des amortissements n'est guère apte à donner une évaluation de la rentabilité d'un équipement. Pour illustrer ses points de vue, l'auteur reproduit quelques cas typiques tirés de l'exploitation des mines. En particulier, il développe les principes de méthodes de détermination du taux d'utilisation économique des machines à air comprimé du fond. Les relations pour déterminer la durée et le taux d'utilisation optimal sont uniquement des formules approchées. L'auteur montre que les calculs de rentabilité relatifs aux machines ne sont pas seulement à établir quand la machine accuse des signes de vétusté ou d'usure tels que son remplacement s'avère inévitable, mais également à tout moment de l'âge de tout équipement afin d'en éprouver l'économie de son fonctionnement. L'auteur montre que, dans de tels cas, la « valeur intrinsèque actuelle » ou résiduelle de l'équipement ne doit pas peser sur la décision du remplacement éventuel, si celui-ci s'avère une opération rentable. L'auteur expose également sous quelles conditions la substitution de la mécanisation à la force manuelle s'effectue d'une façon appropriée conforme à l'économie.

IND. Q 110

Fiche n° 35.761

R. TILLESSEN. Die technische Kapazität von Grubenbetrieben im Steinkohlenbergbau und ihre Messung. *La capacité technique des installations minières dans l'industrie houillère et sa mesure.* — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, p. 23/34, 2 fig.

Sortant des principes qu'énonce l'enseignement général dogmatique de l'économie industrielle, l'auteur énonce les différents facteurs de la production qui exercent une influence sur la capacité d'une exploitation minière : 1) main-d'œuvre et travail - 2) gisement - 3) moyens et phases d'exploitation (production du charbon, transports principaux, extraction, travaux préparatoires, ventilation, etc...).

En pratique, il s'avère que c'est à ce troisième facteur qu'échoit la part prépondérante.

C'est donc par la mesure des « moyens » existants qu'il sera possible de déterminer la capacité d'une mine. La mesure de la capacité propre d'un élément partiel du complexe des moyens résulte de la formule générale suivante : Volume global de la production = Capacité nominale pendant l'unité de temps × Vitesse possible de production × Durée de marche possible au cours de l'unité de temps, c'est-à-dire, à une constante près, le taux d'utilisation d'un équipement égale le produit du coefficient de charge par le coefficient d'utilisation horaire de l'équipement.

L'auteur montre, par un exemple réel, comment la capacité de l'ensemble de la mine est établie en partant de « l'arbre généalogique » structurel et des capacités de chacune des « souches » ou étages élémentaires de celui-ci.

IND. Q 110

Fiche n° 35.762

D. GRANER. Das Wesen der kostenfunktionalen Struktur eines Bergbaubetriebes und ihre Bedeutung für die Produktionsabstimmung. *La nature de la structure de la fonction des dépenses d'une exploitation minière et son importance pour la coordination de la production.* — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, p. 35/49, 6 fig.

L'auteur commence par décomposer l'exploitation en combinaisons élémentaires des facteurs de production et par représenter avec ces unités fondamentales les relations existant entre les dépenses et la vitesse de production. Cette étude montre l'influence déterminante de l'énergie sur l'allure des dépenses et de l'utilité de faire de la forme d'emploi de l'énergie un indice important de discrimination entre les combinaisons fondamentales. Etude de l'allure des dépenses de divers types de combinaisons fondamentales. Application à quelques exemples.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. Q 110

Fiche n° 35.911

K. SIMON. Investigation of relationship between mining depth and costs of production. *Recherche de la dépendance entre la profondeur d'exploitation et les coûts de production.* — *Publ. de l'Institut Hongrois des Recherches Minières*, n° 6, 1962, p. 31/37, 2 fig.

Plusieurs méthodes de recherches et d'investigation ont été développées pour établir la relation qui existe entre la profondeur d'exploitation et le coût de la production. Certaines de celles-ci sont basées sur l'analyse régressive des données réelles, alors que d'autres utilisent les éléments fournis par des calculs préliminaires basés sur un schéma de projet théorique. Dans la pratique, on rencontre des applications particulières de chacune de ces mé-

thodes : la 1^{re} de celles-ci permet de comparer entre elles des mines en activité, alors que la 2^e contribue à supputer les avantages économiques d'une exploitation future fictive. Généralement, une combinaison de compromis entre les 2 méthodes est la véritable façon d'obtenir une approximation satisfaisante du problème.

A la lumière des quelques exemples décrits par l'auteur, les questions qui se posent au cours de la recherche pratique et qui ont trait aux deux concepts de base, à savoir la profondeur d'exploitation et le prix de revient/t, devraient être résolues et seulement alors, en seconde phase, devrait être traitée la méthode d'investigation de certaines relations concrètes.

Le premier exemple est relatif aux conditions d'exploitation du bassin de Pecs où un approfondissement des travaux de 60 m. existant sous un niveau d'étage conduisit à une augmentation de 17 % des coûts de production. Le second exemple a trait à une exploitation de lignite en Hongrie dans laquelle une augmentation de 100 m de la profondeur d'exploitation entraîna un accroissement de 5 % du prix de revient.

IND. Q 110

Fiche n° 35.764

S. von WAHL. Zur Bewertung ganzer Bergbau-Unternehmungen. *De l'évaluation de l'ensemble d'entreprises minières.* — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, p. 65/81, 6 fig.

Etude de mathématique financière. Examen de divers procédés d'évaluation anciens et modernes et interprétation mathématique de ces procédés permettant de les comparer. Application aux entreprises minières en y ajoutant l'élément de risque inhérent à toute affaire minière. Evaluation des travaux miniers, problèmes posés par cette question. Relations entre la valeur du gisement et celle de l'exploitation minière. Problèmes à résoudre.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. Q 110

Fiche n° 35.726

P. AUDIBERT. Les jeux de la mine et du hasard. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1963, octobre, p. 805/820, 8 fig.

Le hasard joue un rôle important dans la vie d'une mine. L'auteur passe en revue les divers domaines où interviennent le hasard et le calcul des probabilités. 1) La recherche minière fait intervenir le calcul des probabilités pour mettre en parallèle les dépenses de la prospection et la probabilité de la réussite. 2) De même l'estimation de la teneur moyenne par des prélèvements de sondage sera tributaire du calcul des probabilités. Le nombre des sondages sera choisi en fonction du coût, et selon

ce nombre, le passage de la teneur moyenne expérimentale à la teneur moyenne du gisement se fera après le choix d'une hypothèse concernant la loi de répartition de la minéralisation dans le gisement. 3) L'enrichissement des minerais conduit à établir des courbes : rendements poids-teneur du concentré ; l'analyse statistique de leur fluctuation sert à juger de la qualité d'un appareil ou à contrôler la marche d'un atelier. 4) L'échantillonnage des lots de minerais dérive encore du calcul des probabilités. Les concentrés marchands peuvent être considérés comme formant des populations continues. Les lois statistiques conduisent à la conclusion qu'au-delà d'un certain poids d'échantillon, mieux vaut augmenter leur nombre que leur poids. 5) Dans la conjoncture actuelle où un gisement est exploité très vite, en un temps inférieur à la période des cycles économiques, il faut prévoir l'époque où l'on devra commencer judicieusement l'exploitation pour que celle-ci se déroule dans une partie favorable du cycle. 6) Dans des domaines qui ne sont pas spécifiquement miniers, interviennent le hasard et le calcul des probabilités dans : les statistiques d'accidents, dans l'établissement des salaires rationnels, dans les problèmes d'attente, dans les transports etc...

IND. Q 1132

Fiche n° 35781

X. Grimethorpe and Houghton Main Reconstruction Scheme. *Esquisse de la reconstruction des charbonnages Grimethorpe et Houghton Main.* (Division du Yorkshire du NCB). — *Steel and Coal*, 1963, 1^{er} novembre, p. 856/861, 6 fig.

La réalisation intégrale du programme de reconstruction prévu permettra à ces deux mines regroupées de produire 1,5 M de t nettes par an, avec un personnel total de 3.500, soit un rendement général de 2.235 kg. Les opérations essentielles de la rénovation sont les suivantes : 1) approfondissement des 2 puits à Grimethorpe ; 2) liaison souterraine par bouveaux, à établir entre les 2 sièges, à 2 niveaux différents de base d'étages ; 3) établissement d'équipement de roulages et de transports principaux dans ces 2 liaisons de base d'étages ; 4) à Grimethorpe aménager les puits pour permettre d'effectuer, à ces 2 niveaux de base d'étages, l'extraction, la desserte en matériel et le service du personnel ; 5) installation en surface de 3 ventilateurs électriques (2 à Grimethorpe, 1 à Houghton Main) et réorganisation totale de l'aérage du fond ; 6) installation de machines d'extraction électriques à tous les puits (4) ; 7) construction de nouvelles recettes de surface à Grimethorpe ; 8) construction de nouvelles installations de traitement du charbon à Grimethorpe (capacité 900 t/h). Le coût total prévu pour tous ces travaux serait de l'ordre de 7 M de £. L'auteur procède à une revue sommaire des aspects techniques de chacune de ces opérations de rénovation et de modernisation.

IND. Q 1155

Fiche n° 35.683

B. VRBICKY, J. MAJZLIK et K. WECKER. Probleme des gefahrlosen Abbaus der Kohlen unter dem Detrit im Ostrava-Karviner Kohlenrevier. *Problème de l'exploitation sans danger du charbon sous le Détritique dans le district charbonnier d'Ostrava-Karvina.* — *Montan Rundschau*, 1963, septembre, p. 248/261, 10 fig.

L'auteur passe en revue les résultats des expériences qui, dans le district de OKR, ont été effectuées avec succès au cours des dernières années en vue du dégazage et de l'assèchement des horizons aquifères de la base du Détritique. Afin de garantir la sécurité du travail et de rendre possible l'exploitation économique des réserves de charbon, les terrains détritiques doivent être asséchés préalablement à l'exploitation du charbon pendant un laps de temps approprié. C'est selon ces principes de base que les projets d'exploitations semblables futures sont actuellement élaborés dans le district de OKR. Néanmoins l'auteur reste conscient que certains problèmes, qui sont en liaison étroite avec une exploitation sans danger du charbon situé sous ces formations détritiques, attendent encore leur solution. C'est aussi, par exemple, le cas du traitement de l'eau de mine, à haute salinité, provenant des formations aquifères des terrains détritiques, avant son déversement en surface dans les cours d'eau publics. Une partie de l'eau des couches de sable du Miocène peut également être utilisée, soit pour l'extraction de l'iode du brome et éventuellement d'autres éléments qu'elle peut contenir, soit destinée à des fins curatives. L'auteur pense que les expériences qui seront couronnées de succès pour le dégazage et l'assèchement des horizons aquifères détritiques dans le district de OKR apporteront une contribution utile également dans la pratique minière des autres pays et constitueront un apport à l'augmentation de la sécurité du travail dans les mines.

IND. Q 30

Fiche n° 35.763

J. KNOTH. Preispolitik bei Gemeinschaftsverkauf. Ein Beitrag zur Diskussion über die Frage : Monopolpreispolitik bei zentralisierten Absatz. *Politique des prix dans le cas d'un syndicat de vente. Contribution à la discussion de la question d'une politique de monopole des prix dans le cas de débouchés centralisés.* — *Bergbau Archiv*, 1963, octobre, n° 3/4, p. 51/63, 15 fig.

Etude économique théorique générale. Nature d'un syndicat de vente, traits essentiels d'une forma-

tion de prix de monopole, fonction des frais dans le cas d'un syndicat de vente, fonction des frais de vente, maximum de profit dans le cas d'allures différentes des frais limites, maximisation du profit dans le cas de production couplée, syndicat de vente et comportement monopolistique.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. Q 32

Fiche n° 35.728

H.P. JAMME. Voraussetzungen einer gemeinsamen Energiepolitik. *Conditions préalables d'une politique énergétique commune.* — *Glückauf*, 1963, 23 octobre, p. 1238/1241.

Le revirement du marché de l'énergie en 1957/58 a trouvé les membres des Communautés diversement préparés. La prompt réaction de certains de ceux-ci, en vue de protéger leurs charbonnages contre l'éviction par les énergies importées, leur assura une position privilégiée ou tout au moins de refuge contre les excès de la crise. Alors que cette dernière trouva les dirigeants des 3 Communautés tout à fait impréparés : après 6 ans, les 3 sont encore indécises, si après les premiers désastres, des charbonnages ont survécu, c'est grâce aux conditions climatiques et aussi aux privations qu'ils se sont imposées chacun à sa façon. Les observateurs désintéressés en viennent à s'interroger sur l'aptitude des Communautés à défendre une thèse logique. L'auteur examinera les causes de cette carence, ainsi peut-être verra-t-on les moyens de sortir l'Europe de ce cul-de-sac évident. Causes principales : 1) imperfections de la CECA ; 2) coexistence de 3 Communautés avec organisations et méthodes diverses ; 3) destin non fixé d'organismes créés par les États membres sous le couvert des traités européens ; 4) désaccord entre les directions des États sur le but commun et le sacrifice d'intérêts particuliers qu'ils sont disposés à consentir. L'auteur se demande successivement pourquoi une politique commune de l'énergie est-elle essentielle ? Jusqu'à quel point une politique commune de l'énergie a-t-elle échoué ? Les 4 imperfections ci-dessus sont développées. Résultat : jusqu'à présent, les projets d'accord diffèrent essentiellement.