

Sélection des fiches d'Inichar

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

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

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

C'est à cet objectif que répond la sélection publiée dans chaque livraison.

A. GEOLOGIE. GISEMENTS. PROSPECTION. SONDAGES.

IND. A 43

Fiche n° 35.982

W. DOMZALSKI. Some trends in mineral resources exploration with particular reference to airborne methods. *Quelques tendances dans l'exploration des ressources minérales particulièrement en ce qui concerne les méthodes aéroportées.* — *The Institution of Mining and Metallurgy*, 1963, novembre, p. 49/74, 9 fig.

Les techniques mises en œuvre pour l'exploration des ressources minérales ont subi de profondes modifications au cours des dernières années. L'auteur décrit et discute les nouvelles tendances qui se font jour en ce qui concerne la conduite de l'exploration et l'aspect technique des levés de plans et des expériences minérales. L'article expose les diverses conceptions actuellement admises en matière d'inventaires de gisements minéraux avec les travaux possibles d'approches successives, ainsi que les exigences d'une planification d'ensemble. L'auteur insiste tout particulièrement sur le rôle des méthodes d'exploration aéroportée pour la recherche de gisements minéraux et développe une discussion critique des techniques disponibles et le champ d'application propres de chacune d'elles. Dans le texte figurent quelques illustrations à l'appui des arguments et des comptes rendus d'expériences.

IND. A 47

Fiche n° 36.043

W. SAKOWITSCH. Aperçu sur la prospection géochimique. — *Annales des Mines de France*, 1963, novembre, p. 687/696, 1 fig.

Bref historique sur la géochimie, problèmes relatifs à son application pratique dans le domaine de la recherche minière. Une bonne connaissance du contexte géologique et métallogénique, ainsi qu'un choix judicieux des méthodes analytiques utilisées, conditionnent le succès des prospections géochimiques. L'auteur répond ensuite aux questions qui sont le plus fréquemment posées aux géochimistes : utilisation, efficacité et limites de la prospection géochimique. Quelques statistiques concernant les prélèvements géochimiques dans le monde, ainsi que les tendances actuelles et futures, montrent que la géochimie peut tenir dans un très proche avenir une place de choix dans la prospection et dans les autres domaines scientifiques. Un exemple de prospections géochimiques est pris parmi celles effectuées par le BRGM pour le plomb et le zinc de Bretagne.

IND. A 522

Fiche n° 36.024

S. STANDKE. Leistungsfähige Flügelbohrer für das Saugspülbohren. *Trépans de forage à ailes très efficaces utilisés pour le forage avec aspiration des débris.* — *Bergbautechnik*, 1963, novembre, p. 583/586, 12 fig.

Les trépan de forage à ailes constituent les principaux outils du forage rotatif avec aspiration, par l'intérieur des barres, des eaux de curage chargées des débris de terrains. L'auteur discute les aspects du forage en vue de la réalisation de différents types d'outils efficaces, en les expliquant à la lumière des détails spécifiques. Les propriétés principales exigées d'un forage excavateur avec évacuation continue des débris par succion sont : 1) excellente forme de stabilité du trou - 2) comportement satisfaisant de la tenue des parois - 3) profil et forme convenables de l'outil pour une conversion efficace de l'énergie - 4) progression rapide, sans à-coup et uniforme de l'outil - 5) forme du front de coupe avantageuse au fond du trou de sonde en vue de l'élimination continue des débris de forage.

IND. A 522

Fiche n° 36.023

W. HELLSTROEM. Fragen der Saugspülbohrtechnik. *Quelques aspects de la technique de forage par aspiration des déchets.* — *Bergbautechnik*, 1963, novembre, p. 576/582, 2 fig.

Compte tenu de l'importance prise par le forage rotatif avec aspiration continue par l'intérieur des tiges, des eaux de curage chargées des débris du forage, dans les mines de lignite pour le drainage du gisement, l'auteur discute plusieurs des questions qui se sont posées à ce jour, et des problèmes inhérents à ce procédé particulier. Les points suivants sont discutés : 1) stabilité et tenue des parois du trou de sonde - 2) façon de vaincre certains obstacles au forage - 3) tubages et tubes de scellement les mieux appropriés - 4) ruptures de tiges d'outils et autres incidents techniques qui surviennent à l'intérieur des trous de sonde.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 114

Fiche n° 36.202

G. DRAEGER. Die Ausbildung der Frostwand eines Gefrierschachtes und der Einfluss des Teufvorganges auf die Bewegungen innerhalb der Frostwand. *La formation du mur de glace dans un puits à fonçage par congélation et influence du creusement proprement dit des terrains congelés sur les mouvements à l'intérieur de l'enceinte délimitée par le mur de glace.* — *Bergbauwissenschaften*, 1963, novembre, p. 511/523, 18 fig.

A l'aide de mesures à distance, on parvient à contrôler le développement de la formation du mur de glace dans un puits à fonçage par congélation. Pour la première fois, on est parvenu à mesurer par l'intermédiaire de deux tubes verticaux les déformations axiales et tangentielles au sein des terrains conge-

lés. L'auteur interprète les données obtenues. L'étendue de la zone de congélation précédant le creusement a pu ainsi être déterminée. Les épreuves photoélastiques sur modèles réduits en matériaux équivalents effectuées en laboratoire ont fourni des indications sur les forces horizontales agissant sur la section circulaire du puits.

IND. B 30

Fiche n° 35.944

W. GOOSENS. Stand der Aus- und Vorrichtungstechnik im westdeutschen Steinkohlenbergbau. *Etat de la technique des travaux préparatoires en roches et en charbon dans les charbonnages de l'Allemagne de l'Ouest.* — *Glückauf*, 1963, 20 novembre, p. 1313/1321, 12 fig. - *Schlägel und Eisen*, 1963, septembre, p. 608 et 610.

Communication faite le 27 juin 1963 à Essen, aux membres du comité du SKBV pour la rationalisation et la mécanisation des charbonnages. De l'examen des statistiques annuelles, pour la période 1957-1962, relatives aux charbonnages de la Ruhr, il ressort que : 1) si l'indice des journées prestées rapportées aux 1.000 t de charbon n'a cessé de décroître d'année en année, dans toutes les activités du fond, ce ne fut pas d'une façon uniforme et la diminution relative est beaucoup plus importante dans les tailles que dans les travaux préparatoires en charbon et en terres ; 2) d'autre part, la quantité de terres produite par les travaux préparatoires ramenée aux 1.000 t de charbon n'a cessé également de décroître : 35,22 m³/1.000 t en février 1957 contre 25,85 m³/1.000 t en février 1963. Les dernières statistiques disponibles relatives aux différentes catégories de travaux préparatoires sont les suivantes : *bouveaux* : 92 % des terres produites sont chargés mécaniquement ; plus des 3/4 des fronts sont équipés avec des chargeuses à godet. Rendement homme poste : 2,43 m³ en février 1958 contre 3,19 m³ en février 1963. *Puits intérieurs* : Les études d'organisation, l'utilisation de grappins appropriés et l'application de la méthode de recarrage de trou de sondage de grand diamètre préalablement au creusement ont contribué à améliorer les rendements. En février 1963, pour les burquins utilisant un sondage central, on obtenait un rendement de 2,02 m³/hp. *Voies d'exploitation* : la concentration au chantier réalisée et l'augmentation de la mécanisation du chargement (en février 1963 - 41 % des fronts de voies disposaient d'un chargement mécanisé contre 14,1 % en février 1957). Les avancements/hp étaient respectivement 35,1 cm contre 24 cm, 5 ans auparavant. L'auteur souligne que non seulement les ateliers de travail des fronts de travaux préparatoires ont accusé une hausse de la productivité du personnel, mais également tous les travaux auxiliaires s'effectuant à l'arrière de ceux-ci (entretien, recarrage, rabasnage).

IND. B 425

Fiche n° 36.028

HOUILLERES DU BASSIN DE LORRAINE. La mécanisation de l'abattage en dressants. Abatteuse HBL-ANF. — *Publication des Houillères du Bassin de Lorraine.* Editée par le Cerchar, 1963, 20 p., 6 fig.

Description détaillée, schémas, photos de la machine d'abattage mise au point par le Bassin de Lorraine, en collaboration avec la firme constructrice ANF. On a ainsi réalisé la mécanisation totale de l'abattage dans les dressants exploités en tranches horizontales avec remblayage hydraulique. En principe, cette machine se compose d'une tête d'abattage, montée sur un fût, lequel repose sur une tourelle portée par un bâti. Les mouvements combinés bâti, tourelle et fût permettent de toucher, sans halier l'appareil, tous les points de la surface correspondant à une veine de 3 m de largeur, sur une hauteur de 3,50 m et sur une profondeur de 0,90 m. Longueur 4,55 m, largeur 1,25 m, hauteur 2,09 m, poids 11 t. Organisation du travail. Résultats obtenus : production moyenne 196 t/jour, rendement taille 11,9 t, rendement quartier 9,5 t (soit un progrès de 45 %). La machine est amortie en 2 ans.

Résumé Cerchar Paris.

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 2212

Fiche n° 36.232

J. PAONE et W.E. BRUCE. Drillability Studies - Diamond drilling. *Etudes de l'aptitude à la foration - forage au diamant.* — U.S. Bureau of Mines, R.I. 6324, 1963, 32 p., 7 fig.

L'aptitude à la foration ou une mesure des caractéristiques et des performances du forage a été basée sur : 1) la dureté et la ténacité des roches ; 2) la consommation d'énergie absorbée par le forage et rapportée au volume total du trou ; 3) la vitesse de pénétration qui résulte des forces de résistance développées par la roche vis-à-vis des efforts de pression appliqués sur l'outil de forage. L'auteur expose les résultats — traduits en courbes — qu'il a obtenus en forant à l'aide d'une couronne au diamant de calibre AX dans 8 roches de dureté différentes, s'échelonnant du calcaire tendre à la taconite dense de grande dureté. Les résultats montrent que, dans le cas du forage à petit diamètre à l'aide de couronnes au diamant, la résistance à la compression et éventuellement d'autres propriétés de la roche peuvent constituer un paramètre utile pour la prédétermination des vitesses d'avancement du forage. Références bibliographiques : 35.

IND. C 2214

Fiche n° 35.964

M. OPPENEAU. Quelques réflexions sur le creusement des galeries avec le « super cut » et le « bowet-drill ». — *L'Équipement Mécanique*, 1963, novembre, p. 79/81, 5 fig.

Le « Super Cut » est un guide à action compensée que la Cie Ingersoll-Rand a créé et breveté et qui, utilisé avec le super marteau D 475 permet de forer, en moins d'une heure, dans les roches les plus dures, une saignée de 30 à 40 cm de hauteur, de 10 cm de largeur et dont la profondeur correspond aux volées les plus longues. Il permet d'exécuter la saignée à partir du premier trou servant de trou pilote et en utilisant ensuite le trou précédent comme trou pilote. L'auteur donne une description de l'appareil. Celui-ci, utilisé avec le marteau D 475 (poids 175 kg), est placé sur un support quelconque tel le bras hydraulique de l'Hydraboom ou du Crawl IR. Le prix de revient du bouchon ainsi réalisé est amélioré par : 1) l'élimination totale des culots ; 2) la réduction très importante du nombre des trous chargés ; 3) une diminution très sensible de la consommation globale en explosifs (de l'ordre de 8 kg/m³). Le « Bowet-Drill » est composé d'un lorry à châssis intégré et de deux bras articulés disposés en « X » dont l'ouverture ou la fermeture est commandée par vis et moteur à air comprimé, le principe de construction étant tel que la glissière se déplace dans un plan vertical parallèle à elle-même et ceci, à distance constante du front, quelle que soit la position des bras de support. Cet appareil utilisé avec le « super cut » donne le moyen de creuser rapidement une saignée verticale (jusqu'à 1 m de hauteur) et ainsi d'avancer rapidement avec une réduction considérable des prix de revient du mètre de tunnel.

IND. C 420

Fiche n° 35.987

C.D. POMEROY. The breakage of coal by wedge action. *Le débitage du charbon par action de coin.* — *Colliery Guardian*, 1963, 21 novembre, p. 642/648, 9 fig. et 28 novembre, p. 672/677, 6 fig.

L'étude du mécanisme d'abattage ou de coupe du charbon peut s'effectuer, soit par des essais expérimentaux directs, in situ, à l'aide des machines d'abattage, soit par des essais en laboratoire. Cette première partie de l'article traite spécialement de ces dernières ; elle vise à déterminer, pour un outil de coupe de forme déterminée, quelle est l'influence propre sur le rendement de coupe de chacun des différents facteurs suivants : 1) propriétés mécaniques du charbon ; 2) orientation des clivages ; 3) profondeur de la coupe ; 4) vitesse de coupe ; 5) dimensions de l'outil ; 6) largeur de coupe ; 7) pression exercée sur le charbon par les terrains encaissants ; 8) effet de secours des autres pics coupant suivant un ordre d'action imposé ; 9) fragmentation par impact. L'auteur décrit la technique opératoire qui fut utilisée en laboratoire sur les blocs de charbon de qualités propres déterminées et expose les relations et les courbes qu'il lui fut possible d'établir.

Dans cette deuxième partie, l'auteur étudie expérimentalement l'influence sur le mode d'action des

outils de coupe, de la forme et du profil de base des pics, ainsi que l'effet de l'usure de ceux-ci sur les performances de l'outil. La conclusion générale de ces expériences, c'est que les machines d'abattage devraient être conçues et dessinées pour que chaque pic enlève une passe de coupe de profondeur telle que celle-ci soit compatible avec la résistance propre des pics, ainsi qu'avec la résistance et la stabilité de la machine. La profondeur de coupe enlevée par les pics définit l'espace optimal entre les lignes adjacentes de pics (qui est 2 ou 3 fois la profondeur de coupe). La combinaison d'une coupe profonde et d'un grand espacement de la ligne (= le pas) est idéale pour la production maximale de gros charbon et pour la production minimale de poussières. Bon nombre de machines d'abattage existantes ne peuvent utiliser de grands pics du fait que ces machines ne peuvent tolérer ni les vibrations ni les résistances élevées créées par les pics. Il existe toutefois un arrangement optimal des pics sur les machines et le nombre minimum de pics peut être obtenu. Une machine à nombre superflu de pics pourrait même tolérer des efforts plus élevés sur chaque pic en prévision du « carottage » qui pourrait se produire ; on pourra alors s'en rendre compte en enlevant quelques-uns des pics.

IND. C 4220 Fiche n° 36.010

H. DUCHATEAU et J. BATTAREL. Le rabotage en écailles au Groupe d'Oignies pour toit supportant mal le découvert. — **Publication des Houillères du Bassin du Nord et Pas-de-Calais.** Editée par le Cerchar, 1963, 10 p.

L'auteur procède tout d'abord à une étude théorique du rabotage classique : relation entre U = temps d'utilisation du rabot ; k = rapport entre vitesse maximum de boisage et vitesse maximum de rabotage ; α = découvert (au-delà du boisage). La formule obtenue lui permet de préciser l'influence de diverses variables. Il aboutit ainsi au rabotage « en écailles » dont le principe est de raboter à un endroit différent de celui où l'on boise, ce qui permet de conserver théoriquement un taux de 100 % pour le rabot et les boiseurs. Application au Groupe d'Oignies, organisation du chantier (qui varie suivant qu'on utilise des rallonges de 0,90 m ou de 1,12 m). Analyse des résultats d'une campagne d'une année. Avantages et inconvénients.

Résumé Cerchar Paris.

IND. C 4220 Fiche n° 36.012

M. MELLET. Entraînement hydrostatique des rabots aux Houillères du Bassin de Provence. — **Publication des Houillères du Bassin de Provence.** Edité par le Cerchar, 1963, 9 p. - *Revue de l'Industrie Minière*, 1963, novembre, p. 907/917.

L'auteur expose d'abord les inconvénients de l'entraînement des rabots par moteurs asynchrones. Une

annexe donne les résultats d'un enregistrement de la marche d'un moteur de rabot faisant ressortir le nombre de démarrages et leur durée. Il indique ensuite les remèdes à envisager, en s'étendant surtout sur la solution par transmission hydrostatique, la variation de vitesse étant obtenue en faisant débiter une pompe à débit variable dans un moteur de capacité fixe ; exemple des réalisations Westfalia, Beien, Ruhrthaler (moteur lent Haldimann). Il décrit enfin le système expérimenté par le Bassin de Provence : la pompe à débit variable est remplacée par un montage sandwich de 4 pompes à engrenages hydroméca, accouplées bout à bout et qui débitent dans 2 moteurs à engrenages montés en sandwich. Un distributeur sélecteur de vitesse est commandé par une valve tarée à 4 pressions échelonnées de 40 à 135 bars. On a ainsi un réglage automatique de la vitesse donnant 4 vitesses. Cette réalisation expérimentale, peu onéreuse, donne pour le moment de bons résultats. (Comm. présentée au Colloque de Douai 13-14.6.63).

Résumé Cerchar Paris.

IND. C 4222 Fiche n° 36.011

M. RAMEZ. Amélioration du rabotage en charbon dur par le Groupe d'Henin-Lietard. Perfectionnement de l'outil d'abatage. — **Publication des Houillères du Bassin du Nord et Pas-de-Calais.** Editée par le Cerchar, 1963, 12 p., 14 fig.

Cette étude a pour but d'examiner deux problèmes : I. Moyens techniques d'accroître la profondeur de passe, par utilisation de pousseurs hydrauliques, par un meilleur équipement de la tourelle (position et forme des couteaux) - on donne des solutions essayées ou adoptées au Groupe d'Henin-Lietard - par augmentation de l'effort de traction utile à la pointe des couteaux. II. Moyens techniques d'assurer une meilleure répartition des produits abattus par le rabot entre la passe montante et la passe descendante, soit par augmentation de la profondeur de coupe en passe montante, soit par accélération de la vitesse du blindé.

Résumé Cerchar Paris.

IND. C 43 Fiche n° 36.030

HOULLERES DU BASSIN DU NORD ET PAS-DE-CALAIS. La mécanisation de l'abattage en veines minces de moyen pendage par scraper-chaîne monomoteur au Siège Notre-Dame. — **Publication des Houillères du Bassin du Nord et Pas-de-Calais.** Editée par le Cerchar, 1963, 20 p., 17 fig.

Au siège Notre-Dame du Groupe de Douai, a été mise au point une méthode d'abattage mécanisé en veine mince de 0,80 m, pente 30 à 45 %. Le charbon est abattu et évacué par un scraper-rabot tracté par chaînes sur un front de taille couché en avant, entre une motrice unique située en voie de tête et une poulie de renvoi ancrée à la partie inférieure de

la taille. Description détaillée des diverses parties de l'installation avec schémas et photos. Organisation du travail. Tableau des résultats. Le rendement taille est passé de 3,5 à 5,1 t.

Résumé Cerchar Paris.

IND. C 44

Fiche n° 35.946

K. TROESKEN. Erfahrungen und Entwicklungstendenzen mit Streckenvortriebsmaschinen an der Ruhr und in anderen Bergbauländern. *Expériences et tendances de l'évolution des machines de creusement des voies dans les charbonnages de la Ruhr et de l'étranger.* — *Glückauf*, 1963, 20 novembre, p. 1327/1341, 47 fig. - *Schlägel und Eisen*, 1963, septembre, p. 610 et 612.

Communication faite le 27 juin 1963, à Essen, aux membres du Comité du S.K.B.V. pour la rationalisation et la mécanisation des charbonnages. Les différentes machines à creuser les voies qui depuis 1955 furent expérimentées dans la Ruhr présentaient toutes l'inconvénient de n'être conçues que pour des voies en charbon ou en terrains tendres ; tel est le cas des Continuous Miner Joy, Dosco Miner, Marietta, Continuous Borer, Twin Borer et autres types soviétiques. Pour pallier cette carence et élargir le champ d'application des machines aux roches moyennement dures ou dures, certains constructeurs eurent recours à un principe tout à fait différent pour le mode d'action de l'outil de coupe : le forage par taillants à molettes (Rollenmeissel). Construites selon ce principe, on connaît, à l'état de prototype encore, les machines suivantes : 1) Le système Wohlmeyer : machine construite par une firme autrichienne ; elle travaille à l'aide d'outils de coupe en métal dur, non par une attaque parallèle au front, mais par une attaque perpendiculaire à celui-ci. Tête de forage de 3 m de diamètre, constituée de 5 outils individuels portés par un tambour qui tourne autour de l'axe de la galerie. La machine est portée par des chenilles ; élimination des produits de forage par un petit convoyeur à raclettes à chaîne unique. Poids total : 30 t. Dans la Ruhr, utilisation, à titre expérimental, dans une couche de 1,60 m, au puits Westerholt (Hibernia). De 10-1962 à 6-1963, elle creusa 185 m de voie - avancement max. 3 m/h. 2) Le système Bade : diamètre du forage : 4 m ; conçue suivant le même principe que la sondeuse réalisée par la même firme pour des trous de grand diamètre. Le prototype a 8 m de longueur et pèse 100 t. La tête de forage est composée d'une série d'outils individuels de forage ayant chacun leur champ d'action, ceux de la zone centrale travaillent comme un système planétaire. Un petit convoyeur à raclettes évacue les débris de forage. Les essais expérimentaux s'effectuent à la Mine Prosper, avec une section utile de coupe de 12,5 m². La machine n'est pas encore au point. 3) En USA : plusieurs firmes (Hugh B. Williams, Robbins Alkirk Corp) poursuivent des essais dans des voies parallèles.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 2221

Fiche n° 35.929

G.B. GRISWOLD. How to measure rock pressures : new tools and proved techniques aid mine design. *Comment mesurer les pressions de roches : de nouveaux outils et des techniques éprouvées contribuent au plan de la mine.* — *Engineering and Mining Journal*, 1963, octobre, p. 90/95, 9 fig.

L'auteur décrit les jauges modernes de grande précision — dynamomètres ou tensiomètres — qui introduites dans des trous de sonde judicieusement disposés permettent le relevé « in situ » — souvent continu et enregistré — des déformations ou des tensions au sein des roches influencées par les exploitations souterraines. Aux USA, de telles mesures revêtent un sens réellement pratique du fait que, dans les mines, la méthode d'exploitation par chambres et piliers prédomine et que l'usage de telles jauges apporte des enseignements éminemment utiles pour le contrôle de la reprise des piliers. L'élément essentiel d'une jauge en est la « cellule » ; le principe mis à profit pour le fonctionnement de celle-ci peut être basé sur la mesure de la variation sous l'effet d'une contrainte, soit de la contraction différentielle de dimension d'un témoin, soit de la pression d'un liquide contenu par une capsule hermétique, soit de la résistance électrique d'un filament, soit de l'inductance magnétique (cellule magnétostrictive de Hast) etc. L'auteur expose la technique d'utilisation correcte et optimale de ces appareils de mesure, ainsi que l'interprétation mathématique des données qu'ils fournissent en vue de la détermination des propriétés élastiques ou autres des roches.

IND. D 231

Fiche n° 35.936

N.G.W. COOK. The basic mechanics of rockbursts. *Les mécanismes de base des coups de toit.* — *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, 1963, octobre, p. 71/81, 10 fig. et décembre, p. 192/195 (introduction par W.D. ORTLEPP).

Les propriétés des roches dures font présumer que le comportement de telles roches autour des excavations souterraines produites par les exploitations, sera grosso modo élastique. La théorie de l'élasticité montre que l'énergie en excès est libérée quand un vide est créé au fond. Des fractures surviennent dans la région prédite par la théorie et l'ordre de grandeur de l'énergie dégagée concorde avec la théorie. Quand cette énergie excédentaire est libérée en grande quantité, un coup de toit se produit. L'excès d'énergie totale libéré et la vitesse de libération sont régis par la géométrie de toute la mine. Les détails des processus du coup de toit, ainsi que le comportement des roches fracturées, sont compris

d'une façon inadéquate. Néanmoins, l'interprétation la plus satisfaisante pour une solution au problème des coups de toit réside dans la conception appropriée du soutènement et dans l'adoption d'avancement convenable de tailles en vue de limiter l'échelle et l'intensité du coup de toit et réaliser ainsi des conditions de stabilité maximale du toit et du mur de la couche.

IND. D 433

Fiche n° 36.016

E. SIMODE et C. WERNET. Historique succinct des essais de soutènement hydraulique aux Houillères du Bassin de Lorraine. — **Publication des Houillères du Bassin de Lorraine.** Editée par le Cerchar, 1963, 13 p., 5 fig.

Note résumant succinctement les caractéristiques du matériel employé, ses avantages, ses inconvénients, les frais d'entretien, le nombre d'éléments en service. A. Etonçons hydrauliques : Dowty Princess III, Ferromatik, Standmatic, Perlor, Duplex 60. B. Soutènement marchant pour tailles chassantes. Un schéma des piles est donné : Hoesch, Ferromatik, Unis-Fond (pour ce dernier, modifications apportées par le Bassin). C. Soutènement marchant pour tailles montantes : Hemscheidt.

Résumé Cerchar Paris.

IND. D 47

Fiche n° 36.017

F. BOUVIER. Quelques considérations sur la rentabilité du soutènement marchant. — **Publication des Houillères du Bassin de Lorraine.** Editée par le Cerchar, 1963, 4 p.

Les Houillères de Lorraine ont fait une étude du bilan financier de l'introduction du soutènement marchant en taille, en utilisant son expérience d'exploitation de 2 panneaux à l'aide d'un équipement Hoesch pour une taille de 200 m à remblayage pneumatique. On a posé en principe que l'amortissement du matériel devait être fait en 3 ans, et on a étudié quelle devait être la variation d'un certain nombre de paramètres pour qu'il en soit ainsi. C'est le résultat de cet examen qui est résumé ici. Prix du matériel, dimensions du panneau, prix de la main-d'œuvre, avancement journalier. Application de la méthode pour un projet d'équipement de taille à La Houve. Conclusions générales qu'on a pu en tirer.

Résumé Cerchar Paris.

IND. D 47

Fiche n° 36.094

X. Soutènement marchant « Hoesch » en taille à remblayage pneumatique au siège de Folschviller. — **Revue de l'Industrie Minière**, 1963, novembre, p. 865/886, 23 fig.

Avant utilisation, quelques modifications furent apportées aux piles Hoesch d'origine : 1) réduction

de l'écartement entre cadres ; 2) restriction de liberté de l'étonçon sur son embase, diminuant ainsi le risque de déversement du cadre amont lors du ripage ; 3) pour adapter le soutènement au remblayage pneumatique, prolongement du chapeau arrière pour obtenir un porte-à-faux de 1,25 m afin de couvrir en partie le champ à remblayer. Premier essai : dans une taille rabattante de 145 m (ouverture 1,40 m), malgré les conditions défavorables rencontrées, un gain de 60 postes/1.000 t fut réalisé, soit 37 % par rapport à la marche en soutènement classique. Deuxième essai : dans une taille de 192 m (pente moyenne 13°, ouverture 1,65 m) chassant sur des voies creusées d'avance - dessert par convoyeur blindé à moteurs télécommandés - remblayage pneumatique par remblayeuse Brieden KZ120 - Avancement d'abord à 2 postes par jour fut porté à 3 puis à 4 postes. En moyenne sur 5 mois de pratique, le rendement taille fut de 17.380 kg. Une équipe de 10 hommes assurait un entretien minutieux des équipements mécaniques. On supprima le boisage en pilots de bois qui était nécessité par la tenue du toit dans l'arrière-taille à remblayer, en plaçant des chapeaux métalliques amovibles, en porte-à-faux, adaptés à l'arrière des chapeaux propres aux piles. La longueur des niches en amont et aval fut réduite à 1,50 m en installant les têtes motrices dans les voies. Comparaison avec une taille classique : dans les conditions d'utilisation de cet essai, la rentabilité est telle que l'amortissement du soutènement marchant serait réalisé en 4 ans.

IND. D 53

Fiche n° 36.019

H. OSSENBUHL. Leistungssteigerung beim Einbringen von Blasversatz mit Hilfe von Blasweichen. *Accroissement de rendement du remblayage pneumatique par utilisation de déviations intercalées dans les tuyauteries de soufflage du remblai.* — *Bergfreiheit*, 1963, novembre, p. 397/404, 16 fig.

Dispositif original Système Paschman, développé au Puits Osterfeld, construit par la firme Emil Gabriel. Il permet, au départ d'une remblayeuse pneumatique, de remblayer deux tailles ou plusieurs sans devoir procéder à des manœuvres de montage et démontage de la tuyauterie d'amenée du remblai, ce qui permet d'éviter d'importantes pertes de temps. L'auteur expose les possibilités qu'offre cet appareil déviateur pour l'augmentation de la vitesse et du rendement du remblayage pneumatique. Quatre exemples vécus illustrent celle-ci, à savoir : remblayage simultané : 1) des deux ailes d'une taille au départ d'une voie établie au sommet d'un synclinal ou au fond d'un anticlinal - 2) de deux tailles voisines au départ d'une remblayeuse stationnaire établie à un point fixe - 3) d'une taille depuis la voie de tête et depuis la voie inférieure, à courroie - 4) d'une taille, par 2 tuyauteries en taille, entrant en taille par la même extrémité.

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 10

Fiche n° 36.048

X. Review of British handling equipment for the mining industry. *Revue des équipements de maintenance et de transport à l'usage de l'industrie minière.* — *Colliery Guardian*, « Overseas », 1963, p. 55/106, 61 fig., numéro spécial.

Parmi les équipements fabriqués au Royaume-Uni à l'usage du fond des charbonnages, nous notons, en raison de leur originalité ou de leur nouveauté, les articles suivants : les courroies à câbles (Cable Belt Ltd.) et Limberole de Sullivan. Le convoyeur Cardox destiné, dans les exploitations en chambres et piliers à relier la chargeuse au transporteur fixe. Les convoyeurs scrapers à chaîne Cowlishaw (Walker and Co Ltd) et Huwood (Hughwood and Co Ltd). Les convoyeurs réversibles de silo de stockage de la Harmade Conveyor Co Ltd, de la firme RF Luke Ltd et de Richard Sutcliffe Engineering Systems Ltd. Les convoyeurs blindés à chaînes : Mecor 90/120 ch. Convoyeur spécial de niches de Richard Sutcliffe. Convoyeur répartiteur de pied de taille : Walker and Co Ltd. Chargeuses mécaniques Eimco. Transporteur à bandes : Hughwood and Co Ltd. Transport monorail et Coolie car de « Underground Mining Machinery Ltd ». Convoyeur à charrue pour silo de stockage de R. Sutcliffe, etc...

IND. E 1314

Fiche n° 35.930

R. GREGORY. Installation of steel cord belt at Newstead Colliery. *Une installation de transport pour courroie à âme en câbles d'acier au charbonnage Newstead.* — *Steel and Coal*, 1963, 8 novembre, p. 923/930, 16 fig.

La bande : largeur 915 mm ; épaisseur 16 mm ; recouvrement en néoprène ; diamètre des câbles en acier de l'âme 4 mm - espacement des câbles 8,9 mm ; nombre de câbles dans une section latérale 97 ; effort de traction de rupture d'un câble 1.270 kg ; adhérence entre câble et néoprène 42 kg/cm² ; traction de rupture de la bande 106.000 kg ; allongement maximum de la bande à la rupture 2 % ; poids de la bande 25 kg/m. L'installation : longueur du convoyeur 2.190 m ; longueur totale de bande 4.600 m ; débit horaire de pointe 420 t/h ; vitesse linéaire de la bande 122 m/min ; moteur électrique de commande 400 ch. Coût global de l'installation : 135.690 £ dont 107.640 £ pour l'infrastructure et la bande et 18.700 £ pour la tête motrice et le moteur. *Modalités de l'exécution des opérations suivantes* : transport souterrain de la bande (en rouleaux de 190 m), confection des joints, mise en place de la bande, mise sous tension (deux dispositifs de ten-

sion par boucles), réparations des avaries et blessures de bande. *Economie de l'installation* : si ce tronçon rectiligne de galerie avait dû être équipé avec des installations de transport à bande d'un type conventionnel, il en eut fallu 4. L'installation est en service depuis 16 mois, pendant cette période elle a transporté 995.000 t de charbon et 119.000 t de pierres. Le coût d'établissement de l'installation est certes élevé, mais elle a permis une économie en main-d'œuvre (9 hommes). Il est cependant prématuré à l'heure actuelle de vouloir établir un bilan définitif valable de l'économie de marche.

IND. E 19

Fiche n° 36.069

X. Hydraulic transportation. *Transport hydraulique de charbon.* — *Colliery Engineering*, 1963, décembre, p. 510/516, 7 fig.

L'article décrit le schéma d'installation et le principe de fonctionnement d'un mode hydraulique de transport du charbon appelé l'« hydrolift » qui a été étudié et mis au point à l'Université des Nouvelles-Galles du Sud (Australie). Ce système est capable de transporter, depuis les endroits de production jusqu'à la surface, les produits abattus, pourvu que ceux-ci soient de calibre inférieur à 613 mm. Les principes de l'invention ont été éprouvés avec succès dans une installation pilote d'étude, avec une installation en grandeur nature, qui remontait les produits à 18 m de hauteur. Les inventeurs affirment que le procédé présente beaucoup plus d'efficacité, de capacité et de souplesse que les systèmes hydrauliques existants. D'autre part, il peut être installé et fonctionner à bien meilleur compte que les moyens conventionnels de transport et d'extraction par voie sèche.

IND. E 20

Fiche n° 36.047

C. LUNNON. Underground transport of minerals. *Transport souterrain de substances minérales.* — *Colliery Guardian*, 1963, 12 décembre, p. 727/732, 7 fig. - *Colliery Guardian*, « Overseas », 1963, p. 49/53, 7 fig.

Dans un but d'information, l'auteur procède à une revue des différents matériels, engins et équipements actuellement utilisés dans le Royaume-Uni, pour le transport des produits au fond. Pour chacun d'eux, il discute les qualités propres, il délimite le champ de leur application et définit les conditions optimales de leur utilisation. Tout en mettant en relief les tendances actuelles des exploitants, il souligne l'intérêt que certaines solutions nouvelles présentent dans chacun des domaines et secteurs suivants : Roulage et traînage : Locomotives Diesel - Locomotives électriques à accus ou à trolley. Wagonnets de mines - trucks à usage spéciaux, crochets d'attelage et accouplement des wagonnets (système

Wilson et Allen). Dispositifs de freinage roues. Traînage par câble - station motrice - appareils d'attelage (Smallman). Station de chargement de wagonnets - dispositif anti-bris du charbon système Hydrabrake de la firme Strachan and Hensfraw. *Engins de transport* : convoyeurs blindés, ripables et incurvables pour tailles - convoyeurs répartiteurs de pied de taille - convoyeurs fixes de voies ou de silo de stockage - convoyeurs extensibles pour mineur continu opérant en chambre. Transporteurs à bandes - bande incombustible - à bande portée par câbles etc...

IND. E 54

Fiche n° 36.239

P. BELUGOU. Les techniques de télévigiles. — Publication Cerchar, n° 1387, 1963, 14 p., 2 fig.

Par télévigiles, il faut entendre les télétransmissions dans lesquelles l'homme n'intervient ni dans l'émission ni dans la réception du signal, ces deux actions étant automatiques. L'auteur expose les éléments de cette technique, et étudie successivement les points suivants : A. Choix des grandeurs physiques à transmettre. B. Traduction de ces grandeurs en signaux électriques convenant à la transmission. C. Transmission proprement dite à l'aide d'une ligne. D. Réception en enregistrement des signaux. E. Utilisation des signaux. Annexes : I. Liste des fréquences utilisées par les appareils étudiés par le Cerchar. II. Considération sur le choix de ces fréquences. III. Inventaire des capteurs étudiés par le Cerchar. Exposé fait par le Chef du Service des Mines au Cerchar à la Journée d'Etudes sur les Télévigiles - Verneuil, 19 mars 1963.

Résumé Cerchar Paris.

IND. E 54

Fiche n° 36.240

Y. COPPENS. Les télévigiles, télétransmissions de la mine. — Publication des Houillères du Bassin de Lorraine. Edité par le Cerchar, 1963, 4 p.

L'auteur donne les grandes lignes du « cadre technique » dans lequel se situe le problème des télévigiles dans la mine. Informations simultanées ou successives. Télécontrôles (transmissions d'informations, tout ou rien) et télémessures transmettant des renseignements sur une grandeur variable et utilisant, soit la traduction analogique, soit la traduction numérique. Que peut-on attendre des télévigiles dans la mine ? Exemple des problèmes qu'on a pu leur demander de résoudre pour l'automatisation du chargement des wagons au Puits Freyming.

Exposé fait à la Journée d'Etudes sur les Télévigiles - Verneuil, 19 mars 1963.

Résumé Cerchar Paris.

IND. E 6

Fiche n° 36.046

N.L.C. PARFITT et K.G. GRIFFIN. Developments in transport of men and materials. *Développements dans le transport du personnel et de matériaux*. — *Colliery Guardian*, « Overseas », 1963, p. 42/48, 7 fig., numéro spécial.

L'auteur procède à une revue descriptive — en soulignant les détails de construction et le mode de fonctionnement — des différents moyens de transport du personnel et de matériels, actuellement utilisés dans les mines du Royaume-Uni. Après avoir énuméré les qualités exigées d'une façon générale de ces moyens de roulage, il établit le classement de ceux-ci de la manière suivante : A) *Chemin de roulement monté au toit de la galerie* : a) Monorails rigides - traction par câble : système Scharf, Becorit, Rendale, Bretby. b) Câble aérien porteur et tracteur : genre transporteur aérien à bennes de type classique télésiège ou télésky où le câble est mobile. B) *Chemin de roulement installé au mur de la galerie* (rails ou profilés de guidage) : a) Véhicule tracté par câble : trucks de forme spéciale appropriée à leur utilisation genre trucks à bois - le Scharf coolie-car, le bogie télescopique W.G. Allen. b) Véhicule tracté par loco ; type Monoveyor. c) Véhicules automoteurs 1) commandé par moteur Diesel = tracteur de mine. Ex. : Bretby/Wickham Mark II et III et Hunslet MT 25 ; 2) Commandé par moteur électrique. Conclusion : l'auteur fait ressortir pour l'avenir tout l'intérêt que présente la « pallétisation » des charges.

IND. E 6

Fiche n° 36.065

FRIESEKE et HOEPFNER GmbH. Rationalisation in de mijnbouw door « Lukas » universeel hydraulische persen. *Rationalisation dans l'exploitation des mines par des presses hydrauliques universelles « Lukas »*. — *De Mijnlamp*, 1963, 15 novembre, p. 654/655, 1 fig.

Outillage mécanique léger spécialement conçu pour être utilisé comme engin de levage ou de ripage dans les travaux du fond. Fonctionnant sous des pressions atteignant 450 kg/cm², ils sont capables de développer de grands efforts de compression. Par exemple, le type HP 20/150 - 20 t avec une course de 150 mm ne pèse que 9,5 kg ; le type HP 100/200 - 100 t avec une course de 200 mm pèse 50 kg. Ces auxiliaires précieux pour le mineur et le mécanicien trouvent de nombreuses utilisations au fond : manutention de pièces pondéreuses au cours des opérations de montage, déplacement, démontage des engins mécaniques (têtes motrices, machines d'abatage, haveuses etc...), remise à rails de locos ou wagonnets déraillés, débosselage ou redressement de pièces métalliques déformées, cintrage de rails. Ils peuvent être utilisés comme tire-poulies, tire-roulements à billes etc... Ils sont fabriqués par la firme Frieseke et Höpfner de Erlangen-Bruck sous l'appellation générique « Lukas ».

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 120

Fiche n° 36.077

F.B. HINSLEY. Forcing or extracting fans? *Ventilateurs soufflants ou aspirants?* — **Colliery Guardian**, 1963, 5 décembre, p. 705/713, 3 fig.

Cette étude, relative aux ventilateurs de mines de houille installés en surface, concerne quelques-uns des facteurs qui entrent en ligne de compte pour le choix du mode de fonctionnement, à savoir : ventilation aspirante ou ventilation soufflante. L'auteur montre que, dans les conditions propres aux charbonnages du Royaume-Uni, la consommation d'énergie exigée par un aérage soufflant, prise sur la base d'une année, est généralement moins élevée que celle requise par un aérage aspirant de débit équivalent. L'auteur explique par la thermodynamique les raisons de cet accroissement de puissance ; celui-ci résulte en ordre principal de l'échauffement de l'air au cours de son circuit au fond. L'action de la ventilation tant soufflante qu'aspirante, sur le dégagement du grisou hors des terrains situés dans les zones influencées par les exploitations, apparaît revêtir plus d'importance lors du démarrage ou lors de l'arrêt des ventilateurs que lorsque ceux-ci sont en régime de marche. Du point de vue des poussières dans le cas d'une extraction par skips dans un puits dont l'orifice à la surface est dégagé, le ventilateur soufflant a le mérite qu'aucun courant d'air ne circule à travers l'installation de déchargement des skips. Par contre, avec une ventilation soufflante, la décharge dans l'atmosphère de l'air vicié au sommet du puits est à l'origine de certaines difficultés dues à la brume qui apparaît pendant les temps froids ; en ce cas, la ventilation aspirante paraît constituer une meilleure solution.

IND. F 21

Fiche n° 36.233

W.M. MERRITTS et M.J. ACKERMAN. Removing methane (degasification) from the Pocahontas n° 4 coalbed in Southern West Virginia. *Dégazage de la couche n° 4 de Pocahontas dans le Sud-Ouest de la Virginie.* — **U.S. Bureau of Mines**, R.I. 6326, 1963, 39 p., 23 fig.

Des essais furent effectués dans la couche nommée en vedette afin de déterminer si les techniques de dégazage efficaces développées antérieurement sur le plan expérimental dans la couche Pittsburgh pouvaient être appliquées avec succès pour l'élimination du CH₄ des couches habituellement plus grisouteuses que celle-ci. On utilisa un équipement de forage spécialement conçu et réalisé pour le creusement de longs trous, ainsi que les appareils d'enregistrement continu du Bureau of Mines pour mesurer la quantité et la teneur en méthane dans le courant d'aérage au cours de l'essai. On procéda à des

injections d'eau en veine : 1) à pression de 14 à 16 kg/cm² par l'intermédiaire de la tuyauterie d'eau ; 2) à des pressions variant de 28 à 45 kg/cm² au moyen de pompes. Les résultats des essais montrèrent que les dégagements de méthane provenant de trous de détente ouverts à débit libre furent de l'ordre de 3,7 m³/min. Le fait de procéder à l'injection de quelques trous augmenta le dégagement en CH₄ des autres trous et des fronts de charbon au voisinage des chambres en activité à environ 44,5 m³/min. La pratique de l'infusion permet de réduire la teneur en méthane dans les courants d'air principaux de plus de 86 % de ce qu'on enregistrait avant les essais.

IND. F 231

Fiche n° 36.044

X. Coup de grisou. Mine de Robena n° 3. Comté de Greene (Pennsylvanie). 6 décembre 1963. 37 morts. — **Annales des Mines de France**, 1963, novembre, p. 61/64, 3 fig.

Renseignements sur la mine : 947 ouvriers du fond - production journalière moyenne 13.500 t (courtes) - exploitation par chambres et piliers dans la couche « Pittsburgh » quasi horizontale - ouverture 1,95 m, classée grisouteuse et poussiéreuse - teneur en MV 34,6 %. Le charbon abattu au mineur continu était chargé sur camions-navettes qui le transportaient jusqu'au point de chargement en wagonnets. Le matériel de chantier était du type agréé, sauf 5 des camions-navettes dont les moteurs et l'équipement étaient bien antidéflagrants, mais non agréés en ce qui concerne le système d'enroulement du câble. Tension du courant électrique continu : 500 V. *L'accident :* une première explosion survient vers 13 h 04 provoquant la mort de 37 personnes ; une deuxième explosion, 20 min après... *Résultats de l'enquête :* l'enquête révéla que la première explosion fut provoquée par l'inflammation d'un bouchon de grisou qui s'était formé dans une zone neutre formée à la suite de l'établissement fortuit d'une communication d'aérage entre une voie de déviation et un chantier. On suppose que la cause de l'inflammation fut une étincelle de frottement ou une étincelle électrique. L'auteur énumère les recommandations qui furent faites à la suite de l'enquête et qui ont trait au mode de progression des chantiers, au mode d'aérage, aux arrêts éventuels de ventilation, etc...

IND. F 411

Fiche n° 36.038

G. BRAUCKHOFF. Hochdruck - Tränkleitungen und steilgelagerte Abbaubetriebe. *Tuyauteries d'injection d'eau à haute pression et exploitation en couches en dressant.* — **Bergbau**, 1963, novembre, p. 375/385, 18 fig.

Discussion critique des conditions particulières de sollicitation du matériel d'injection d'eau à haute pression dans les couches pentées. Caractéristiques

techniques spécifiques exigées du matériel : pompes, tuyauteries rigides et souples - raccords - vanes etc. Examen descriptif des équipements disponibles (firmes Turmag, Hauhinco etc...). Exposé d'une nouvelle méthode utilisée pour la suspension en taille des flexibles à haute pression, qui a l'avantage de ménager les flexibles et d'accroître la sécurité.

IND. F 60

Fiche n° 36.045

D.J. HODGES. Spontaneous combustion : the influence of moisture in the spontaneous combustion of coal. *La combustion spontanée : l'influence de l'humidité dans la combustion spontanée du charbon.* — *Colliery Guardian*, 1963, 28 novembre, p. 678/682, 6 fig.

La combustion spontanée du charbon est un processus de réaction extrêmement complexe qui dépend, d'une part, de facteurs endogènes, tels que composition physico-chimique et pétrographique des charbons, et d'autre part, de facteurs exogènes tels que conditions géologiques et d'exploitation. Nul n'ignore que tous les charbons en contact avec l'atmosphère absorbent de l'O moléculaire et conséquemment les valeurs du pouvoir calorifique et des propriétés cokéfiantes en sont altérées. Dans cet article, l'auteur étudie particulièrement le rôle de la teneur en humidité dans la combustion spontanée : celle-ci agit comme agent catalyseur qui accélère le mécanisme d'oxydation. L'auteur décrit la méthode d'investigation qu'il a utilisée, les essais auxquels il a procédé, les courbes qu'il a pu établir. Il termine toutefois en formulant le vœu que des travaux complémentaires soient poursuivis avant de tirer des conclusions définitives sur la question.

IND. F 620

Fiche n° 35.991

X. Fire, explosions and recovery Federal n° 1 Mine. *Incendie, explosions et sauvetage de la Mine Fédérale n° 1.* — *Coal Age*, 1963, novembre, p. 78/95, 24 fig.

La mine en question se situe à Grant Town à 18 km environ à l'est de Fairmont en Virginie. Elle occupait 380 ouvriers au fond et extrayait environ 8.500 t (short tonnes) par jour. La production obtenue par la méthode conventionnelle par chambres et piliers était amenée à la surface par l'intermédiaire de 7 puits dont la profondeur variait de 78 m à 157 m. L'exploitation se déroulait dans la couche « Pittsburgh » de 2,10 m d'ouverture, en charbon gras à haute teneur en matières volatiles. Les deux ventilateurs en activité libéraient à l'air libre environ 84.000 m³ de CH₄ par jour. Le 25 décembre 1962, un incendie dont on ne connut jamais l'origine prit naissance dans les travaux du fond ; celui-ci déclencha plusieurs explosions de grisou. En raison de ce danger permanent d'explosion et de la teneur élevée en CO relevée dans les retours d'air,

l'accès de la mine fut interdit à tout agent et la direction décida de procéder, de la surface, à l'extinction de l'incendie. A cet effet, on procéda au forage de toute une série de trous de sonde verticaux ; à travers ceux-ci, on introduisit à certains endroits de voies judicieusement choisis, de la laine minérale, en vue de constituer des barrages de scellement. Ceux-ci avaient pour mission de circonscrire et d'isoler la zone sinistrée. Le procédé s'avéra efficace ; le contrôle permanent à distance de l'atmosphère permit de suivre la diminution progressive de la teneur en CO. Des équipes de sauvetage purent descendre au fond et actuellement la remise prochaine en activité de la mine est assurée.

H. ENERGIE.

IND. H 5314

Fiche n° 35.993

T.M. URBAN et J.E. JOHNSON. How to apply and use cable fault locators. *Comment appliquer et utiliser les appareils qui permettent de localiser les défauts des câbles.* — *Coal Age*, 1963, novembre, p. 100/105, 5 fig.

Après avoir passé en revue les causes et les types d'avaries qui surviennent aux câbles d'énergie, l'auteur expose les règles d'un entretien préventif systématique et périodique des câbles - dont la fréquence est à déterminer expérimentalement dans chacun des cas. Il comporte, en plus d'une inspection visuelle extérieure, l'établissement des courbes de courant de fuite sous une haute tension adéquate. Cette méthode permet d'affirmer l'existence d'un défaut mais non de le localiser. Parmi les différentes méthodes de localisation de défauts qu'énumère l'auteur — en décrivant le principe du fonctionnement de chacun d'eux et l'appareillage nécessaire — nous notons : I) *Méthodes basées sur la mesure de distance* : a) par pont à boucle de Varley ; b) par écho pulsé ; c) par pont de capacitance. II) *Méthodes basées sur l'utilisation de courant traceur* : a) par courant continu modulé ; b) par courant alternatif, à fréquence de puissance ; c) par courant alternatif à fréquence audible ; d) à impulsion de courant. Pour chacune de ces méthodes, l'auteur décrit la technique opératoire, le champ d'application, la précision des données et le moyen de les interpréter. Dans un dernier chapitre, il montre comment ces mesures de localisation des défauts, en principe destinées aux câbles, peuvent être appliquées aux autres organes de l'équipement électrique.

IND. H 7

Fiche n° 36.061

W.A. van KRAN. Hydraulika in de mijnbouw. *L'hydraulique dans l'exploitation des mines.* — *De Mijnlamp*, 1963, 15 novembre, p. 628/638, 28 fig.

Utilisant la classification habituellement utilisée en littérature de technique hydraulique, à savoir celle basée sur les éléments fondamentaux d'un système hydraulique, l'auteur décrit les organes hydrauliques qu'on rencontre le plus couramment aujourd'hui et spécifie les caractéristiques techniques particulières de chacun d'eux. 1) *Les fluides* : 2 catégories : a) ceux à base d'eau : émulsion d'huile soluble ou addition de glycol, b) huiles synthétiques à phosphates d'esters ou composés aromatiques chlorés. 2) *Le générateur* : comme pompes à haute pression, on trouve celle des firmes Klockner-Ferromatic, Westfalia, Tangye, Hydraflo, Beien, Bosch, pompe à plongeurs Fraser (Angleterre) - Rassa (de Rademakers - Rotterdam), pompe Ate - Industrie hydraulik (Alfred Teves Maschinen de Frankfurt a/Main. 3) *Les éléments du transport du fluide* : (= tuyauteries, raccords etc...) joints spéciaux permettant de réaliser une étanchéité aux hautes pressions. Un des plus connus le joint « O » (de la firme Dowty Seals Ltd). L'auteur expose ses caractéristiques techniques - les propriétés du caoutchouc utilisé pour sa construction - son mode d'action - les sollicitations auxquelles il est soumis en service - son dimensionnement - adaptation aux conditions d'application - directives pour le montage. 4) Les éléments de contrôle et de commande : (soupapes, vannes, robinets etc...) firmes fabricantes : Herion (type VSM) - soupape Versa (Flood Automation Holland - Nijmegen) - Robinet Argus (Ettlingen Baden). 5) Le moteur hydraulique : avantages particuliers : grande souplesse de marche au point de vue vitesse de régime - grande puissance sous un faible volume - Quelques types : « Staffa » (Angleterre) - « Brüninghaus » (Werk für Hydraulik - Horb am Neckar) - moteur à engrenages dentés Kracht. 6) Accessoires : tels que filtres - firmes Herion et Fluid Power Accessoires (Inc. Glenview - Illinois USA).

IND. H 7

Fiche n° 36.063

I.M.E. STALMAN. Proefinzet hydrostatische aandrijving op de mijn Julia. *Essai expérimental de la commande hydrostatique à la mine Julia.* — De Mijnlamp, 1963, 15 novembre, p. 644/647, 8 fig.

Utilisation expérimentale effectuée de janvier à août 1963 dans une taille en plateure de 260 m de longueur, d'ouverture variant de 0,8 à 1,2 m, mécanisée par rabot et convoyeur blindé. Suit la description de l'équipement hydraulique de l'installation. Pompes axiales à 7 pistons plongeurs - marque Beien - commandées par moteur électrique de 50 kW - nombre de pompes utilisées pour la taille 4 (2 à chacune des extrémités taille, dans les voies) - fluide : mélange d'eau et de glycol - débit maximum 340 litres/min ; le réglage du débit est obtenu en faisant varier la course des pistons plongeurs et ce, par réglage de l'angle d'inclinaison de la came rota-

tive de commande des pistons, sur l'axe de rotation de la pompe. Pression maximale : 220 atm, vitesse de rotation 1.500 tr/min. La fixation des vitesses de déplacement des organes mobiles de l'installation (rabot et convoyeur) s'effectue par paliers ; on obtient ainsi pour le rabot : 0,16 m, 0,32 m, 0,48 m, 0,64 m et 0,80 m/s dans les 2 sens de marche ; pour le convoyeur : 0,24 m, 0,48 m, 0,72 m, 0,96 m et 1,2 m/s dans la course « descendante » du rabot ; 0,24 m et 0,48 m dans la course « montante » du rabot. La différence entre la vitesse du rabot et du convoyeur est obtenue par l'intermédiaire d'une boîte de vitesses à engrenages planétaires. Le moteur hydraulique : également du type axial à plongeurs - espace volumétrique engendré par rotation : 800 cm³ - pression de service : 100 atm (max. : 220 atm). Nombre de rotations varie de 155 à 425 tr/min. La conduite et le contrôle des machines de tête et de pied de taille sont effectués par un opérateur assis devant un panneau de commande situé au pied de la taille, dans la voie. *Conclusion* : succès de l'essai.

IND. H 7

Fiche n° 36.064

H.EVERS. Mechanische simpel met hydraulische aandrijving. *Basse taille équipée avec engins mécanisés à commande hydraulique.* — De Mijnlamp, 1963, 15 novembre, p. 648/653, 8 fig.

Essai à échelle industrielle effectué de décembre 1962 à juin 1963 à la mine d'Etat Wilhelmina en vue de mettre à l'épreuve expérimentale la commande hydraulique des engins de mécanisation d'une basse taille, à savoir : 1 rabot et 1 convoyeur blindé ripable. L'expérience eut lieu dans une basse taille en gisement plat, de 38 m de longueur, dans une couche de 1,60 d'ouverture. Soutènement métallique par étaçons à frottement et bèles articulées - foudroyage. L'auteur décrit les caractéristiques techniques, le mode de fonctionnement du matériel utilisé : moteurs et pompe Beien, fluide (eau + glycol), réservoir à fluide (600 litres), tuyauteries flexibles, organes de commande et de régulation, filtres, vannes et autres accessoires. Schéma des connexions. L'installation totale comportait : a) pour le rabot : (vitesse variant de 0 à 0,34 m/s) 1 pompe commandée par un moteur électrique de 85 ch, 2 moteurs hydrauliques de commande (1 au pied, l'autre en tête de taille) ; b) pour le convoyeur blindé (vitesse de marche 0,67 m/s) 1 moteur de commande et 1 pompe commandée par un moteur électrique de 50 ch au pied de taille. L'article décrit en outre le dispositif d'ancrage des têtes motrices de l'installation en tête et au pied de la basse taille, la ventilation du « cul-de-sac » de la taille à l'aide de canars (Ø 500 mm) - l'exécution des différentes opérations en tête et en bout taille. Résultats techniques moyens obtenus au cours du meilleur mois (avril 1963) régime d'ac-

tivité 1 poste/jour - production : 511 t/jour - avancement 6,48 m/jour. Indice taille : 16,1 postes/100 t.

IND. H 7

Fiche n° 36.205

W. OSTERMANN. Hydrostatische Getriebe für Bergwerkmaschinen unter Tage. *Moteurs hydrostatiques pour machines du fond.* — **Glückauf**, 1963, 4 décembre, p. 1397/1413, 23 fig.

Après une description des schémas de base pour le montage des commandes hydrostatiques et des formes constructives des pompes et hydromoteurs, l'auteur expose les lois physiques qui régissent : 1) la transmission de puissance idéale sans perte ; 2) les différentes pertes qui surviennent en pratique ; 3) le réglage du nombre de tours. Compte tenu de ces lois, une attention particulière doit dès lors être accordée tant aux volumes de fluide déplacés dans les pompes et moteurs qu'à la pression d'utilisation du fluide. L'auteur prend position devant la demande constamment renouvelée des exploitants miniers en vue d'obtenir un moteur à couple élevé n'ayant recours à aucune transmission mécanique. L'article décrit — en soulignant leurs particularités — plusieurs des commandes hydrostatiques actuellement utilisées au fond ou qui ne se trouvent encore qu'au stade de projets, établis de commun accord entre l'utilisateur et le constructeur. L'auteur énumère la liste des caractéristiques et propriétés exigées tant pour les besoins du service dans les mines que pour la construction ; il s'avère en effet que la conception, le plan, l'entretien et la surveillance des commandes hydrostatiques posent des prescriptions spéciales. Néanmoins dans de nombreux cas, la commande hydrostatique des machines du fond est incontestablement plus favorable et plus économique que les modes de commande précédemment employés.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 07

Fiche n° 35.996

W.L. CRENTZ et A.W. DEURBROUCK. A review of coal preparation advances abroad. *Revue des progrès réalisés en préparation du charbon, à l'étranger.* — **Mining Congress Journal**, 1963, octobre, p. 88/92 et 96, 5 fig.

L'auteur fait la remarque que les techniciens européens font une application accrue de méthodes automatiques qui ont vu le jour en USA et ce, dans l'alimentation plus uniforme de l'unité d'épuration, dans le nettoyage du fin charbon et particulièrement dans la manutention de produits et dans la séparation liquide-solide. Parmi les réalisations nouvelles et originales qui ont retenu l'attention des exploitants américains, l'auteur cite : 1) En Grande-

Bretagne : la cellule de lavage Drewboy pour charbon brut, à liqueur dense, à 3 produits finals. Hydrocyclone pour le relavage des fines (0-10 mm) après traitement préalable en bacs à piston du type Baum. Nouvelle unité de lavage des fines, où la séparation est réalisée par force centrifuge dans la partie supérieure cylindrique de l'appareil, celle-ci surmontant une partie conique médiane de raccord à la partie inférieure où s'effectue la séparation en liqueur dense. 2) En URSS : utilisation de séparateurs magnétiques pour réduction de la teneur en cendres ferrugineuses et des sulfures (pyrite) et méthodes thermomagnétiques de désulfuration. D'autre part, méthode électrohydraulique de pulvérisation du charbon. Le charbon à pulvériser est mis en suspension dans un milieu liquide (habituellement de l'eau) à travers lequel on fait passer une succession continue de décharges électriques à haut voltage. Une autre méthode a recours aux ultra-sons. 3) En Allemagne : filtration à sec, agglutinante, avec chauffage à la vapeur surchauffée - opérée sous vide, sur filtres à disques. En Belgique : les ingénieurs de recherche ont montré que l'utilisation de la vapeur surchauffée contribuait pour beaucoup au rendement et à l'efficacité du procédé.

IND. I 21

Fiche n° 36.096

E. BURSTLEIN. La préparation du poussier de coke pour l'agglomération du minerai de fer. Progrès et développements récents. — **Revue de l'Industrie Minière**, 1963, novembre, p. 919/927, 5 fig.

Etat actuel de la technique : pour l'agglomération, le poussier de coke doit être un produit bien classé autour de la granulométrie de 3 mm et en évitant le > 5 mm. Ni le broyage total du petit coke 0 - 40 mm ni le précriblage préalable à 5 mm, suivi du broyage total du refus, ne donnent de bons résultats. En outre, les broyeurs présentent deux inconvénients : surbroyage excessif ou excès de gros grains chez les uns, et faible rapport de réduction exigeant le broyage en deux étapes ou production faible chez les autres. Progrès récents : on peut effectuer un broyage progressif contrôlé avec autorégulation, avec lequel on supprime à 100 % le > 5 mm ; le < 5 mm est de 3 à 4 fois moins important qu'avec les procédés traditionnels. La fraction 1-5 mm couvre 75 % au lieu de 26 % dans le broyage total. On combine pour cela le broyeur à cylindres et le procédé B L Sovaco. Le rendement du broyeur est réglable pour s'adapter à chaque instant aux variations de granulométrie et de dureté du produit initial. Les débits sont très élevés, les frais d'entretien et d'investissement réduits. On réalise aussi de grandes unités de criblage utilisant des toiles peu coûteuses et incolmatables. Les installations d'ensemble sont, de ce fait, à grand débit, relativement peu coûteuses et concentrées sur de faibles surfaces (400 t/poste sur 160 m²).

IND. I 520

Fiche n° 35.967

X. Markierungsversuche mit offenen radioaktiven Präparaten in der Briкетtfabrik West des VEB Kombinat Schwarze Pumpe. *Essais de matérialisation de l'écoulement du charbon à l'aide de préparations radioactives non confinées à la fabrique de briquettes Est de la VEB Kombinat Schwarze Pumpe.* — *Bergbautechnik*, 1963, octobre, p. 542/549, 11 fig.

Des préparations radioactives non confinées dans des récipients furent utilisées comme éléments traceurs du flux de charbon à travers les installations d'une fabrique de briquettes. Le personnel n'était en aucune manière exposé au danger de la haute radioactivité des préparations nécessitées par ces essais. Les résultats permirent d'obtenir des renseignements sur le comportement et la durée de parcours du charbon dans l'installation, ainsi que le mélange des zones délimitées. Ils permirent également d'élaborer une méthode de travail appropriée à un nivellement automatique des réductions de qualité. Les essais montrent en général que, moyennant l'utilisation de traceurs radioactifs appropriés, les procédés de traitement et d'opération peuvent être étudiés et qu'il est possible d'obtenir des données exactes sur le comportement des mélanges, des ramifications, des circuits, des effets d'amortissement, ainsi que sur la conduite des opérations en relation avec les propriétés des matières premières.

P. MAIN D'OEUVRE. SANTE. SECURITE. QUESTIONS SOCIALES.

IND. P 132

Fiche n° 36.086

J.M. PETIT, A. HAUSMAN, J. DAMOISEAU, G. COLLEE, G. BELGE et M. BOCCAR. Dédoublément d'un appareil respiratoire autonome en circuit fermé pour sauvetage dans les mines de houille. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 3, p. 123/129, 4 fig.

Un appareil respiratoire autonome Dräger BG 170/400 est modifié afin de permettre son utilisation simultanée par 2 sauveteurs. L'évolution de différentes variables physiologiques de ces 2 sauveteurs est examinée pendant une marche à 3,5 km/h, en ascension sur plan incliné à 4,5°, pendant plus d'une heure. Les résultats obtenus sont satisfaisants. L'avantage de ce dispositif est qu'il permet à un sauveteur, portant son appareil, de venir en aide à un autre sauveteur dont le respirateur est défectueux.

Résumé de l'auteur.

IND. P 23

Fiche n° 36.006

J.P. TODD. Engineering management at colliery level. *La direction des services électromécaniques à l'échelon siège.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1963, octobre, p. 97/105, 4 fig.

Etude sur les grandes lignes de l'organisation technique d'un siège de mine de charbon du point de vue services mécanique et électrique. Plans à long, moyen et court terme. Instructions permanentes d'exécution. Organisation : divers services - délimitation des responsabilités - coordination - divers corps de métier du jour - ateliers centraux - entretien du jour - ingénieur chargé du contrôle technique, son rôle d'adjoint au chef du siège - règles de contrôle - schéma de l'organisation. Direction et coordination. Règles de direction et de coordination. Contrôle et émulation du personnel. Vérification de l'exécution. Relations avec le personnel. Salaires - statut - Satisfaction du travail. Avancement, personnalisation.

IND. P 44

Fiche n° 35.984

T. SCHARMAN. L'adaptation et la réadaptation des invalides dans la République Fédérale d'Allemagne. — *Revue Internationale du Travail*, 1963, novembre, p. 510/530.

Le système actuel d'adaptation et de réadaptation dont bénéficient les invalides de la République Fédérale d'Allemagne s'est constitué graduellement au cours d'une période de 80 ans. L'auteur passe d'abord rapidement en revue les bases légales de la politique de réadaptation qui est suivie dans son pays ; après avoir défini les principes de base sur lesquels un système moderne de réadaptation doit se fonder, il évalue la mesure dans laquelle la République Fédérale s'est conformée à ces principes. En conclusion, il fait ressortir que, tout en offrant, par leur diversité même, de larges possibilités de différenciation et d'individualisation, les mesures de réadaptation professionnelle doivent être mieux coordonnées dans la République Fédérale — comme d'ailleurs dans les autres pays — si l'on veut qu'elles aident plus efficacement les invalides à s'aider eux-mêmes.

IND. P 53

Fiche n° 36.088

F. LAVENNE. Place des tonocardiaques dans le traitement du cœur pulmonaire des bronchitiques-emphysémateux et des pneumoconiotiques pseudotumoraux. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 3, p. 140/150, 4 fig., 4 tabl.

La notion de cœur pulmonaire étant trop vaste, il est préférable de n'employer ce terme que couplé à l'agent étiologique responsable (Harvey et Ferrer, 1960). C'est donc intentionnellement que la discussion est limitée aux décompensations ventriculaires droites des bronchitiques - emphysémateux et des pneumoconiotiques pseudo-tumoraux. L'utilité des digitaliques dans ces affections, niée par

McMichael (1946), paraît bien prouvée depuis les travaux cliniques de Ferrer et coll. (1950). L'augmentation du débit cardiaque provoquée par l'injection intraveineuse de digoxine y est toutefois moins importante que dans l'insuffisance ventriculaire gauche des hypertendus. Par ailleurs, Davis et coll. (1955) ont montré que chez le chien, même la décomposition ventriculaire droite provoquée par la constriction de l'artère pulmonaire était favorablement influencée par les tonicardiaques. Les tonicardiaques ne constituent toutefois qu'un des éléments d'un traitement visant d'abord à corriger les troubles respiratoires et qui sera particulièrement complexe dans les paroxysmes d'insuffisance respiratoire et cardiaque des bronchitiques. Un schéma illustrant la pathogénie de l'insuffisance ventriculaire droite, d'une part, chez les bronchitiques emphysémateux et, d'autre part, chez les pneumoconiotiques pseudotumoraux, permet de comprendre pourquoi les succès thérapeutiques sont plus spectaculaires dans le premier cas.

IND. P 53

Fiche n° 36.089

F. LAVENNE. Bronchite chronique, emphysème et physio-pathologie pulmonaire aux Etats-Unis. — *Revue de l'Institut d'Hygiène des Mines*, 1963, n° 3, p. 151/167.

Compte rendu d'un voyage d'études que l'auteur effectua en 1962-1963 aux Etats-Unis et au Mexique et au cours duquel il a passé 6 semaines à la Cardiovascular Research Institute de San Francisco. Sommaire : 1) Bronchite chronique et emphysème : a) définition de la bronchite chronique ; b) définition et classification de l'emphysème ; c) rapport entre bronchite et emphysème ; d) travaux expérimentaux sur la bronchite chronique et l'emphysème centro-lobulaire ; e) fréquence de la bronchite chronique ; f) traitement de la bronchite chronique ; g) traitement de l'insuffisance respiratoire ; h) anatomie pathologique. 2) Pneumoconioses : a) tests fonctionnels simples dans la pneumoconiose des houilleurs ; b) pneumoconiose par terre de diatomée. 3) Exploration fonctionnelle pulmonaire : a) spirométrie et mécanique respiratoire ; b) analyse des gaz du sang ; c) distribution des gaz inspirés et rapport V_A/Q_c ; d) capacité de diffusion ; e) shunts artério-veineux pulmonaires ; f) hémodynamique pulmonaire ; g) épreuves d'effort. 4) Autres recherches en physio-pathologie cardio-pulmonaire : a) influence de l'altitude sur la pression artérielle pulmonaire ; b) régulation de la respiration en altitude ; c) métabolisme du poumon ; d) tension superficielle des alvéoles pulmonaires et maladie des membranes hyalines ; e) oedème aigu pulmonaire ; f) autres recherches.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche n° 35.925

C.H. FRITZSCHE. Möglichkeiten der Leistungssteigerung und Kostensenkung im Steinkohlenbergbau. *Les possibilités d'augmentation de rendement et d'abaissement des coûts dans l'industrie houillère.* — *Glückauf*, 1963, 6 novembre, p. 1274/1282.

L'accroissement de la productivité et conséquemment de la rentabilité, indispensable à l'équilibre actuel et futur de l'industrie charbonnière de l'Allemagne de l'Ouest repose, en ordre principal, sur les augmentations quantitative et qualitative de la mécanisation qui doit s'associer à des mesures de rationalisation et de concentration. C'est un lieu commun d'exprimer que la diminution des coûts de la production et conséquemment de l'économie de l'exploitation dépend directement du volume de la production pendant l'unité de temps, ainsi que du rendement de la main-d'œuvre et des équipements. Les voies et moyens pour parvenir à cette fin, qui semblent les plus appropriés aux conditions spécifiques des gisements allemands, sont : 1) Accroissement du degré de mécanisation qui doit intervenir dans toutes les phases de l'exploitation, de la préparation des chantiers et du creusement des galeries, en particulier de l'abattage par l'utilisation des abatteuses-chargeuses à tambour et des rabots et de leur application élargie aux couches minces et pentées. Recherche d'une vitesse maximale d'avancement des travaux compatible avec la sécurité (grisou, poussières). 2) Extension de l'emploi des soutènements mécanisés. 3) Tendances à l'automatisation des travaux, avec en premier stade, utilisation de la commande à distance. 4) Mesures d'organisation et de rationalisation entre autres dans les transports et l'installation des points de chargement. 5) Après qu'elles aient fait leurs preuves, recours à des méthodes d'exploitation même révolutionnaires telles que l'abattage, le transport et l'extraction par voie hydraulique. 6) Recherche à outrance de concentrations accrues : a) à l'échelon taille, l'objectif est 1.000 t/poste, à augmenter proportionnellement par un régime de travail multiposte ; b) au fond : on doit obtenir au cours des prochaines années 3.000 kg de rendement/hp ; c) par puits, nécessité de réaliser une extraction journalière de 4.000 à 4.500 t ; d) à l'échelon siège, produire au moins 8.000 t, même 10.000 t/jour.

IND. Q 110

Fiche n° 36.204

C. ABRAMSKI. Zur wirtschaftlichen Beurteilung von Abbaubetriebspunkten im Steinkohlenbergbau. *Vers la détermination des résultats économiques des chantiers d'exploitation dans l'industrie charbonnière.* — *Glückauf*, 1963, 4 décembre, p. 1390/1396.

La connaissance de la situation des résultats économiques de chacun des chantiers productifs pris individuellement implique sans aucun doute la disponibilité de données de base, en vue de projeter et

de réaliser des résultats financiers optimaux s'étendant à l'ensemble de l'entreprise et ce, sous la considération : 1) des points de vue fixés d'avance tels que les caractéristiques du traitement transformant le brut en net, de la technique d'exploitation etc... ; 2) de la contrainte d'une extension améliorée de la mécanisation, de la rationalisation et de la concentration des chantiers ; 3) de la situation actuelle du marché, de la conjoncture et de l'écoulement. L'auteur souligne que la détermination des résultats par chantiers et l'étude comparative de ceux-ci n'apportent pas elles-mêmes aucun élément constructif et ne peuvent en conséquence, par elles-mêmes, apporter la solution aux problèmes actuels ou futurs de l'entreprise. Cette carence a été exprimée par Flehmig et Philipp dans les conclusions des études qu'ils ont publiées sur le rôle, la valeur et la capacité du calcul des résultats par chantiers. Malgré ces restrictions, la possibilité d'application des procédés de calcul décrits pour cette détermination et pour la façon dont ceux-ci contribuent à la couverture des frais d'ensemble de l'entreprise, devraient se développer sur une plus grande échelle dans les mines.

IND. Q 1110 Fiche n° 36.206 à 36.223

LE CHARBON BELGE FACE A L'AVENIR. Supplément à « L'Agence Economique et Financière », 1963, 26 novembre.

C. Vesters : Le charbon belge face à l'avenir. C.E.P.C.O. : Le Comité d'Etude des Producteurs d'Europe Occidentale. P. Delville : Le charbon dans l'économie européenne. X. : L'évolution de l'industrie charbonnière belge depuis l'ouverture du Marché Commun du charbon. X. : Les facteurs humains du travail. X. : L'industrie charbonnière belge. Fédéchar : La Fédération Charbonnière de Belgique. Cobechar : La mission du Comptoir Belge des Charbons. Cedocos : Le Centre de Documentation sur les Combustibles solides. E. Demelette : L'Institut National des Mines. Inichar : Les activités de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière. X. : L'Institut d'Hygiène des Mines. E. Dofny : Les services médicaux dans les charbonnages belges. Institut Médical Sainte Barbe de Lannaeken : Un centre médical modèle. L. De Coninck : Le sauvetage minier en Belgique. X. : La fabrication des boulets - Une valorisation appréciable de la houille et une contribution importante à l'approvisionnement des foyers domestiques en produits de qualités. J. Ligny : La politique des investissements des charbonnages de Monceau-Fontaine. X. : Le port de Bruxelles et le transport des combustibles solides.

IND. Q 1120 Fiche n° 35.980

GABRIEL. Les charges sociales et financières des houillères. — *Mines*, n° 106, 1963, septembre-octobre, p. 167/214.

La « Table ronde » sur l'avenir de la production nationale de charbon a examiné, dans ses séances des 24 mai, 18 juin et 1^{er} juillet 1963, les charges qui pèsent sur la situation financière des Charbonnages de France. Parmi celles-ci, on note : 1) charges connexes aux salaires et charges financières ; 2) cotisation de l'assurance maladie-maternité ; 3) charges de l'assurance accidents de travail et maladies professionnelles (10,2 % des salaires en 1960) ; 4) masse des prestations aux retraités (40,1 % des salaires soumis à la cotisation en 1960) ; 5) les prix de revient et de vente ont évolué différemment depuis 1949, ce qui n'est explicable qu'en partie par les données économiques de l'entreprise et du marché ; 6) ces diverses causes ont entraîné des déficits qui ont réduit les ressources propres des Charbonnages de France et les ont contraints à accroître anormalement le recours à l'emprunt pour le financement de leurs investissements. Dans une seconde partie du rapport, l'auteur expose les remèdes préconisés. Au rapport soumis par M. Gabriel à la « Table ronde », sont annexés de nombreux tableaux, ainsi qu'une note complémentaire sur la situation financière et les charges des Charbonnages de France.

IND. Q 1121 Fiche n° 35.981

R. BOUR. Après 15 ans d'expansion continue, la Lorraine est à la recherche de son second souffle. — *Mines*, n° 106, 1963, septembre-octobre, p. 215/220.

Après la seconde guerre mondiale, la Lorraine connut pendant une quinzaine d'années un essor prodigieux. Cette expansion continue résulta d'un effort qui avait porté sur les industries de base : charbonnages, mines de fer et sidérurgie. Toutefois du fait du caractère monolithique, l'économie régionale présentait un grave déséquilibre de nature à entraîner de lourdes conséquences en période de crise éventuelle. Aussi une plus grande diversité industrielle fut-elle recherchée par la création d'une importante industrie de transformation des métaux, mais le règne du plein emploi n'a pas permis jusqu'à présent d'importantes créations en dehors des implantations sarroises de Bouzonville et de Sarreguemines. L'auteur expose les différents problèmes actuels avec leurs éléments essentiels et les aspects techniques et économiques sous lesquels ils se posent sous les titres suivants : I) Une première adaptation : celle des houillères. II) La crise des mines de fer de Lorraine. III) Stagnation de la production des sidérurgies utilisant la « minette ». IV) Reconversion de 400 mineurs en 1963. V) Financer le traitement du minerai plutôt que son extraction. VI) Nécessité de créer 35.000 emplois supplémentaires d'ici 1965. VII) Le problème de l'emploi est avant tout celui de la formation. VIII) La Lorraine risque de connaître à la fois le sous-emploi et le sur-emploi. IX) Structurer et rééquilibrer la Lorraine.