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 2544** Fiche n° **33.721**

A.M. CLARKE. Some structural, hydrological and safety aspects of recent developments in South-East Durham. *Quelques aspects structurels, hydrologiques et intéressant la sécurité, du développement récent du bassin au Sud-Est du Durham.* — **The Mining Engineer,** 1962, décembre, p. 209/231.

Etude des structures géologiques du bassin de Durham, les failles sont de 3 espèces : les moins accentuées ne passent pas nécessairement d'une couche à l'autre, les moyennes, et enfin les grandes failles à rejet important qui inclinent généralement à 45 ° et s'associent à des plissements monoclinaux parallèles en direction qui tendent à ramener le niveau dérangé par la faille. Les allures tectoniques du Houiller se reproduisent, dans une certaine mesure, dans le Permien qui le surmonte avec discordance de stratification. L'interprétation de ces structures tectoniques est indiquée. Les observations hydrologiques faites dans le bassin sont commentées. L'article discute les techniques générales de sécurité adoptées dans les exploitations modernes. L'observation des accidents géologiques et leur incidence pratique sur les mesures de sécurité entrent en ligne de compte.

IND. **A 54** Fiche n° **33.826**

N.M. SHORT. Borehole TV Camera gives geologists inside story. *Une camera de TV fournit au géologue l'image des parois de sondages.* — **Mining Engineering,** 1963, janvier, p. 41/47, 6 fig.

Souvent les sondeurs ont souhaité voir ce qui se passait dans un trou de sondage dont les échantillons retirés ne fournissaient pas les renseignements désirés, ou bien où un outil s'était brisé et coincé. C'est ce qui est possible aujourd'hui grâce à la construction d'une camera de télévision, construite par la Eastman International Cy de Hanovre spécialement pour pouvoir opérer dans un trou de sondage. Elle transmet à l'observateur de la surface

la vision des parois et du fond du trou, particularités géologiques, fissures ou anomalies pourvu que le trou ne soit pas tubé ni trop sale. Dans beaucoup de cas, les renseignements fournis par la caméra dispenseront des renseignements que fournirait le carottage. L'article donne la description de la camera, son utilisation et des exemples de renseignements recueillis. Le procédé est en voie de perfectionnement pour des applications plus étendues.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 61 Fiche n° **33.747**

A.E. BALFOUR. Underground gasification of coal. *La gazéification souterraine du charbon.* — **Colliery Guardian,** 1963, 31 janvier, p. 143/150.

Compte rendu de la Conférence de Katowitz, Pologne en octobre 1962, sur la gazéification souterraine.

Il ressort des exposés de nombreux conférenciers que, d'une manière générale, tandis qu'on opère, en U.R.S.S., plutôt de la surface sur des gisements ligniteux relativement peu profonds, en Pologne, on opère sur des couches de charbon bitumineux plus profondes et à partir de galeries où on allume des foyers réalisant une combustion complète avec excès d'air, la combustion se communiquant ensuite dans des trous de sonde préalablement forés dans la couche à angle droit avec la galerie, et se propageant avec un minimum d'air de manière à réaliser la gazéification rentable.

L'emploi de l'oxygène, ou de l'air enrichi en oxygène, est envisagé pour l'avenir, en vue d'obtenir un gaz de synthèse plus particulièrement. Des expériences poussées dans ce domaine sont rapportées montrant un rendement intéressant.

Autres sujets traités : la gazéification du charbon laissé dans les exploitations abandonnées - l'électroliaison, préparant le cheminement de la gazéification dans la couche de charbon en faisant passer un courant entre deux électrodes logées dans le charbon - le forage de trous de sonde par combustion au moyen d'un brûleur refroidi à l'eau, procédé intéressant pour les couches minces où le forage classique dévie aisément dans les épontes - la gazéification avec radiation, les rayons gamma modifiant la composition du gaz, réduisant le CO_2 en CO.

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 2212 Fiche n° **33.732**

F.M. CAPP. Factors in rotary drill evaluation. *Les facteurs du rendement du forage rotatif.* — **Mining Congress Journal,** 1962, décembre, p. 20/23, 5 fig.

Le forage rotatif (ou rotary) au pétrole est étendu maintenant au forage des grands trous de mine dans les exploitations à ciel ouvert, surtout depuis que le soufflage d'air y a remplacé la circulation d'eau.

Le rendement du forage dépend surtout du poids appliqué au trépan. Les installations actuelles permettent le forage de trous inclinés. L'article examine les différents éléments du rendement et du prix de revient du forage : les trépans, la main-d'œuvre, l'énergie motrice, l'entretien, la dépréciation. L'avancement du sondage, ou vitesse de forage, dépend, non seulement du poids appliqué au trépan, mais aussi du taux de rotation et de la quantité d'air soufflé, facteurs qui doivent être étudiés en fonction du but à atteindre.

L'expérience a fourni de nombreuses données sur lesquelles on peut se baser dans cette étude.

IND. C 2352 Fiche n° **33.712**

I. HAWKES. The fundamentals of air blasting. *Les principes fondamentaux du tir à l'air comprimé.* — **The Mining Engineer,** 1962, octobre, p. 62/78, 9 fig.

L'auteur décrit les travaux d'étude entrepris à l'Université de Sheffield sur la nature de l'action explosive réalisée par le tir à l'air comprimé. Il montre par quel processus les pressions engendrées par les cartouches à air comprimé s'élèvent à l'intérieur du trou de mine, et comment ces pressions sont influencées par la forme des cartouches. Les résultats indiquent que, après une pointe de pression initiale au voisinage des orifices de décharge, les pressions agissant dans le trou sont relativement modérées. On a aussi mesuré les vitesses des ondes d'explosion de la cartouche à air, et leurs valeurs dans différentes conditions de tir sont renseignées. La cartouche à air comprimé Armstrong est décrite, ainsi que les appareils de mesure utilisés dans les expériences de tir. De nombreuses conclusions, utiles à la compréhension du phénomène, du rendement et à la construction de la cartouche, sont tirées de cette étude.

IND. C 2352 Fiche n° **33.802**

A.W.S. SCHUMANN. Notes on compressed air blasting at Natal Ammonium Collieries Ltd. *Notes sur une installation de tir à l'air comprimé à la Natal Ammonium Collieries Ltd.* — **Journal of the S. African Institute of Mining and Metallurgy,** 1963, janvier, p. 254/257.

Description d'une installation de tir à l'air comprimé dans un charbonnage d'Afrique du Sud : exploitation par chambres et piliers, couche de 1,80 m, anthracite, non grisouteuse ; 35.000 t/mois. Les tailles étant à près de 4 km de l'ouverture d'accès à la mine, on a installé le compresseur dans la mine. La comparaison avec la méthode antérieure avec explosifs brisants, est avantageuse pour la cartouche Armstrong : forage plus économique, gain de temps pour les opérations de tir ; amélioration de la qualité du produit, avec moins de fines ; sécurité améliorée ; prix de revient légèrement supérieur.

IND. **C 4220** Fiche n° **33.819**

G.A. GUPPY et S.N. JOHNSON. Experiments on several production coal plough installations. *Expériences sur plusieurs installations de rabots en fonctionnement.* — **The Mining Engineer,** 1963, février, p. 439/462, 5 fig.

Les auteurs décrivent les techniques applicables pour évaluer le rendement des rabots et montrent comment de simples mesures dynamométriques peuvent donner une idée de la rabotabilité des charbons. Les effets des variations de la pression sont étudiés et on a étudié les rendements comparés de plusieurs formes courantes de socs. On a évalué la résistance des charbons par l'appareillage mesurant la résistance au choc et le pénétromètre M.R.E. L'aspect des couches et des épontes est également noté. Les résultats donnent les relations entre la force de halage et la profondeur de coupe, avec la pression appliquée aux vérins du convoyeur. On constate que des modifications de la forme des lames de soc influencent beaucoup le rendement. On n'a pas trouvé possible de vérifier la rabotabilité d'une couche par un simple essai. La résistance à la pénétration par l'appareil MRE, combinée avec des observations de la fissuration et du clivage du charbon, donnent toutefois une estimation très utile, qui se complète par l'essai au choc et la teneur en matières volatiles.

IND. **C 4222** Fiche n° **33.794**

BEIEN. Le rabot sans semelle de guidage type SH6. — **Beien Information,** n° 22, p. 146/148, 2 fig.

Les rabots récents à grand rendement constituent un progrès particulièrement sensible. Aujourd'hui le type Beien S H 6 à plaques de havage, avec articulation centrale et réglage rapide des couteaux, permet de raboter de façon très sûre même dans les endroits difficiles. Cependant le progrès n'a pas dit son dernier mot ; des expériences effectuées en Allemagne, Grande-Bretagne, Pays-Bas ont démontré qu'environ 50 % de la force des rabots sont dissipés par frottement. Pour en tenir compte, à la firme Beien des essais ont été effectués pour s'assurer que le guidage Beien était capable de dominer le couple de renversement même lorsque les ailes du rabot sont supprimées ; les résultats ont été positifs de sorte qu'on a pu créer un type de rabot Beien S H 6 sans semelle de guidage. Des vues en plan et en élévation ainsi qu'une photo montrent le nouveau rabot. Avantages : 1) suppression du passage des fines vers les remblais - 2) consommation moindre d'énergie - 3) moindre force de traction nécessaire - 4) plus grande durée de couloirs - 5) disparition des difficultés dans les murs déliteux - 6) meilleure adaptation aux murs ondulés - 7) transport simplifié - 8) guidage stable du rabot sans semelle grâce au guidage profilé en épingle à cheveux (aucun risque de renversement). Exemples pratiques dont deux en Allemagne et un à l'étranger.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTENEMENT.

IND.**D 1** Fiche n° **33.674**

M. SCHMIDT. Spannungsoptische Versuche an Modellen als Grundlage für die Vorausbestimmung bergbaulicher Entwicklungen über und unter Tage. *Essais photoélastiques sur modèles comme base pour la détermination préalable des influences minières au fond et à la surface.* — **Bergbauwissenschaften,** 1963, 25 janvier, p. 25/41, 45 fig.

L'article traite de l'application de l'optique des tensions tenant compte des données minières. Pour justifier cette application, on se sert des théories mathématiques et principalement des connaissances des phénomènes de la mécanique des roches données par des expériences. A l'aide d'exemples, l'auteur montre que, compte tenu de nos connaissances scientifiques actuelles, l'optique des tensions est non seulement la méthode par modèle réduit la plus adaptée à l'étude des phénomènes de mécanique des roches à grande échelle, mais peut être appliquée avec profit aux choix de la meilleure méthode d'exploitation sous des données géologiques et pratiques déterminées. Une liste bibliographique de 97 ouvrages sur la matière est donnée.

IND. **D 231** Fiche n° **33.820**

J.T.M. TAYLOR. Research on ground control and rockbursts on the Kolar gold field, India. *Recherche sur le contrôle des terrains et les coups de toit dans le gisement d'or de Kolar, Inde.* — **The Institution of Mining and Metallurgy,** 1963, février, p. 317/338, 8 fig.

On a analysé les causes de coups de toit de 1956 à 1960 : la relation avec les failles a été recherchée. On a tenté de les contrarier par des tirs à l'explosif, et observé leurs effets. On a effectué des mesures de convergence, des effets d'écrasement de cadres métalliques, de remblais, de charge sur les étançons. Ces mesures ont été enregistrées en corrélation avec l'avancement du front de taille et les coups de toit. Les observations donnent des résultats analogues à ceux qui ont été publiés par les charbonnages, compte tenu toutefois de ce que le gisement est vertical. La théorie du dôme n'est pas applicable. On a enregistré d'assez grands mouvements avant et après les coups de toit, même en des points éloignés des centres affectés par ces coups de toit. Les failles et autres accidents tectoniques semblent la cause principale. Les irrégularités de remblayage en sont une autre. Un intérêt particulier a été attaché aux mesures de déformation des roches dans les galeries à travers bancs qui recoupent la couche exploitée. Des irrégularités se remarquent dans les courbes de déformation ; elles paraissent en relation avec les

coups de toit et permettraient de prévoir ceux-ci, même lorsque ces irrégularités ont été enregistrées à une distance assez grande des coups de toit.

IND. **D 31** Fiche n° **33.688**

H. LOWENS. Die Grubenholzversorgung des nordwestdeutschen Steinkohlenbergbaus im Forstwirtschaftsjahr 1962. *L'approvisionnement en bois de mines des charbonnages du Nord-Ouest de l'Allemagne dans l'économie forestière de 1962.* — **Glückauf**, 1963, 16 janvier, p. 84/90, 10 tabl.

L'auteur présente sous forme de tableaux les statistiques annuelles de 1961 et 1962 relatives à :

1) Consommation (en m³) en bois de mines, pour l'Allemagne occidentale, rapportée : a) à la t nette et à la t brute - b) au nombre annuel de jours de travail des charbonnages et ce pour chacune des catégories « résineux » et « feuillus » ; 2) Consommation (en m³) de bois de tailles par calibres ; 3) Consommation (en m³) des bois à scier en « résineux », en « feuillus » ; 4) Cubes des bois de taille *consommés* selon la provenance (intérieur du pays, étranger) et pour les bois de l'intérieur selon qu'ils viennent des forêts domaniales d'Etat ou des fournisseurs privés ; 5) Cubes des bois *importés* de l'étranger pour chacun des pays : Finlande, Russie, Suède ; 6) Recettes faites par le département « Forêts d'Etat » pour vente de bois de mines, classement selon les états fédérés d'Allemagne dont ils proviennent et selon la nature et espèce de bois.

IND. **D 433** Fiche n° **33.742I**

W.J. ADCOCK. Hydraulic face supports - Hydraulic props - Part I. *Le soutènement hydraulique en tailles - Etançons hydrauliques - 1re partie.* — **Colliery Guardian**, 1963, 24 janvier, p. 111/114, 7 fig.

L'auteur retrace l'histoire du soutènement coulissant en Grande-Bretagne et spécialement du soutènement hydraulique. La première application de celui-ci date de 1945, avec l'étançon Dowty, premier étançon télescopique, qui commence à coulisser à la charge de 20 t et pèse 6,5 kg par 0,30 m de longueur.

En 1948, apparaît l'étançon Gullick recevant de l'extérieur son fluide, eau et huile soluble émulsionnée, une source servant à plusieurs étançons. Charge 30 t. En 1954, Dowty présente son étançon Monarch à pompe à deux étages incorporée et mécanisme de réglage perfectionné, charge initiale 15 t, charge maximum 80 t.

L'étançon hydraulique Dobson apparaît la même année avec des caractéristiques analogues.

Plus récemment, Dowty introduit l'étançon Duke avec des facilités d'emploi nouvelles.

L'étançon Polar B.R.D. présenté en 1957 porte son mécanisme de valve d'échappement dans la tête qui est détachable, ce qui permet des facilités d'entretien et de réparation appréciables.

Au cours des dernières années, les constructeurs ont réalisé des types d'étançons hydrauliques légers et de limite modérée de charge, moins de 20 t pour mise en place rapide et retrait facile, convenant pour du soutènement provisoire.

D'autres étançons pour soutenir le toit au front de remblai sont les étançons-piles hydrauliques Desford (50 t et 100 t), Dowty (80 t) etc...

IND. **D 44** Fiche n° **33.690**

G.E. TUMMERS. Abnahmebedingungen für den Werkstoff von Ausbaukappen. *Adoucissement des caractéristiques exigées de la matière première des bêles de soutènement.* — **Glückauf**, 1963, 30 janvier, p. 129/138, 18 fig., 5 fig. dans l'annexe.

L'auteur fait un exposé sur la valeur relative des essais mécaniques de laboratoires exécutés sur des éprouvettes prélevées dans le métal des bêles métalliques. Il examine en particulier les essais de résilience effectués sur barreaux entaillés et signale l'influence sur les résultats de la forme de l'entaille. Il énumère une série d'aciers traités (Thomas au Si, SM à l'aluminium, Electrique à l'aluminium) et de profils déterminés (rails, DIN, GI, double T) qui, aux essais, accusent des résultats de résilience satisfaisante. L'utilisation de tels aciers et de tels profils caractérisés par des valeurs appropriées de résilience et de ténacité élimine presque totalement les cassures du type « corps brisants et fragiles » qui se produisent instantanément et sans prévenir et qui surviennent aux bêles tant en service en taille que lors de leur reconformation à froid. De telles ruptures traduisent l'emploi d'une matière première mal appropriée aux conditions de sollicitation des bêles.

IND. **D 47** Fiche n° **33.742II**

W.J. ADCOCK. Hydraulic face supports. Part. II. Etançons hydrauliques de tailles. IIe Partie. — **Colliery Guardian**, 1963, 7 février, p. 172/179, 9 fig.

Les premiers étançons-piles mécanisés apparurent en 1948 dans l'Est-Midlands, construits par Dowty. Le Bolton Tandem fut introduit dans le Durham en 1954. En même temps, le Gullick Seaman, plus simple, obtenait un succès marqué. Actuellement, 87 fronts de tailles sont équipés de ce système. Après les Gullick à 4 puis à 5 étançons sont venus les Dowty Roofmasters à 2 cadres de 2 et 3 étançons avançant alternativement et le Dobson « double two » à 2 cadres de 2 étançons et un vérin intermédiaire avançant alternativement chacun des 2 cadres en prenant appui sur l'autre ; une unité sur 6 est pourvue d'un vérin supplémentaire pour l'avancement du blindé.

Différents perfectionnements ont été apportés avec la collaboration des services du M.R.E. : on note les Desford Tandem et Goal Post, le premier à 2 étançons-piles de 50 t, alignés et reliés par un vérin à

double action, le second à 2 étançons-piles de 50 t fixés à la même base articulée qui est avancée après le ripage du convoyeur.

De récentes améliorations ont porté sur le dégagement d'organes (flexibles, vannes etc...) primitivement placés à la base et qui sont maintenant placés plus haut.

On signale des types nouveaux : « Dowty Roofmaster Minor », « Dobson Leap Frog » qui visent à étendre les emplois de ce mode de soutènement aux couches minces, notamment aux couches inclinées (30°) et aussi à permettre une commande à distance tendant à l'automatisation.

IND. **D 53** Fiche n° **33.744**

A.H. MORRIS et G.R. PENTITH. Low-pressure pneumatic stowing. *Le remblayage pneumatique à basse pression.* — **Steel and Coal,** 1963, 25 janvier, p. 171/186, 16 fig.

Article très documenté sur le remblayage pneumatique à basse pression. Ses avantages sur le remblayage pneumatique à la pression de 4 à 7 kg sont nombreux : pression nécessaire 1,2 à 1,8 kg/cm^2 ; consommation d'air réduite : 65 m^3/min (moitié de la haute pression) ; la conduite et les pertes de charge sont très réduites ; l'économie d'entretien et d'installation est considérable.

On envisage successivement :

Les remblayeuses de 2 types : Markham à alimentation latérale, faible hauteur, moteur 15 ch, et Karl Brieden à ailettes verticales, 60 à 70 t/h. Les compresseurs, de plusieurs types : turbo, rotary, Rootes, à piston, à vis Atlas Copco etc...

On décrit ensuite les installations dans plusieurs charbonnages et on étudie les modalités d'application et d'opération, les rendements et prix de revient.

La combinaison d'un concasseur des pierres du bosseyement avec l'installation de remblayage pneumatique à basse pression avec fonctionnement intermittent, est exposée en détail. Une application intéressante en est faite dans l'Est-Midlands par le C.E.E. et la firme Markham. Une telle réalisation présente le gros avantage de réduire le prix du transport des pierres qui, lorsque celles-ci viennent de la surface, grève lourdement le prix de revient du remblayage.

IND. **D 53** Fiche n° **33.744^{II}**

A.H. MORRIS. Low pressure pneumatic stowing. *Le remblayage pneumatique à basse pression.* — **Steel and Coal,** 1963, 8 février, p. 289/290.

La communication publiée dans le numéro du 25 janvier a été suivie d'une discussion. Plusieurs auteurs ont apporté des commentaires sur divers points particuliers du procédé de remblayage pneumatique. Le remblayage d'une taille à forte production pose le difficile problème du transport à la taille de grandes quantités de matériaux de remblai qui ne doit pas gêner le transport en sens inverse du charbon. Les solutions varient suivant les circonstances : bande transporteuse à grande vitesse, par exemple.

Le rendement du remblayage semble très influencé par la longueur de taille : au-dessus de 100 m l'efficacité est moins grande.

Les prix de revient relatifs du remblayage à basse et à haute pression, les consommations d'air, les transports de matériau, font l'objet de renseignements particuliers apportés par des exploitants.

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. **E 130** Fiche n° **33.715**

W.J. CURRIE et D.A. STOWELL. High-powered conveyors. *Convoyeurs de grande puissance.* — **The Mining Engineer,** 1962, novembre, p. 124/139, 6 fig., 2 tabl.

Conférence portant sur l'évolution et le développement de l'utilisation des convoyeurs sans grands renseignements nouveaux. Dans une première partie, l'auteur traite des différents types des courroies des convoyeurs modernes, à haute résistance, et de leur développement ; importance des fibres synthétiques en remplacement du coton ; discussion de l'emploi des fils d'acier ; questions économiques touchant les convoyeurs à grand débit (vitesse, nature de la courroie). Dans une deuxième partie, l'auteur examine, au point de vue de l'art de l'ingénieur, les trois sortes de convoyeurs à grande puissance employés actuellement dans les mines (à bande, câble belt, blindés). Questions économiques touchant la standardisation ; considérations sur les éléments caractéristiques de l'entretien des convoyeurs. Discussion : interventions sur des questions de détail, techniques et économiques.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. **E 20** Fiche n° **33.774**

H. LANGENBERG. Rationalisierung der Hauptförderung in lothringischen Steinkohlenbergbau. *Rationalisation des transports principaux dans les charbonnages de Lorraine.* — **Glückauf,** 1963, 13 février, p. 173/183, 19 fig., 3 tabl.

Les puits Merlebach-Cuvelette et Simon du Bassin de Lorraine se placent, avec leurs productions journalières respectives de 15.000 t et 10.000 t, parmi les plus puissantes installations d'extraction du continent.

Si à Merlebach on n'exploite que des dressants, au puits Simon, seules des tailles en plateures sont exploitées. Dans les 2 puits, les transports principaux du fond se distinguent par le degré élevé qu'à at-

teint la concentration et par l'automatisation du transport le long de bouveaux principaux à grand débit.

Au puits Simon, pour caractériser le déroulement des phases successives du transport, on a divisé celui-ci en sections fonctionnelles indépendantes, à savoir : a) voies d'exploitation en quartier - b) transports principaux - c) extraction le long du puits.

Entre chacune de ces phases fonctionnelles on a ménagé des trémies qui fonctionnent comme volant de régularisation. Toute la production du siège est chargée en 5 points de chargement se situant au centre de gravité des différentes divisions en déhouillement. Par l'intermédiaire de ces points de chargement, la production passe automatiquement des engins fixes de transport (bandes transporteuses) dans les engins mobiles du transport (locomotives électriques à grande vitesse de 90 ch et chariots de mine de grande capacité, 6.000 litres). Les mesures de rationalisation qui ont été introduites au puits Simon n'ont pas été prises en premier lieu et uniquement dans les chambres d'exploitation, mais simultanément et avec autant de minutie dans tous les maillons de la chaîne des transports. Entre autres, l'automatisation des points de chargement a conduit à une forte économie de postes de main-d'œuvre des transports principaux fond. Au terme de ces mesures, c'est-à-dire en septembre 1961, l'indice transports principaux aux 100 t s'élevait à 2,54 postes/t.

IND. **E 416** Fiche n° **33.725**

L. ROTHERFORTH. Some aspects of automatic skip and mine car winding, Brodsworth reconstruction. *Quelques aspects de l'extraction automatique par skip et par wagonnets aux installations nouvelles de Brodsworth.* — **The Mining Engineer,** 1963, janvier, p. 319/333, 5 fig.

L'auteur décrit les nouvelles installations d'extraction des charbonnages de Brodsworth : machines d'extraction électriques Koepe à 4 câbles montées en tours, recettes et systèmes de manipulation de berlines et skips. Brodsworth, près de Doncaster (Division N-E), vise la production nette de 7.000 t/jour en 1965. Rendement net actuel : 4.250 kg. Les 3 puits ont 6,18 m de diamètre. Profondeur de l'étage inférieur : 765 m. Le n° 1 et le n° 3 servent d'entrée d'air, le n° 2 de retour d'air est équipé d'un skip de 22 t avec contrepoids. Les deux autres sont équipés de cages. Les machines d'extraction sont pourvues des appareils de contrôle semi-automatique et entièrement automatique : contrôle de la vitesse, de l'accélération, de la décélération, freinage contrôlé, compensateur d'allongement de câbles, indicateur de vitesse, etc. Toutes les installations sont décrites en détails et les prix de revient de l'extraction sont étudiés.

Les essais ont donné à l'extraction automatique un désavantage de temps par cycle d'environ 16 % par rapport à l'extraction semi-automatique.

Les installations nouvelles permettent l'économie de personnel de surface de 10 à 20 journées d'ouvrier par 1.000 t extraites sans compter une amélioration très appréciable de la sécurité.

IND. **E 54** Fiche n° **33.684**

H. BARKING et T. GAST. Das Uebertragen von Messwerten aus der Grube unter besonderer Berücksichtigung eines auf dem Verbundbergwerk Walsum entwickelten und angewandten Frequenz-Variationsverfahrens. *La transmission à la surface des résultats de mesures effectuées au fond sous l'aspect particulier du procédé des fréquences multiples, développé et mis au point par la firme Walsum.* — **Glückauf,** 1963, 2 janvier, p. 1/10, 26 fig.

Après un an de fonctionnement dans un charbonnage de la Ruhr, le procédé Walsum-Montan se révèle être un moyen de transmission sûr et économique. L'auteur en décrit : 1) Le principe de fonctionnement. Il est basé sur l'utilisation combinée de la fréquence de tonalité et de la haute fréquence du système Multiplex. Un câble coaxial unique transmet simultanément de multiples messages, soit sous la forme « oui-non », soit sous forme courante. 2) Les schémas électriques et description et photos des organes de base tels poste transmetteur, poste récepteur de tir, générateurs de fréquence, récepteur sélectif, relais, aimants permanents, blocs de commande, etc.

Comme exemples typiques d'utilisation de cet appareillage, l'auteur décrit :

1) Comptage et pesage des wagonnets à un point de chargement ;
2) Mesure de la pression d'air comprimé et du débit en un point du réseau ;
3) Mesure à l'aide d'une balance de la teneur en poussière de l'atmosphère du fond ;
4) Mesure de la différence de pression à l'aval et à l'amont d'une porte d'aérage ;
5) Mesure de la vitesse du courant d'air en un point du circuit ;
6) Mesure de la teneur en CO ou en CH_4 dans un retour d'air.

IND. **E 54** Fiche n° **33.724**

B.L. METCALF et W.J. ADCOCK. Application of electronics to mining. *L'application de l'électronique à l'exploitation des mines.* — **The Mining Engineer,** 1962, décembre, p. 268/298, 17 fig.

Les méthodes électroniques s'introduisent dans l'industrie minière au bénéfice de la sécurité, du rendement et du prix de revient. Les applications dans les installations de surface sont rapidement passées en revue puis les utilisations souterraines

sont examinées, pour les commandes a distance des machines et les liaisons entre fond et surface pour systèmes télémétriques. Les systèmes électroniques pour emploi au fond sont examinés, en particulier ceux qui sont destinés aux fronts de tailles, champ d'application où l'importance des risques confère un intérêt particulier au remplacement de l'homme par des dispositifs de commande à distance des machines. On discute les systèmes actuellement en voie de perfectionnement pour la commande à distance des haveuses-chargeuses et les soutènements mécanisés : description et conditions de leur emploi. Une tentative intéressante de « l'exploitation du charbon sans ouvrier » est présentée par le mineur continu automatique Collins, machine pourvue d'une instrumentation électronique importante.

En appendice, on donne une revue historique des développements du contrôle à distance du soutènement marchant et un glossaire de termes utilisés en électronique.

IND. **E 54** Fiche n° **33.736**

X. Coalfields news : Rossington Main Colliery automated. *Nouvelles des charbonnages : Le Charbonnage de Rossington Main automatisé.* — **Colliery Guardian,** 1963, 17 janvier, p. 67/70.

Yorkshire - Au charbonnage de Rossington, on va essayer l'abatage automatique sur un front de taille de 180 m : au lieu de 16 à 20 hommes on n'occupera plus que 4 hommes et un chef, pour la surveillance et l'entretien : havage, chargement et soutènement seront mécanisés. La manœuvre de vannes opérera le placement et le déplacement des étançons attachés à l'engin de chargement au blindé, au moyen de vérins hydrauliques et au fur et à mesure de l'avancement de la haveuse. A la fin de chaque coupe, les vérins hydrauliques pousseront la haveuse en avant pour la course de retour. On ne compte pas devoir utiliser de tête chercheuse avec radio-isotope, grâce à la régularité de la couche.

Les statistiques des différentes divisions du N.C.B. pour le dernier trimestre de 1962 montrent, par rapport à ceux de la période correspondante de 1961 une production sensiblement supérieure (de l'ordre de 5 %) avec un nombre de salariés inférieur et un rendement amélioré.

IND. **E 6** Fiche n° **33.776**

W. ZIMMERMANN. Der Transport von Rohren, Langholz und Schienen auf der Schachtanlage Friedrich Heinrich. *Le transport de tuyaux, de longs bois et de rails au Puits Friedrich Heinrich.* — **Glückauf,** 1963, 13 février, p. 187/192, 15 fig.

Dans le cadre d'une augmentation de la rationalisation du transport de matériel par le puits n° 2, fortement chargé, on a utilisé, pour le transport des pièces de grande longueur, toute une série de harnais qui permettent d'assembler en pièces, en bottes ou en faisceaux. L'aspect et l'emploi de ces harnais sont illustrés par une série de figures. L'utilisation systématique de ceux-ci a permis d'abaisser de 60 % par rapport aux anciens moyens de routine qui consistaient à pendre ces pièces sous la cage. L'usage de ces harnais a permis également de décongestionner notablement le puits n° 2. Pour le transport de ces pièces dans les grandes galeries de niveau, on utilise des trucks à 2 bogies, l'écartement de ceux-ci est rendu variable par l'emploi de tringles télescopiques. L'article décrit l'évolution des expériences ainsi que les mesures prises pour l'accroissement de la sécurité lors du transport de matériel.

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. **F 10** Fiche n° **33.727**

J.G. BROMILOW. Mine ventilation in 1984. *Aérage des mines en 1984.* — **The Mining Engineer,** 1963, janvier, p. 364/372.

Allocution présentée au meeting du Southern Counties Institutes of Mining Engineers à Londres le 14 décembre 1962. Revue des questions posées pour l'amélioration des conditions de travail au fond.

Grisou : Drainage des terrains par charges explosives ou injection d'eau. Réduction des sections de passage de l'air à front par amélioration des méthodes de dépilage (soutènement marchant, etc.). Obligation d'augmenter la vitesse du courant d'air, les dépressions de l'aérage général et les normes admises pour la teneur en grisou.

Poussières : Infusion, pulvérisations d'eau, etc. sont insuffisantes. Il faut éliminer complètement la production de poussières. Filtration de l'air, couverture des engins de transport, etc.

Température : Généralisation du conditionnement de l'air.

Abattage : Transformation du longwall traçant en rabattant, avec voies de traçages précreusées.

Appareils de mesure : Généralisation des surveillants porteurs d'appareils de dosage de grisou instantanés et effectuant un contrôle continu des chantiers. Contrôle général de la ventilation par calculatrice analogique.

Personnel : l'exemple de certains pays montre que l'aérage doit être promu au titre de service indépendant dirigé par des ingénieurs spécialisés.

Bibliographie : 5 références.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. **F 113** Fiche n° **33.740I**

J. TAYLOR. Air distribution in tunnels. *La répartition du courant d'air dans les galeries.* — **Colliery Guardian,** 1963, 17 janvier, p. 83/90, 9 fig.

Une campagne de recherches a été entreprise à Cardiff concernant la ventilation auxiliaire en galeries, problème jusqu'ici peu étudié scientifiquement. La réglementation anglaise se contente d'imposer 25 pieds cubes d'air par minute et par pied carré de section (environ 8 m^3 par m^2) et pour moins de 10 hommes. Le problème de la ventilation soufflante est complexe. On a renoncé à l'étudier sur place dans la mine et on a préféré l'aborder de deux façons : en galerie expérimentale, créée spécialement en vue d'essais, et en modèle réduit, au laboratoire. Dans la galerie expérimentale, on a reproduit la section et le mode de revêtement de la pratique, en ménageant les facilités d'observation désirables, y compris l'observation « derrière » le front de la galerie, grâce à un faux fond muni de fenêtres. Toutes les dispositions ont été prises pour munir la galerie des instruments de mesure nécessaires de vitesse et répartition du courant d'air dans les conditions variables. L'étude sur modèles réduits a été organisée de manière à proportionner toutes les données du problème et réaliser la « similitude dynamique » entre la réalité pratique et l'expérimentation avec modèle réduit. Le « nombre de Reynolds » $(\rho V L)/\mu$, quotient du produit de la densité du fluide, de la vitesse, de la longueur, par la viscosité absolue, constitue la caractéristique de référence essentielle. Le fluide utilisé dans le modèle transparent, est l'eau dans laquelle des particules solides ou de fines bulles gazeuses en suspension permettent d'observer les mouvements. Les recherches ont porté sur les sujets suivants : déterminer la façon dont les vitesses axiales de courant d'air diminuent avec la distance du point de sortie de la conduite soufflante, dispersion, influence de la distance du front de taille, de la position de la conduite ; effet obtenu en plaçant un cône d'expansion au point de sortie de la conduite.

IND. **F 114** Fiche n° **33.780**

O. de ROY. Die Lüfterkupplung durch Tonfrequenz - Multiplex - Fernsteuerung. *Le couplage de ventilateurs par télécommande, par utilisation du système multiplex et fréquence sonore (T.M.F.)* — **Glückauf,** 1963, 13 février, p. 201.

En raison de la configuration et des conditions spéciales des circuits d'aérage du fond du puits Friedrich Heinrich, la ventilation correcte et rationnelle des travaux souterrains exige à certains moments la marche isolée ou la marche en parallèle de deux gros ventilateurs placés à l'orifice de 2 puits distants de 9 km l'un de l'autre.

L'article décrit comment par l'utilisation du T.M.F. de la firme Brown-Bovery, il fut apporté une solution élégante : 1) pour le démarrage temporisé d'un ventilateur par rapport à l'autre - 2) pour le couplage en parallèle de 2 ventilateurs - 3) pour la surveillance continue de la marche de ceux-ci.

IND. **F 14** Fiche n° **33.740II**

J. TAYLOR. Air distribution in tunnels. *La répartition du courant d'air en galeries.* — **Colliery Guardian,** 1963, 14 février, p. 197/205, 6 fig.

Observations faites pour déterminer le mode de répartition du courant d'air soufflé par un canar vers l'extrémité de la galerie en cours de creusement. On a utilisé des traceurs gazeux, brouillards de chlorure d'ammonium et tétrachlorure de titane, et des mesures anémométriques rendant visibles les courants fluides. On a utilisé aussi des fils de soie suspendus. On a dressé des profils des vitesses décroissantes des filets d'air depuis l'orifice du canar jusqu'au front d'attaque, des courbes de débits d'air dans les mêmes limites. Autres sujets d'observation : effets de la variation d'écart entre les extrémités du canar et de la galerie ; de la position du canar dans la section ; du rapport entre les sections du canar et de la galerie. Le problème de l'évacuation des fumées de tir à l'explosif a été étudié particulièrement, le facteur temps intervenant en l'occurrence. Les observations ont fourni diverses conclusions intéressant l'allure et l'efficacité du flux d'air soufflé, dont il est possible de calculer la vitesse et le débit. La notion de « distance de projection » au-delà de laquelle l'air soufflé cesse de progresser et devient stagnant ou simplement animé de courants de convexion fait l'objet de commentaires utiles. On insiste sur l'intérêt pratique de placer le conduit (canar) au toit, de lui donner un diamètre assez grand, de l'isoler au besoin pour éviter l'échauffement de l'air, de le faire déboucher assez près du front de travail (4,50 m maximum) et enfin de munir l'orifice du canar d'un cône d'expansion (divergent) qui régularise la décharge d'air et améliore le confort des ouvriers.

IND. **F 441** Fiche n° **33.673**

H. DRASCHE. Gesetzmässigkeiten der Aufnahme fester Teilchen in den menschlichen Atemapparat und deren Bestimmung unter Arbeitsplatzbedingungen. *Possibilités d'établir une loi d'absorption des particules solides dans l'appareil respiratoire humain et définition de celles-ci en fonction des conditions spécifiques du chantier.* — **Staub,** 1963, janvier, p. 16/20.

Des recherches effectuées simultanément avec différents types de filtres de masques respiratoires dans différents chantiers de travail, recherches effectuées en vue de déterminer les caractéristiques physiques des dépôts de poussières retenues par les filtres, ont fait constater que celles-ci suivent, pour l'appareil individuel comme pour les appareils collecteurs de poussières fonctionnant tant d'une façon continue que discontinue, une loi fondamentale caractérisée

par l'équation $x = ay^2 + by$. De plus, il a pu être établi que, pour des volumes d'air égaux provenant de la même atmosphère poussiéreuse, il existe des différences notables en poids et en composition granulométrique des produits captés, selon que l'appareil capteur fonctionne de façon continue ou discontinue.

IND. **F 442** Fiche n° **33.687**

R.W. SCHLIEPHAKE. Verfahren zur routinemässigen röntgenographischen Quarzbestimmung in Grubenstäuben des Steinkohlenbergbaus. *Procédé de routine pour la détermination du quartz dans les poussières de charbonnages par utilisation de Rayons X.* — **Glückauf,** 1963, 16 janvier, p. 79/83, 11 fig.

L'auteur passe successivement en revue : 1) Le principe des procédés de mesure basés sur l'utilisation des rayons X et en particulier pour la détermination du quartz - 2) Prélèvement des échantillons - traitement de la préparation - automatisation de la préparation - description des appareils - 3) Description du diffractomètre spécial pour la détermination du quartz, de l'appareil de dosage des rayons X et dispositif d'enregistrement sur bande des dispositifs de mesures d'absorption. Appareil automatique de mesure - 4) Processus opératoire de mesure - 5) Précision et champ d'application des mesures.

IND. **F 63** Fiche n° **33.815**

J.B. JAGGER, T.E. JAMES et J.C. SPROSON. A simplified graphical method for determining the flammability of mine fire gases. *Une méthode graphique simplifiée pour déterminer le degré d'inflammabilité des mélanges gazeux dans les mines.* — **The Mining Engineer,** 1963, février, p. 393/405, 6 fig.

Description d'une méthode graphique pour déterminer les limites d'inflammabilité de mélanges d'oxyde de carbone, méthane et hydrogène avec ou sans la présence de gaz inertes en excès. Pour plus de simplicité, on suppose que tout l'acide carbonique présent équivaut à une proportion égale d'azote en excès. La méthode présente les avantages de la rapidité et de la simplicité, précieuse pour une application d'urgence. Elle permet d'obtenir une estimation assez exacte des limites d'inflammabilité de mélanges gazeux en deux minutes à partir du moment où les résultats de l'analyse chimique quantitative sont connus. Il suffit de choisir le diagramme correspondant au pourcentage en CO renseigné par l'analyse : sur ce diagramme, on porte en abscisse le pourcentage total des gaz combustibles et en ordonnée le pourcentage d'oxygène. Du point obtenu par ces coordonnées, on trace par interpolation le triangle de Coward qui, basé sur les principes de Le Chatelier, donne les limites d'inflammabilité du mélange.

IND. **F 65** Fiche n° **33.818**

D.J. LLEWELLYN et R.A. EVANS. Steps taken to seal off and re-open a district after a fire. *Mesures prises pour isoler un district et pour l'ouvrir à nouveau.* — **The Mining Engineer,** 1963, février, p. 427/438, 5 fig.

Après une description générale du district, les auteurs relatent le début de l'incendie survenu à Wyndham, Division Sud Ouest du National Coal Board : après un tir dans une taille mécanisée, le grisou venant du remblai s'enflamme et on décide d'isoler le district : construction de barrages, analyses de gaz, avec prise d'échantillons au fond et au puits de retour ; discussions préalables à la réouverture du district ; drainage du grisou pratiqué largement. Ce drainage, utilisé avant l'incendie, en a probablement limité l'importance ; il a été arrêté à la construction des barrages. On a constaté que le pourcentage de grisou est alors monté à 40 % dans le district isolé, en deux semaines environ. Le drainage a été repris avant la réouverture jusqu'à ce que le pourcentage tombe à 15 % en 5 semaines et cela a permis aux opérations de réouverture de se terminer en 48 heures. L'organisation de la surveillance et du contrôle de l'évolution de composition du mélange gazeux dans la zone incendie a été particulièrement soignée, les analyses par méthodes physiques ont été multipliées, et les résultats peuvent être considérés comme remarquables au point de vue de la sécurité et de la limitation des conséquences de l'incendie.

H. ENERGIE.

IND. **H 11** Fiche n° **33.675**

G. SCHMITT. Die Vorausberechnung des spezifischen Luftverbrauches einer Grube. *Le calcul préalable de la consommation spécifique d'air comprimé d'une mine.* — **Schlägel und Eisen,** 1963, janvier, p. 20/26, 4 fig.

Se basant sur une série d'investigations et de mesures effectuées dans plusieurs charbonnages modernes de la Sarre, l'auteur présente, sous forme de tableaux et de graphiques, la relation existant, dans certaines conditions déterminées, entre la consommation spécifique en air comprimé et les différents paramètres qui peuvent l'influencer, entre autres : 1) la valeur absolue de l'extraction brute - 2) le rapport extraction brute/extraction nette - 3) pente moyenne des couches - 4) importance du captage du grisou (en m^3/t) - 5) importance de l'exhaure en m^3/t - 6) développement et ampleur des travaux de premier établissement, d'infrastructure et de reconnaissance - 7) id. des travaux préparatoires - 8) degré de mécanisation - 9) degré d'électrification - 10) extension en surface du réseau d'air comprimé, diamètre moyen des tuyauteries, caractéristiques de

l'étanchéité du réseau - 11) régime du travail : nombre de jours prestés au cours du mois, nombre de jours fériés - 12) ampleur de la consommation au cours d'un jour férié - 13) existence ou non du remblayage pneumatique - 14) ampleur des engins utilisateurs qui fonctionnent d'une façon permanente (ventilation secondaire, etc.).

Pour un charbonnage nouveau à créer, les graphiques permettent de déterminer, en fonction de la structure prévue, les normes spécifiques à adopter pour les différents centres de consommation d'air comprimé tant Fond que Surface. A titre documentaire, il cite les caractéristiques relatives à un nouveau siège de la Sarre qui en travaillant 25 jours/mois réalisa une extraction de 125.000 t nettes/mois.

	Pendant les 25 jours de travail du mois	Total/mois de 25 jours ouvrés + 5 j. fériés
Pourcentage des pertes	37,4 %	40,7 %
Consommation spécifique air aspiré en m^3/t	161	177,1
Consommation spécifique d'énergie électrique consacrée à la production d'air comprimé en kWh/t	1,62	1,68

IND. **H 5343** Fiche n° **33.851**

N. BOUTIER, C. GAGNIERE et P. FLINOIS. Protection du réseau de trolley de l'étage 475 du siège 19 du Groupe de Lens des **Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais,** 1963, janvier, 14 p., 14 fig.

Dans les grands sièges résultant de la concentration (tel que le 19 du groupe de Lens), l'extension des réseaux de traction à courant continu (600 V) et l'accroissement de puissance des locos font que la protection contre les défauts peu nets de loin est malaisée, la discrimination avec les courants normaux momentanément élevés (à la rencontre de plusieurs locos) est difficile ou même impossible par les procédés traditionnels. C'est alors que les auteurs ont pensé à la technique du Cerchar pour les réseaux de distribution de courant alternatif. En principe elle superpose aux courants à fréquence industrielle un courant de contrôle à fréquence plus élevée (Moy Fréq) dont l'intensité est très faible dans les organes à impédance élevée pour cette fréquence, mais devient très intense dans le cas d'un défaut ordinaire à faible impédance. L'application aux réseaux de traction a présenté certaines difficultés, notamment par suite de la consommation élevée du courant lors du démarrage simultané de plusieurs locos sur un branchement, d'où intensité pouvant dépasser celle d'un défaut. L'article décrit la mise au point réalisée en collaboration avec le Cerchar. Danger dans la mine des défauts impédants sur les lignes de trolley. Principe du fonctionnement du DCCT du groupe de Lens. Description des divers éléments du DCCT. Performances de celui-ci.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES

IND. **I 43** Fiche n° **33.735**

W.L. MORRIS. Heat-dryer ignitions - Prevention and control. *Inflammations dans les sécheurs à chaud - Prévention et contrôle.* — **Coal Age,** 1963, janvier, p. 88/90.

Des échauffements, incendies et explosions peuvent se produire dans les installations de séchage de charbon fin ou de schlamm dépendant des lavoirs à charbon et utilisant la chaleur ou la vapeur comme moyen de chauffage. L'article énonce les principes de construction de ces sécheurs. L'élimination des accumulations de poussières dans ces appareils est une mesure essentielle. Le contrôle de la température est également important. L'éloignement de l'installation des autres bâtiments est désirable.

L'article fournit les instructions de conduite des appareils, les directives pour l'installation de nouveaux sécheurs dans les meilleures conditions et une série de recommandations utiles à leur bonne marche.

IND. **I 44** Fiche n° **33.783**

G.H. MATHESON et J.M. MACKENZIE. Flocculation and thickening coalwashery refuse pulpe. *Floculation et épaississement d'eaux résiduaires de lavoirs à charbon.* — **Coal Age,** 1962, décembre, p. 94/100, 9 fig.

Etude théorique et expérimentale sur l'activité de différents floculants pour la clarification d'eaux schlammeuses et argileuses. La floculation des particules argileuses colloïdales est en accord avec la théorie de la stabilité des colloïdes lyophobiques proposée par Overbeek. L'adsorption de polyélectrolytes anioniques sur les particules d'argile chargées négativement est empêchée par répulsion électrostatique, mais devient possible après addition de cations métalliques (calcium). Les floculants cationiques agissent en l'absence d'ions calcium. La transposition des résultats de laboratoire au stade industriel est très délicate. Dans un épaississeur industriel, la pulpe alimentée se dilue dans l'eau clarifiée supérieure, ce qui favorise la croissance des flocons. Pour obtenir l'efficacité maximum des floculants, il faudrait conduire l'épaississeur de façon à maintenir un volume important d'eau claire pour assurer une dilution suffisante de l'alimentation.

IND. **Q 110** Fiche n° **33.692**

F. DOHMEN. Neuzeitliche Kostenstellengliederung für den Grubenbetrieb unter Tage im Steinkohlenbergbau. *Récente application dans les charbonnages d'une répartition par « endroits » des frais d'exploitation du fond.* — **Glückauf,** 1963, 30 janvier, p. 144/153, 2 fig.

L'auteur présente les éléments d'un nouveau plan comptable qui permet, en raison de sa structure de fournir à la direction et aux responsables, dès les premiers jours du mois, des prix de revient relatifs au mois à peine écoulé. Cette célérité dans la connaissance des résultats permet la mise en application de mesures correctives qui sont d'autant plus efficientes qu'elles sont prises plus tôt. Le plan comptable est basé sur l'imputation des dépenses par centres de coût, d'une part suivant la nature des opérations ou des phases élémentaires de l'exploitation, et d'autre part suivant la localisation topographique des centres de coût. Chaque compte d'imputation est caractérisé par un nombre de 5 chiffres : le 1er chiffre indique la phase principale d'exploitation, le 2me l'opération élémentaire ou partielle d'exploitation, le 3me la localisation dans l'espace.

IND. **Q 110** Fiche n° **33.714**

W.G. GALBRAITH. Some aspects of financial control. *Quelques aspects du contrôle financier.* — **The Mining Engineer,** 1962, novembre, p. 116/123, 1 fig.

Contrôle des investissements à court et long terme et du prix de revient. Evocation du déficit cumulé fin 1961. Prévisions de dépenses annuelles pour égalisation des dépenses et des recettes. Description succincte des méthodes employées pour le contrôle des dépenses d'investissement et du bilan au niveau des Sièges d'extraction. Résumé de la discussion de la conférence, portant principalement sur les difficultés du contrôle de la rentabilité d'une exploitation et la réussite des réévaluations périodiques des données élémentaires.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. **Q 1122** Fiche n° **33.852**

X. Organisation du service général de la Fosse 10 de concentration du Groupe d'Oignies. — **Publication du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais,** 1963, janvier, 13 p., 7 pl.

Avant la mise en service du puits 10 (janvier 1961), seul le puits 2 extrayait en berlines de 2700 litres ; 5 autres puits extrayaient un total de 12.240 berlines de 600 l (net : 4300 t) ; chaque puits avait un niveau d'accrochage différent. Outre le remplacement des petites berlines, il y avait 2 problèmes principaux : I : ramener toute la production à l'accrochage de 456 au puits 10. II : concentrer au puits 9 la majorité des services du personnel et du matériel. Ces 2 points impliquaient de nouvelles dispositions concernant la traction, l'équipement dans les voies, la signalisation, les communications téléphoniques et l'organisation et contrôle du roulage grâce à la création du « Service Général de la fosse 10 ». Outre les 742 berlines de 2.700 litres de la fosse 2, il y a 1150 berlines de 3.000 litres sur le grand circuit, il dispose de 11 locos électriques et 6 Diesel de puissances diverses. Ces transformations ont tout d'abord entraîné une économie importante sur les frais d'entretien du parc des berlines, un chapitre analyse en outre les économies comparativement à l'ancienne organisation et les chiffres dans une récapitulation (en NF/an = 10 FB) 280.000 sur l'entretien des berlines - 198.000 sur l'extension de la locomotion à trolley - 420.000 sur la M.O. des services généraux - économie en tracteurs et berlines grâce à la signalisation : 300.000. Total : 1.198.000 NF/an.

IND. **Q 1130** Fiche n° **33.726**

E.H. SEALY. A statistical analysis of productivity movements in British coal mining. *Une analyse statistique de l'évolution du rendement dans les charbonnages britanniques.* — **The Mining Engineer,** 1963, janvier, p. 351/363, 5 fig.

L'auteur retrace l'histoire du rendement dans les charbonnages au cours d'un siècle d'évolution, et plus particulièrement depuis la nationalisation. Après la 2me guerre mondiale, de 1947 à 1951, le rendement s'est élevé ; de 1952 à 1957, la production à tout prix a stabilisé le rendement ; depuis 1958, il remonte vivement. On montre l'influence de l'époque et du lieu sur les valeurs du rendement et on compare avec les chiffres des autres pays. Les statistiques de ceux-ci ne sont pas toutefois tout à fait comparables et on indique les points à modifier pour permettre la comparaison absolue. Finalement, on analyse les principaux facteurs qui ont affecté le rendement en Grande-Bretagne pendant les deux dernières années : la montée est attribuable pour 40 % à la concentration, pour 25 % à la mécanisation et pour 12 % à la fermeture de puits marginaux. La concentration, avec réduction du personnel, doit être poursuivie pour maintenir la production avec un rendement encore amélioré. Cependant, depuis 1959, l'augmentation du rendement n'a pas été essentiellement la grande conséquence de la réduction du personnel. On note que, de 1958 à 1960, le rendement taille a bénéficié de différents progrès, mais qu'en dehors des tailles et à la surface, les améliorations n'ont commencé à se faire sentir qu'à partir de la seconde moitié de 1961. La cause en est que la récession a contré les effets de la concentration. La montée du rendement a été stoppée au début de 1961 par la réduction de 1/4 h de la durée du poste ; il s'est ensuite relevé et en septembre la montée s'est accentuée.

IND. Q 1131 Fiche n° **33.710**

W.J. CHARLTON. Production and preparation of coal in relation to marketing problems in Northumberland. *Production et préparation du charbon en relation avec les problèmes de marché dans le Northumberland.* — **The Mining Engineer,** 1962, octobre, p. 34/46.

Le souci des débouchés pour l'industrie charbonnière et du maintien de ces débouchés par la qualité et le prix s'accorde pour le National Coal Board avec la rentabilité des investissements. Les bas prix de revient doivent résulter des progrès de la mécanisation et de la concentration des travaux. Les perfectionnements doivent être préparés par une étude de planification soignée. L'étude préparatoire doit porter non seulement sur le côté purement technique de la mécanisation, mais aussi sur le choix des procédés d'exploitation et de mécanisation les plus propres à fournir un produit qui soit attractif pour la clientèle. La préparation du charbon n'est pas réservée exclusivement à l'usine de triage-lavoir, elle commence au front de taille. Il importe d'établir une méthode de contrôle de la production par laquelle la qualité du charbon, répondant aux conditions du marché, ne s'écarte pas des normes fixées.

L'article concerne plus spécialement le bassin du Northumberland. Toutefois, les principes établis s'appliquent aussi aux autres bassins produisant des charbons gras pour chaudières de grande puissance.

IND. Q 1132 Fiche n° **33.723**

A. JOHNSON et F. SINAR. The planning and construction of Parkside colliery. *Planning et réalisation des charbonnages de Parkside.* — **The Mining Engineer,** 1962, décembre, p. 252/267, 1 pl., 5 fig.

Description générale, détaillée et abondamment chiffrée du processus suivi pour aboutir à la mise en service d'un siège moderne (planning de base en 1954 ; commencement des travaux en 1957 ; prévisions du début d'extraction pour 1964, de pleine extraction pour 1966). Situation : West-Lancashire, dans le district urbain de Newton-le-Willows. Tonnage exploitable : 115 Mt ; extraction brute : 4.900 t/jour, nette : 4.000 t/jour, pouvant monter à 20.000 ; pendage 1/5. 2 puits de 7,30 m de diamètre ; niveaux : 1.347, 1.697, 2.157 et 2.507 pieds. L'exposé commence par la campagne de sondages, l'avant-projet en résultant, puis le projet, son agrément, etc. Progression des travaux. Fonçage du puits comparé avec la méthode suivie en Afrique du Sud. Surveillance de la progression des travaux suivant le planning, ainsi que des dépenses. Projets fond et jour (machines sur tours). Un tableau des caractéristiques des 7 veines reconnues. La discussion succédant à l'exposé porte surtout sur le fonçage des puits, la ventilation et l'extraction quotidienne maxima (par skips).

Bibliographie : 2 références.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. Q 1142 Fiche n° **33.689**

H. BUSS et F. HERTRICH. Die Erschliessung des Feldes Nordlicht-West unter besonderer Berücksichtigung des Abteufens des Wetterschachtes Prosper 9 (Nordlicht). *La découverte de la concession Nordlicht-West sous l'aspect plus particulier du fonçage du puits de retour d'air Prosper 9 (Nordlicht).* — **Glückauf,** 1963, 30 janvier, p. 105/129, 43 fig.

Le gisement vierge Nordlicht-West se trouve géographiquement, comme un îlot, isolé de la concession Prosper de qui il dépend par une bande de terrain de 1,8 km de largeur, concédé à des sociétés étrangères. C'est au départ des installations du Puits Prosper III que la découverte du gisement Nordlicht-West fut entreprise. A cet effet à l'étage 636 m de ce puits, on creusa un bouveau Nord Couchant de 3.300 m de longueur en direction du nouveau puits, tandis que simultanément en partant de la surface, en bordure Sud Est de la nouvelle concession, on fonçait par la méthode de congélation des terrains (sur 100 m) le puits de retour d'air dénommé Prosper 9.

Des mesures sismiques et plusieurs sondages profonds préalables avaient apporté des renseignements précis relatifs à l'allure et à la tectonique du gisement houiller, à la position et la densité des couches, à l'épaisseur et à la nature des morts terrains. Pour l'exécution des forages de congélation, trois treuils électriques, à percussion rapide au trépan, furent utilisés. Les déviations hors de la verticale des trous de sonde furent insignifiantes à tel point qu'il ne fut pas nécessaire de forer de trous supplémentaires au nombre prévu. Les 100 m supérieurs du puits, en terrains congelés, furent équipés d'un cuvelage en acier coulé et du béton fut injecté à l'extrados de celui-ci. L'auteur expose les bases du calcul du cuvelage, ainsi que sa description et le mode opératoire de sa pose. A la suite du cuvelage, c'est-à-dire de la cote — 100 m à — 675,50 m, le puits, avec revêtement de maçonnerie, fut creusé au cuffat selon la méthode manuelle classique. Au niveau 675,50 m fut établi un accrochage. Le puits fut alors équipé d'un solivage constitué de poutrelles d'acier zinguées au feu, tandis que des pièces en karri constituaient le guidonnage. Signalons que les grosses venues d'eau, qui survinrent au cours du creusement du puits maçonné en dessous de la partie congelée, nécessitèrent des travaux d'injection de ciment qui aveuglèrent totalement les venues d'eau. Au 1/10/62, le puits 9 fut mis en service comme puits de retour d'air et de desserte.

IND. Q 117 Fiche n° **33.729**

P.K. ROY. Some aspects of deep mining in India. Quelques aspects de l'exploitation souterraine en Inde. — **Journal of Leeds University, Mining Society,** 1962, n° 38, p. 49/56, 4 fig.

A la fin du deuxième plan quinquennal, la production du charbon en Inde atteignait 60 M t et le