



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. PROSPECTIONS. SONDAGES

IND. A 33

Fiche n° 41.148

BALL ASSOCIATED, Ltd. Surface and shallow oil-impregnated rocks and shallow oil fields in the United States. *Roches de surface et peu profondes imprégnées de pétrole - champs pétrolifères à faible profondeur aux U.S.A.* — U.S. Bureau of Mines, Monographie n° 12, 1965, 375 p., 40 fig.

Monographie qui présente les résultats d'un relevé, effectué aux U.S.A., des sables imprégnés de goudron et des champs pétrolifères, en se limitant toutefois à la profondeur de 150 m. L'objectif initial de l'étude était de rechercher les informations disponibles sur les gisements de sable à goudron, mais on y adjoint cependant par après celles relatives aux sables pétrolifères peu profonds, en raison de l'intérêt des méthodes thermiques qui permettent une récupération quasi totale des huiles minérales visqueuses que contiennent de tels sables. Le rapport décrit 546 gisements de sable à goudron et 383 champs pétrolifères, situés dans 27 Etats, et reproduit 40 cartes de gisements

relatifs à ces deux catégories. Bien que l'étude mentionne 396 références utiles, les données en ce qui concerne les réserves ne sont disponibles que pour un nombre limité de gisements; malgré ce manque, on estime que la réserve récupérable par les méthodes d'exploitation actuellement connues se situe entre 2,5 et 5,5 milliards de barrils de bitume. Le présent travail constitue un document de valeur incontestable, particulièrement en raison du courant d'intérêt manifesté par les exploitants pour une production de pétrole par des méthodes thermiques d'abord et par des méthodes « stimulées » ensuite.

IND. A 33

Fiche n° 40.929

J.H. EAST Jr. et E.D. GARDNER. Oil-shale mining, Rifle, Colo, 1944-56. *Exploitation de schiste pétrolifère, Rifle, Colorado, 1944-56.* — U.S. Bureau of Mines, Bulletin 611, 1964, 163 p., 103 fig.

Monographie descriptive et historique qui comporte les chapitres ci-après : Historique — Réserves en schistes pétrolifères des U.S.A. — Choix du type de mine et implantation — Reconnaissance

par forages carottés — Contingences et annexes de la mine, services auxiliaires — Mine d'essai — Détermination de la méthode d'exploitation — Forage des mines percutant et rotatif — Tir des mines — Echelles mécaniques pour toit et piliers — Boulonnage du toit — Chargement mécanisé des produits abattus — Moyens de transport — Ventilation — Historique des éboulements de toit — Mine de démonstration, laboratoire des essais, en vraie grandeur, pour les méthodes appliquées en chambres et piliers — Estimation des dépenses pour une exploitation commerciale des schistes pétrolifères — Autres méthodes d'exploitation — Recommandations pour une recherche future. Conclusions.

B. ACCES AUX GISEMENTS. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 4110

Fiche n° 41.143

J.E. RUSZKOWSKI. Longwalling at Kopperston. *Exploitation par longues tailles à Kopperston.* — *Coal Age*, 1965, juillet, p. 106/108, 2 fig.

Kopperston, dans la Virginie Ouest, a extrait en 2 ans 1/2 plus d'un million de tonnes nettes. La couche exploitée a 1,15 m avec une intercalation de 7 cm au milieu. Exploitation par longues tailles avec soutènement mécanisé Westfalia et rabot rapide Westfalia, convoyeur blindé à double chaîne, tête motrice électrique aux deux extrémités. Les tailles ont 177 m de long. Deux tailles sont exploitées en 2 postes par jour, une cinquième équipe s'occupant entre les deux tailles. Production moyenne 538 tonnes par poste. Le soutènement présente des difficultés dues à l'irrégularité de la résistance du toit qui présente un banc de grès massif intercalé par endroits. Le fait entraîne des difficultés d'utilisation des rabots que l'on est occupé à surmonter.

IND. B 413

Fiche n° 41.140

D. JACKSON. Continuous and conventional mining at Riverton Coal. *Exploitation continue et classique à Riverton Coal.* — *Coal Age*, 1965, juillet, p. 78/86, 20 fig.

Riverton Coal, Virginie Ouest, exploite avantageusement avec mineurs continus les couches en dessous de 0,88 m; à plus de 0,88 m, la méthode classique est plus avantageuse (haveuse, explosifs, navettes). Les réserves sont évaluées à 100 Mt et la production annuelle est de 1 Mt avec une production journalière de 5.000 t expédiée surtout par

bateaux presque sans préparation. Cette production totale est répartie entre plusieurs mines : par exemple la n° 18 exploitant par chambres et piliers une couche de 1 m irrégulière, à 120 m sous la surface. Transport souterrain par convoyeurs à courroies. Trois sections avec l'exploitation classique (haveuse et explosifs) et une avec mineur continu Jeffrey. Les premières occupent chacune 10 hommes, la dernière 4. On fournit des détails sur cette organisation et en particulier sur le transport par courroies, l'énergie électrique, les approvisionnements, l'entretien, l'équipement. Renseignements analogues pour la mine n° 19 qui occupe 3 sections de mineurs continus dans une couche de 0,70 m. Le soutènement dans ces mines est assuré par boulonnage du toit.

C. ABATTAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 21

Fiche n° 40.866

J.F. ROTH. Torpedierungssprengungen in grossen Tiefen. Prüfung der Sprengstoffe und Zündmittel unter entsprechenden Bedingungen. *Tir à l'aide de « torpilles », à grande profondeur. Epreuve des explosifs et des détonateurs sous des conditions appropriées.* — *Nobel Hefte*, 1965, mai, p. 77/100, 25 fig.

Rapport sur des travaux de tir à l'aide de « torpilles » à des profondeurs entre 1.000 et 4.200 m; ce terme désigne dans le langage technique allemand des charges concentrées, placées en tubes métalliques ou en boyaux. L'auteur décrit en détail plusieurs projets, dont un tir au moyen d'une torpille tubulaire typique et d'autres au moyen de torpilles sous forme de boyau, ces derniers jusqu'à une profondeur de 4.200 m. Les torpilles en boyau présentent le grand avantage d'une enveloppe légère qui se brise sans éclats, effet inévitable lors de la détonation d'une torpille tubulaire avec sa douille épaisse. En outre, les torpilles en boyau passent plus facilement les coudes et courbes du trou de sonde. Toutefois, on doit s'assurer que le boyau atteigne avec certitude et sans risques la profondeur voulue, le chargement et la descente d'une torpille en boyau exigeant en tout cas le maximum de précautions. L'auteur décrit les essais préliminaires qui avaient pour but de vérifier l'amorçage sûr de la combinaison choisie explosif-détonateurs, leur stabilité et la sensibilité de l'explosif, eu égard au diamètre critique et à la transmission de la détonation, sous l'eau à une pression de 1.000 kg/cm² et à une température de 130 °C. L'examen de la sécurité d'amorçage sera étendu de manière à porter aussi sur les capsules détonantes et les charges de renforcement sous conditions normales.

IND. C 2352

Fiche n° 40.871

D.E. EICHHOLTZ et A. THESENVITZ. Airbreaker-schiessen und Seitenkipplader zur Kohlengewinnung in einem mächtigen Flöz. *Application du tir Armstrong (Airbreaker) et utilisation d'une pelle à déversement latéral dans une couche puissante de charbon.* — Glückauf, 1965, 7 juillet, p. 830/843, 16 fig.

Après l'exposé des conditions de la couche de plus de 4 m d'ouverture et du développement de l'abattage, par sillon, les auteurs décrivent l'équipement de tir Armstrong-Airbreaker et son application, au puits Radhod, en liaison avec un chargement des produits, au moyen d'une chargeuse à déversement latéral, HL.80 RK, de la firme Salzgitter; cette solution rendit possible la mécanisation du chargement du charbon dans le cas d'un front de taille non dégagé d'étauçons. Les 4 ou 5 ouvriers d'une équipe d'abattage réalisent des rendements individuels moyens de 44 t nettes/hp. Le coût spécifique d'abattage et de chargement d'une telle exploitation s'élève à 3,32 DM/t nette. Comparativement aux tirs traditionnels en veine, le procédé Armstrong présente les avantages ci-après : 1) sécurité complète vis-à-vis de l'allumage du grisou; 2) ménagement du toit résultant de l'action uniquement transversale du tir Armstrong. Les possibilités d'application de ce procédé sont, en principe, celles de tout tir en veine. L'économie, par exemple, pour détacher le charbon sous-cavé par havage ou par rabotage ne dépend que des conditions locales. Des applications ultérieures du procédé peuvent être trouvées dans les chantiers en dressant. Les limites d'application conjuguée du tir Armstrong et de la chargeuse mécanique sont imposées par les dimensions de la taille et par la puissance du moteur de la chargeuse. Sans modification de construction, la H.L. 80 RK. Salzgitter peut travailler en taille de 1,65 m d'ouverture, avec havées de 1,6 m de largeur. Avec une pression de l'air comprimé de 4 atm, la firme cite 12° comme pente limite que la machine peut gravir. Il est vraisemblable que, si les plaques des chenilles étaient munies de pics, la machine pourrait évoluer dans une couche de 20° d'inclinaison.

IND. C 4222

Fiche n° 40.858

M. MELLET. Essais d'augmentation de la production d'une taille à rabot. — *Charbonnages de France, Documents Techniques*, n° 6, 1965, p. 335/345, 11 fig.

Exposé des essais et mises au point entrepris par le bassin de Provence pour augmenter la production des tailles à rabot en couche « Grande Mine ». Les points délicats qui constituaient des goulots dans la production sont examinés successivement. Goulot du foudroyage : mise en œuvre du soutè-

nement mécanisé. Essais de télécommande et de télécontrôle du soutènement. On donne un schéma de taille automatique à commande électronique imaginé pour Gardanne. Goulot de la desserte en taille : mise en place d'un blindé PF 2 de 700 mm d'entre-axes de chaînes, emploi de courant à 1.000 V, mise au point d'un broyeur constitué par 3 brise-béton qui brise les gros blocs à la sortie du blindé. Goulot de l'abattage, remplacement de l'entraînement électrique du rabot par l'entraînement hydraulique. Emploi d'un rabot du type Gleithobel. L'ensemble de ces mesures a permis de multiplier par 2,5 le rendement de taille. Programme des améliorations futures.

(Résumé Cerchar, Paris.)

IND. C 44

Fiche n° 40.872

K. TROESKEN. Neue Entwicklungen bei den ausländischen und den inländischen Streckenvortriebsmaschinen. *L'évolution récente des machines à creuser les voies en Allemagne et à l'étranger.* — Glückauf, 1965, juillet, p. 843/850, 18 fig.

Enumération des caractéristiques les plus importantes de certaines machines à creuser les voies, parmi lesquelles : 1) la machine soviétique du type PK 8; 2) les machines à bosseyer britanniques des types Mark II, III, IV; 3) la machine Bretby/Meco; 4) une nouvelle machine de la firme américaine Robbins; 5) une récente machine de la firme Alkirk (U.S.A.). Quant à la machine Wohlmeyer, après modifications subies aux ateliers de « Fred Krupp Maschinen-und Stahlbau Rheinhausen », elle a été remise en service, à titre expérimental, au charbonnage « Verbundbergwerk Bergmannsglück Westerholt » où jusqu'ici elle donne entière satisfaction. Moins bien favorisée est la machine type S.V.M. de la firme Bade, dont les essais, effectués dans un terrain difficile à forer, n'ont guère été couronnés de succès.

IND. C 44

Fiche n° 40.954

G.R.O. PENTITH. Mechanization of rippings and elimination of stable holes. *La mécanisation des bosseyements et l'élimination des niches.* — *Colliery Guardian*, 1965, 2 juillet, p. 15/24, 16 fig.

L'auteur distingue 4 phases dans les progrès de la mécanisation de l'exploitation du charbon par tailles chassantes. Il prend comme exemple une taille d'environ 200 m, avançante, couche de 1,35 m. La première phase comportait un havage mécanisé, chargement à la main et explosifs. La dernière, avec 3 postes d'abattage, chargement mécanisé, emploi d'étauçons marchants, c'est en

somme la phase actuelle généralement. La troisième vers laquelle on s'oriente délibérément et que l'on a atteinte même en maints charbonnages ajoute le creusement à la machine des traçages en avant du front et la suppression des niches. La quatrième, qui est déjà en vue, ajoutera l'automatisation. L'article analyse particulièrement le problème essentiel de la phase actuellement en voie de réalisation, des extrémités des tailles. Il présente plusieurs aspects : formation des voies de roulage; excavation, disposition des déblais, pose du soutènement, emploi de machines bosseyeuses, production d'un minimum de poussière. On étudie les voies et moyens d'augmenter le rendement aux extrémités de tailles en utilisant les équipements actuellement mis au point : technique du creusement des traçages en avant du front de taille, emploi des tailles rabattantes, réduction et suppression des niches, emploi des têtes motrices de convoyeurs blindés à encombrement réduit, emploi des machines bosseyeuses types Meco, Greenside etc. Le tableau de comparaison des 4 phases précitées de la mécanisation comporte un essai d'évaluation du coût de chacune d'elles en personnel et en prix de revient.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 220

Fiche n° 40.909

F.G. HILL. A review of the research work that has been done in the field of rock mechanics and of the practical benefits that have been derived. *Revue des travaux de recherche effectués dans le domaine de la mécanique des roches et des bénéfices qui en ont été retirés.* — *Journal of the S. African Inst. of Mining and Metallurgy*, 1965, juin, p. 578/590, 8 fig.

De nombreux travaux ont été présentés récemment par les ingénieurs des exploitations minières d'Afrique du Sud. L'article en présente la nomenclature; ils se divisent en études théoriques sur la mécanique des roches, mesures et observations, en laboratoire ou souterraines, instruments utilisés en études sur la mécanique des roches, techniques d'exploitation en relation avec la mécanique des roches. Les coups de roches et le soutènement font naturellement partie des sujets étudiés et leur importance dans les exploitations à très grande profondeur du Witwatersrand est évidente. On signale, pour l'étude des mouvements de terrains consécutifs aux différents modes d'exploitation, l'emploi d'une méthode utilisant un analogue électrolytique qui a rendu des services.

IND. D 31

Fiche n° 41.109

E. BRINKMANN, G. EVERLING et F. NEVELING. Versuche zur Bestimmung der Belastbarkeit und der Warnfähigkeit von Grubenhölzern aus Weisstanne. *Essais de détermination, pour les bois de mine en sapin blanc, des limites de charge et de l'aptitude d'avertir par craquement en cas de surcharge.* — *Glückauf-Forschungshefte*, n° 3, 1965, juin, p. 127/133, 15 fig.

Au sommaire : 1) Propriétés des bois en sapin blanc, en pin et en sapin rouge. 2) Méthodes mises au point et appliquées pour la détermination de la résistance des bois de taille au flambage et à la flexion, ainsi que la réserve de charge portante après dépassement de la charge maximale. 3) Mesure et mise à profit des bruits de rupture. 4) Contrôle de la teneur en humidité des bois. 5) Résistances pratiques largement supérieures à celles données d'après la DIN. 21. 316.

IND. D 35

Fiche n° 40.826

BAUERSCHAEFER. Kritische Betrachtung der Erfahrungen aus der Betriebspraxis des Mansfelder Kupferschieferbergbaus über den Einsatz von Plasten. *Examen critique des expériences pratiques effectuées dans les mines de schistes cuivreux du Mansfeld sur l'utilisation des plastiques.* — *Bergbautechnik*, 1965, juin, p. 303/307, 5 fig.

La commission « Les plastiques dans les mines » du Mansfeld Kombinat a consulté de nombreux instituts, des usines chimiques, des fabricants et des exploitants de mine de la D.D.R., sur la question de l'utilisation des polymères dans l'industrie minière. Les échanges de vues ont donné lieu aux perspectives et possibilités suivantes : 1) Utilisation des tuyaux plastiques en fibres de verre, sollicités axialement, comme éléments de soutènements (fût d'étauçon) et recherche des possibilités d'emploi des tuyaux plastiques en fibres de verre sollicités radialement. 2) Utilisation de dalles et de plaques de couverture plastiques en fibres de verre en vue de diminuer les pertes de charbon lors du tir des mines en veine ne présentant qu'une seule surface libre. 3) Utilisation de plaques plastiques en fibres de verre aux endroits de déversement et de transfert, en lieu et place des tôles contre lesquelles les wagonnets peuvent être retournés. 4) Utilisation de tuyaux plastiques, à sollicitation radiale, d'un type commercial courant, pour conduites d'eau et d'air comprimé. 5) Utilisation de feuilles plastiques dans les rigoles d'évacuation des eaux et pour constituer un « parapluie » mettant le personnel à l'abri des eaux tombant goutte à goutte du toit des galeries. 6) Protection anti-corrosion des surfaces métalliques par création d'un film protecteur apposé par projection à la flamme ou par un procédé de frittage

par turbulence. 7) Expériences de mise en œuvre de bandes de transport en plastique. 8) Utilisation de « Miramide » comme matière première de frottement dans les coussinets.

IND. D 35

Fiche n° 40.829

A.M. SCHACHOW. Die Verwendung von synthetischen Polymerisationstoffen in der Bergindustrie der UdSSR. *L'utilisation de matières de polymérisation synthétiques dans l'industrie minière de l'U.R.S.S.* — *Bergbautechnik*, 1965, juin, p. 314/319, 9 fig.

1. Étançons hydrauliques, en matière plastique renforcée par fibres de verre, du type GSW-4 A (portance nominale 20 t sous 300 kg/cm² de pression du fluide hydraulique, poids de l'éтанçon de 1.360 mm, tiré à fond, 38 kg, coulissement 450 mm). — 2. Bêles en matière synthétique renforcée par fibres de verre, l'agent liant de ces fibres étant une résine de polyester; ces bêles existent en deux longueurs de 850 et 1.650 mm, en différentes sections; résistance à la flexion 600 kg/cm². — 3. Couloirs en matière plastique, renforcée par fibres de verre, type NM-4, pour convoyeur à raclettes, type SKR-20; le poids de l'élément est inférieur de 40 % à celui des couloirs du même type réalisé en acier. — 4. Wagonnets de mine avec caisse en plastique de 1.000 litres de contenance. — 5. Skips d'extraction respectivement de 3, 4, 6, 8 et 9 t de charge utile. L'ossature et les arbres restent en acier, mais le caisson et ses clapets sont en plastique renforcé par fibres de verre; les rouleaux et les coussinets sont en Kapron. Le type à 4 t de charge utile pèse au total 2.500 kg dont 855 kg de matière plastique. — 6. Pompes centrifuges d'exhaure de mine, type MS-50 P, avec rotor, aubes directrices et anneaux en matière plastique; par rapport au modèle semblable en métal, la diminution du poids atteint 20 % et la longévité de la pompe se trouve accrue de 1,5 à 2 fois. 7. Tuyauteries, rigides ou souples, pour fluides jusque 400 atm de pression intérieure. — 8. Canars d'aéragé en tissu synthétique, ininflammable (Kapron) réalisés en 400, 500 et 600 mm de diamètre et supportant une pression intérieure de 1.000 mm d'eau.

Après avoir passé en revue les utilisations subséquentes des matières synthétiques dans les mines, l'article se termine par l'exposé de considérations générales relatives aux principes de méthodologie appliqués dans les études concernant de nouvelles utilisations possibles de ces matériaux.

IND. D 41

Fiche n° 40.920

F. BOTTRILL. Strata control problems on fast-moving mechanised faces. *Problèmes de soutènement dans les tailles mécanisées avec grands avancements.* — *Colliery Engineering*, 1965, juillet, p. 279/284, 7 fig.

Une taille moderne de 200 et 230 m de longueur, mécanisée, représente un investissement de plus

de 14 millions de francs. Avec 2 ou 3 postes d'abatage par jour, 5 jours par semaine, elle donne un avancement par semaine de 15 à 30 mètres. Cet avancement rapide favorise la sécurité en ce qu'il laisse moins de temps aux épontes pour se déliter et réduit le temps pendant lequel l'espace entre le blindé et le front reste dégarni. Le foudroyage à l'arrière est d'application générale. Le soutènement peut se faire de trois façons : 1) Bêles articulées disposées en quinconce avec étançons hydrauliques. 2) Bêles parallèles disposées en quinconce avec étançons hydrauliques. 3) Soutènement mécanisé. Ce dernier rencontre une faveur croissante. Il importe que l'avancement et le soutènement en taille soient suivis en galerie d'extrémité et en niches. Là encore les étançons mécanisés sont de plus en plus employés, bien que leur introduction ait donné lieu à des difficultés. Le système de soutènement Gullick pour têtes de voie se combine avec une station d'ancrage pour tête motrice de convoyeur blindé et aussi avec l'emploi d'une machine bosseyeuse grâce à laquelle l'usage des explosifs est supprimé au bénéfice de la bonne tenue des bancs de roches. Le soutènement Dowty Deltic est également destiné aux têtes des voies et niches : il est disposé sur une base triangulaire et comporte 3 étançons supportant des bêles en porte-à-faux. L'exploitation rabattante tend d'ailleurs à supprimer les difficultés spéciales du soutènement des têtes de voies et des niches.

IND. D 430

Fiche n° 40.798

S. SCHELLENBERGER. Der Einsatz moderner Streb- ausbauelementen unter den Nebengesteins- und Ablagerungsbedingungen des sächsischen Steinkohlenreviers. *L'introduction d'éléments modernes de soutènement de taille, compte tenu des conditions d'épontes et de gisement du bassin houiller de Saxe.* — *Bergakademie*, 1965, mai, p. 270/276, 8 fig.

Bref exposé de la situation actuelle en matière de soutènement des tailles dans le district minier de Zwickau-Oelnitz. Examen détaillé de quelques-uns des problèmes techniques fondamentaux qui se posent lors de l'introduction du soutènement métallique. En vue d'une augmentation future de la quote-part des tailles à soutènement métallique dans la production globale, on expose : 1) Les conditions naturelles de gisement qui doivent être prises en considération à l'occasion du choix d'un type de soutènement. 2) La technologie de l'utilisation optimale de ce soutènement. Les données principales se résument comme suit : a) les étançons de taille doivent être à portance immédiate, l'augmentation de charge nominale doit être limitée à 20 t; ils doivent permettre une charge initiale de pose élevée; ils doivent s'adapter aisément aux variations d'ouverture de la couche et pré-

senter un coulisement relativement grand — b) comme bèles de taille, on utilisera de préférence des bèles articulées avec grande possibilité d'articulation dans le plan vertical — c) on doit accorder la plus grande attention à la résistance du mur, l'utilisation de plaques de mur à la base de l'étauçon sera souvent inévitable; dans ce cas, la détermination des dimensions de ces plaques d'assise se fera par des essais expérimentaux préalables — d) des essais avec charges nominales d'étauçons de 10 à 15 t, avec un accroissement correspondant de la densité du soutènement, devraient préalablement être effectués dans le cas d'un mur sujet au poinçonnage — e) l'utilisation de garnissage par bèles en bois au toit, avec éléments de soutènement à portance immédiate, non seulement est à conseiller, mais est souvent d'urgente nécessité.

IND. D 47

Fiche n° 40.778

F. TELGENKAEMPER. Betriebserfahrungen mit schreitendem Strebaubau. *Expériences d'exploitation relatives au soutènement mécanisé.* — *Schlägel und Eisen*, 1965, juin, p. 365/374, 11 fig.

Depuis août 1963, des éléments de soutènement mécanisés Hemscheidt sont en service au siège Heinrich-Robert, dans des couches de 1,30 à 1,40 m d'ouverture, en gisement plat. Le soutènement mécanisé s'est révélé d'une grande sûreté d'emploi, même sous les conditions géologiques les plus difficiles, et il a conduit à une réduction sensible des coûts d'exploitation. Fin février 1965, 373.000 t nettes de charbon avaient été extraites de 3 chantiers comprenant ensemble 260 éléments de soutènement. L'article décrit la conception, la construction et le mode de fonctionnement des piles mécanisées, ainsi que les perspectives de développement ultérieur. Une comparaison des données opérationnelles et des dépenses de soutènement de tailles comparables, équipées, d'une part, avec étauçons à frottement et, d'autre part, avec cadres mécanisés, démontre l'économie de ces derniers; les dépenses de soutènement ont pu être réduites de 6,33 DM/t nette avec les étauçons à friction, respectivement à 3,3 - 2,5 - 2,37 DM/t avec les cadres hydrauliques Hemscheidt. Le soutènement mécanisé constitue la condition préalable à toute mécanisation totale des opérations d'exploitation de la taille. Il permet une concentration plus forte au chantier, libère la main-d'œuvre employée d'un lourd travail corporel et accroît en outre la sécurité en taille.

IND. D 47

Fiche n° 40.874

O. JACOBI. Automatisierung des Strebaubaus zur besseren Pflege des Hangenden. *Automatisation du soutènement en taille en vue de ménager mieux le toit.* — *Glückauf*, 1965, 7 juillet, p. 860/867, 14 fig.

L'application de la progression automatisée du soutènement mécanisé aurait pour conséquence immédiate une réduction notable de la fréquence des chutes de toit, du fait qu'il serait ainsi possible d'assurer le soutènement du toit, immédiatement après sa découverte par le déhouillement. L'auteur expose les principes de la commande séquentielle des éléments du soutènement mécanisé et, sur la base de quelques exemples, fait ressortir les possibilités futures d'une telle commande effectuée selon un programme préétabli, en ce qui concerne le timing d'exécution des différentes opérations élémentaires, la charge portante et l'avancement du soutènement. Par ailleurs, l'article développe certaines formules qui permettent le réglage des séquences opérationnelles, dans le temps et dans l'espace, en fonction de la distance, d'une part, entre le soutènement et le convoyeur et, d'autre part, entre le soutènement et le front d'abattage.

IND. D 53

Fiche n° 40.857

P. COLLOD. Amélioration du remblayage pneumatique. — *Charbonnages de France, Documents Techniques*, n° 6, 1965, p. 323/334, 9 fig.

A Blanzay, la Division St-Louis traite la totalité de sa production par tranches horizontales unimontantes, remblayées pneumatiquement. On utilise les schistes du lavoir livrés au puits par wagons trémies. Ils sont déversés sur un talus d'éboulement (qui forme stock régulateur), soutirés sous le talus dans une courte galerie et transportés par un convoyeur dans une trémie qui alimente 2 tubbings verticaux de 300 mm. Au fond, les schistes sont transportés par convoyeur à bande de 450 m à l'aplomb de 2 remblayeuses pneumatiques Brieden KZS 150. On décrit en détail, avec schémas, la série des améliorations réalisées sur ce circuit, et dans l'organisation du remblayage : réseau de télécommande, signalisation, détection des engorgements, installation de palpeurs au mercure et de vibrateurs, augmentation du débit des remblayeuses, dispositifs d'arrêt des remblayeuses. On a pu ainsi réduire le nombre de postes d'ouvriers occupés à la desserte et à la mise en place des schistes, de 48 à 28 postes aux 1.000 t nettes de production. La sécurité a été accrue. Des économies importantes de matériel ont été réalisées.

(Résumé Cerchar, Paris.)

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 0

Fiche n° 41.111

F.L. WILKE et H. BOERNECKE. Band- oder Wagenförderung ? Ein neues Berechnungsverfahren und seine Anwendung. *Transport par convoyeurs à bande ou par wagonnets ? Une méthode de calcul nouvelle et application de celle-ci.* — Glückauf-Forschungshefte, n° 3, 1965, juin, p. 145/151.

Au sommaire : 1) Etude effectuée en vue de voir s'il est plus économique, dans un nouvel étage, d'installer un système d'évacuation du charbon par convoyeur à bande ou par berlines. 2) Facteurs d'influence à prendre en considération. 3) Principes de calcul. 4) Méthode de calcul. 5) Programme de calcul établi par une ordinateur électronique de type Zuse Z.22.R. 6) Les résultats sont exprimés actuellement pour des laps de temps d'utilisation comptés depuis la date de mise en service de l'installation jusqu'en fin de mois considéré et ce, en dépenses globales et en dépenses globales rapportées à la t nette transportée. 7) Dans le cas particulier étudié, le prix de revient à la t/km transportée par bande s'avère moindre que par un roulage à wagonnets.

IND. E 1316

Fiche n° 40.873

W. KUETTING. Neue Entwicklungen in der Hauptstreckenförderung. *Evolution récente dans le transport principal.* — Glückauf, 1965, 7 juillet, p. 851/859, 13 fig.

Au cours des dernières années, le transport en voie a évolué vers l'utilisation accrue du convoyeur fixe et vers l'établissement de silos de stockage en vue d'uniformiser le flux de matériau à transporter. L'auteur expose les points de vue qui militent en faveur des convoyeurs fixes. La création d'une capacité de stockage connaît actuellement de nombreux cas selon la forme du silo de voie sous laquelle il est utilisé en Grande-Bretagne. L'article décrit deux réalisations de telles trémies d'emmagasinage, effectuées récemment en Allemagne. En transport par wagonnets, des nouveautés remarquables ont vu le jour; elles comportent le développement de locomotives électriques doubles de 240 ch de puissance et de wagonnets, munis de freins individuels, ayant jusqu'à 10 t de capacité. Des unités de trains caractérisés par une charge utile de 800 à 1.000 t, sont actuellement possibles. Le transport par bande a été amélioré par le développement de bandes à haute résistances fabriquées au moyen de fibres synthétiques ou comportant une âme textile en acier. Pour le calcul des installations de bandes, on a élaboré des propositions en vue d'une sécurité accrue.

Quant aux convoyeurs fixes à écailles métalliques, l'auteur expose les difficultés qu'ils présentent et les souligne à l'aide des deux exemples.

IND. E 410

Fiche n° 41.137

J.R. GRONSETH et R. HARDIE. How modern mine hoists are selected. *Comment les machines d'extraction modernes sont choisies.* — Engineering and Mining Journal, 1965, juin, p. 383/391, 9 fig.

Le choix d'un système de machine d'extraction est parfois difficile : à tambour ou à friction ? Un ou deux moteurs ? On commence par définir les systèmes utilisés : machines à un tambour ; à un tambour divisé en deux avec un diamètre un peu plus petit pour la moitié où s'enroule le câble du contrepoids ; double tambour dont un pouvant être rendu fou ; double tambour, tous deux débrayables, système Koepe à un seul câble ou multicâble. On examine ensuite les systèmes de freinage les plus recommandables. Le problème des dimensions se pose ensuite : connaissant la capacité d'extraction désirée et la profondeur, calculer la charge utile, la section des câbles, les dimensions de la machine, la puissance du moteur. Des formules et graphiques sont fournis pour déterminer ces éléments, les dimensions du tambour, etc.

IND. E 47

Fiche n° 40.922

X. Hoisting equipment at Winterslag. A new fully-automatic skipwinding installation at a Belgian colliery. *Équipement d'extraction à Winterslag. Une nouvelle installation d'extraction par skips entièrement automatique dans un charbonnage belge.* — Colliery Engineering, 1965, juillet, p. 291/297, 12 fig.

Nécessité d'augmenter la production à Winterslag : l'extraction se faisait surtout, jusqu'en 1963, par le puits d'entrée d'air avec deux machines de 2.700 ch avec cages à 4 étages. Le principal point du programme était le remplacement de celles-ci par des skips qui présentent de nombreux avantages. L'article donne une description générale des installations aux deux recettes de 600 et 735 m et à la surface, les stations de basculement, de chargement des skips, l'équipement de la machine d'extraction avec ses caractéristiques, les diagrammes du cycle d'extraction. Le diamètre de la poulie à gorge Koepe a 8 m. Poids du skip vide 15 t. Charge utile 12 t actuellement, devant être portée à 16 t. Vitesse d'extraction (charbon) 17,60 m/s. Capacité 420 t/h. Vitesse de translation pour le personnel et les marchandises 13 m/s. Puissance du moteur 4.100 ch.

IND. E 416

Fiche n° 40.922^{II}

X. Hoisting equipment at Winterslag. A new- fully-automatic skipwinding installation at a Belgian colliery. *Équipement d'extraction à Winterslag. Une nouvelle installation d'extraction par skips entièrement automatique dans un charbonnage belge.* — *Colliery Engineering*, 1965, août, p. 328/333, 14 fig.

L'article envisage le choix de la méthode de freinage avec régénération et expose pourquoi, entre les divers systèmes, on a adopté celui du renversement de l'armature, dans lequel les connexions de l'armature sont mécaniquement inversées, inversant par conséquent le sens de marche, un seul transformateur-redresseur étant utilisé. On décrit l'installation avec schéma de l'appareillage; détails du transformateur-redresseur, principes de fonctionnement. On décrit également l'ignitron WSE 30 et les organes d'enclenchement du redresseur auxiliaire qui comprend les principaux éléments suivants : les éléments du circuit de contrôle pour les ignitrons, l'installation de refroidissement et de conditionnement par eau de circulation, un transformateur auxiliaire à voltage réduit, et un réacteur d'amortissement. On expose enfin le fonctionnement du système de régulation et les dispositifs adoptés par le constructeur pour le réaliser.

IND. E 52

Fiche n° 40.380^{II}

M. OULES. La transmission des informations dans les mines. — *Mines*, n° 116, 1965, juin, p. 241/248, 9 fig.

Dans un premier article, l'auteur avait décrit le téléphone autogénérateur et les différents modes d'exploitation possibles de ce type d'appareil. Depuis 1951, des progrès ont été accompli du fait, d'une part, de l'apparition des transistors et, d'autre part, d'une meilleure connaissance des phénomènes donnant lieu à inflammation des gaz et des vapeurs dangereuses. Dans le présent article, l'auteur décrit les étapes pouvant conduire les utilisateurs à l'emploi du téléphone automatique au fond. Mais doit-on généraliser l'emploi du téléphone automatique au fond ? Les avis sont partagés et l'auteur n'entend pas prendre position. Les présentes lignes permettront néanmoins aux partisans de l'« automatique » de marquer un point sur leurs adversaires. En effet, parmi les nombreux défauts qu'attribuaient aux téléphones automatiques leurs détracteurs, figuraient : leur poids élevé dû à l'enveloppe antidéflagrante et la nécessité de les relier aux lignes par des boîtes de jonction également antidéflagrantes et des câbles de « la meilleure qualité connue ». Ces objections sont désormais sans objet. Le Journal Officiel de la République Française vient de publier le texte d'un Arrêté d'Agrément autorisant l'emploi en mines grisouteuses d'un nouveau téléphone auto-

matique de sécurité intrinsèque. L'article décrit cet appareil construit par la Société d'Electronique et d'Automatisme.

IND. E 54

Fiche n° 40.877

W.J. ADCOCK. La commande à distance dans la mine. — *Mines*, n° 116, juin, 1965, p. 163/169, 4 fig. (Texte anglais et français).

Dans un but de documentation et de vulgarisation, en se bornant uniquement à des généralités, l'auteur expose, d'une part, l'historique des recherches et les grandes lignes du programme du C.E.E. (Central Engineering Establishment) du N.C.B. et, d'autre part, les principales réalisations déjà opérées à ce jour, en matière de mécanisation, de télécommande, télécontrôle et téléindication, d'automatisation des différentes opérations de l'exploitation du charbon, en Grande-Bretagne. Dans cet ordre d'idées, sont successivement évoqués et sommairement décrits : 1) Le programme ROLF (Remotely Operated Longwall Faces), matérialisé par les deux tailles télécommandées de Newstead et d'Ormonde. 2) Le programme E.L.S.I.E. (Electronic Signalling and Indicating Equipment) matérialisé par le poste télévigile de Bold Colliery où un panneau figuratif donne les indications relatives à 72 installations. 3) Le programme d'automatisation totale qui, après 3 ans seulement de recherches, aboutit à la création de la première mine automatique du monde, à Bevercotes (Nottinghamshire).

IND. E 54

Fiche n° 40.786

K. SEIDL. Elektrotechnische Grundbegriffe der Fernwirktechnik und der Automatisierung. *Les notions d'électronique fondamentales de la télécommande et de l'automatisation.* — *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, 1965, avril, p. 85/104, 39 fig.

L'article expose et discute les concepts et principes à la base de l'automatisation de la technique de régulation et de contrôle et de la technique de commande à distance, telles que ces disciplines sont appliquées dans les mines. Les chapitres suivants éclairant chacun un aspect de la question sont successivement développés : 1) Différentes espèces de signaux utilisés. 2) Capteurs et transmetteurs de valeurs mesurées. 3) Principes de la transmission : a) par voie analogique, b) par voie digitale. 4) La transmission des signaux à distance. 5) Traitement du signal à sa réception. 6) Quelques éléments constructifs fondamentaux de la technique de la télécommande. 7) La « ligne porteuse » en tant qu'élément de la transmission et modes d'utilisation de celle-ci (système de fré-

quence multiplex avec modulation à plusieurs étages, fréquence musicale, etc...).

IND. E 54

Fiche n° 40.843

N. STEPHEN. Television helps production at Steetley Colliery. *La télévision apporte son aide à la production au charbonnage de Steetley.* — *Colliery Guardian*, 1965, 25 juin, p. 835/838, 6 fig.

A Steetley, Division du Yorkshire du NCB, on a complètement équipé les points de transfert des convoyeurs de transport souterrain en installations de contrôle par télévision en circuit fermé. Du bureau de la direction, on contrôle constamment par téléphone et par télévision la marche de la production et particulièrement les services de transport. La production du charbonnage a, grâce à la mécanisation, pu monter de 100 à 180 tonnes par heure mais des engorgements se produisaient dans le dégagement, auxquels les installations de contrôle et de régularisation ont remédié. Une économie de personnel a été en même temps réalisée, évaluée à 21 hommes. Afin de parer aux risques d'incendie, l'installation de télévision est complétée par un détecteur de fumée et un asperseur automatique des échauffements de paliers des têtes motrices de convoyeurs et les avaries de courroies sont également signalées par des dispositifs automatiques.

IND. E 54

Fiche n° 40.913

L.A. NORDMANN. Developments in underground remote control and monitoring systems. *Progrès en contrôle à distance souterrain et en systèmes de commande.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1965, juin, p. 459/471, 11 fig.

Le contrôle à distance des machines d'exploitation souterraine est maintenant d'application très générale et l'automatisation presque totale est en vue. On cite de nombreux exemples d'installations que des firmes spécialisées réalisent pour la commande des équipements miniers. Les transports par convoyeurs ont constitué le champ d'application le plus étendu et de nombreuses installations permettent l'indication automatique d'une défektivité de fonctionnement, l'arrêt automatique ou manuel, la remise en marche après remise en ordre, etc... Des exemples de contrôle à distance de convoyeurs par liaison téléométrique utilisant un câble à deux conducteurs ou d'autres dispositifs permettant des économies d'installation sont fournis. La transmission d'informations, le fonctionnement des pompes d'épuisement, les ventilateurs constituent d'autres champs d'application du contrôle à distance. On en fournit des exemples

avec schémas et principes d'installation. La fin de l'article donne un exemple concernant un transport par câbles.

IND. E 6

Fiche n° 41.142

H.C. MORTON. Moving a longwall setup in four shifts. *Le transfert de l'équipement d'une longue taille en quatre postes.* — *Coal Age*, 1965, juillet, p. 100/102, 5 fig.

A la Carbon Fuel Co., mine n° 20, Virginie Ouest, quatre postes de travail suffisent pour transférer tout l'équipement d'une taille à une autre (avec soutènement mécanisé). Il s'agit d'une longue taille avec rabot. Les équipes comprennent 14 hommes chacune. L'organisation est préalablement étudiée et on donne la série des opérations effectuées par chacun des 4 postes; chaque opération est détaillée avec le temps et le personnel qui lui ont été consacrés. Plusieurs transferts de ce genre ont déjà été effectués à la mine en question et c'est leur étude systématique qui a conduit à l'organisation mise au point pour réaliser l'opération dans le temps minimal précité.

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 22

Fiche n° 40.852

F.B. HINSLEY, B. KONDA et L.H. MORRIS. The estimation of the firedamp content of coal samples. *Le dosage de la teneur en grisou des échantillons de charbon.* — *The Mining Engineer*, 1965, juillet, p. 591/603, 5 fig.

Description de la technique d'analyse de la teneur en grisou d'échantillons de charbon extrait de la mine. Application à des couches diverses, du bassin d'Est-Midlands et d'autres bassins. La technique elle-même consiste à extraire les gaz contenus dans l'échantillon par la méthode du broyage, suivi du chauffage à 160 °C sous vide et de la mesure du volume du gaz avec son analyse. La mesure de la teneur en méthane résiduel, en volume, pour les échantillons de charbon, est comparée avec le volume moyen d'émission de grisou de la couche, tel qu'il est renseigné par les mesures de routine des préposés à la ventilation au point stipulé par les règlements, à 10 m en arrière du front de taille dans le retour d'air. On décrit aussi une expérience pour l'estimation du taux de libération du grisou des blocs de charbon pendant leur abattage. Des tableaux et graphiques présentent les résultats obtenus. En général, les couches qui donnent les plus fortes émissions de grisou donnent des échantillons de charbon dont la teneur résiduelle est également la plus forte.

IND. F 2321

Fiche n° 40.788

D. RAE. The ignition of gaz by the impact of brass against magnesium anodes and other parts of a ship's tank. *L'inflammation de gaz dû à l'impact de laiton contre les anodes en magnésium et autres parties d'un tank de navire.* — Safety in Mines Research Establishment, Rapport de recherches n° 229, 1965, mars, 13 p.

Les inflammations furent obtenues dans un appareil à l'intérieur duquel la surface des copeaux de laiton était exposée à une anode en magnésium partiellement consommée. Dans certains matériels, il y avait vraisemblablement de l'oxygène en suffisance dans la couche d'impuretés qui recouvrait normalement l'anode, pour engendrer une réaction du type « thermite » avec le magnésium. Depuis on n'obtient plus d'inflammation au cours des expériences faites en petit nombre avec anode en magnésium nettoyée. L'impact du bloc de laiton contre une plaque d'acier découpée dans la paroi d'un réservoir-tanker de navire ne produisit aucune inflammation du mélange air-pentane, dans un appareil à chute par gravité, même lorsque la hauteur de chute fut portée à environ 12,20 m.

IND. F 441

Fiche n° 41.123

E. MUELLER et A. THAER. Ein registrierendes Staubmessverfahren auf Membranfilterbasis. *Procédé enregistreur de mesure des poussières basé sur l'utilisation d'un filtre à membrane.* — Staub, 1965, juillet, p. 251/256, 10 fig.

Description d'un procédé enregistreur de mesure des poussières, suivant lequel le prélèvement d'épreuve et l'évaluation se font séparément. L'air empoussiéré est aspiré en continuité au travers d'un filtre membrane en ruban, animé d'un mouvement de translation en tête d'une tuyère d'aspiration, de sorte que l'on obtient dans l'espace de 24 h une traînée de poussières longue de 120 mm et large de 2 mm. L'évaluation se pratique par le palpage photoélectrique enregistré, alors que la lumière diffuse réfléchiée par le filtre à membrane empoussiéré est mesurée au photomètre microscopique. L'épreuve des poussières est en outre de tout temps accessible à un examen microscopique précis selon le nombre particulaire, la répartition de taille particulaire ainsi que le chiffre de réfraction et la biréfringence (méthode d'immersion).

(Résumé de la revue.)

IND. F 442

Fiche n° 41.125

B. BINEK. Probenahme feindisperser Aerosole für ein elektronenmikroskopisches Kornanalysenverfahren. *Pré-*

lèvement d'échantillons d'aérosols finement dispersés, en vue d'une méthode d'analyse granulométrique à l'aide d'un microscope électronique. — Staub, 1965, juillet, p. 261/265, 10 fig.

Afin d'obtenir des épreuves d'aérosols, deux appareils pour les recherches par microscopie électronique ont été développés par étude, réalisant la séparation par la voie électrostatique, respectivement par thermodiffusion. Les particules d'aérosols sont précipitées directement sur le porte-objets du microscope électronique, où elles se révèlent en traces de forme circulaire. Dans l'appareil électrostatique, l'aspiration des gaz a lieu automatiquement par suite de la différence de pression qui se produit à portée de la décharge électrique. Le degré moyen de séparation et le degré fractionnaire des deux appareils sont définis, les résultats discutés.

(Résumé de la revue.)

IND. F 51

Fiche n° 41.112

J. VOSS. Ein Verfahren zum Bestimmen der Wärme- und der Wasserdampfmenge von Förderkohle und von Versatzbergen in Abbaustrecken und Streben. *Méthode destinée à déterminer les cessions de chaleur et de vapeur d'eau pour le tout-venant et les terres dans les voies en couche et les tailles.* — Glückauf-Forschungshefte, n° 3, 1965, juin, p. 153/167, 14 fig.

Au sommaire : 1) Méthode de calcul en vue de déterminer les calories et les quantités de vapeur d'eau cédées par les produits bruts abattus au courant d'air du fond. 2) Comparaison des valeurs de calcul aux valeurs effectivement mesurées. 3) Indications des caractéristiques techniques nécessaires à la détermination numérique de l'échange de chaleur. 4) Exemple de calcul avec possibilité de solution par la méthode graphique différentielle.

G. EPUISEMENT.

IND. G 23

Fiche n° 40.779

O. SCHINKEL. Automatisierung und Fernbetätigung von Wasserhaltungen. *Automatisation et télécommande des stations d'exhaure.* — Schlägel und Eisen, 1965, juin, p. 381/390, 19 fig.

Eu égard au niveau élevé des frais de main-d'œuvre absorbés par l'exhaure (1,2 DM/t en moyenne dans le district de Bochum), il a été procédé récemment à l'automatisation et à la télécommande des stations d'exhaure du fond au puits Robert Müser. L'article fournit un exposé des conditions d'exhaure de ce siège et énumère les modi-

fications apportées au schéma de l'organisation de l'exhaure en vue d'en rendre l'opération automatique. Il décrit les équipements et dispositifs adoptés. Pour mettre en relief la rentabilité d'une telle mesure, il cite entre autres le cas de la tenue « Arnold » à l'étage n° 6 dudit siège. Pour assurer l'exhaure d'une venue d'eau de 5,4 m³/min, les 4 pompes à moteur électrique à collecteurs, capables chacune d'un débit de 5 m³/min, ont été automatisées. Les dépenses globales d'établissement du matériel requis se sont élevées à 105.000 DM. En marche automatisée, les dépenses annuelles en frais de main-d'œuvre de cette station d'exhaure se montent à 31.000 DM/an, alors qu'avant l'automatisation elle se chiffraient à 61.000 DM; l'économie annuelle ainsi réalisée permet donc d'amortir les dépenses d'automatisation en 3 ans et demi.

H. ENERGIE.

IND. H 7

Fiche n° 40.912

J. PETTIT. Hydraulic machinery in coal mines with particular reference to installation, operation and maintenance. *Les machines hydrauliques dans les charbonnages, en particulier leur installation, leur marche et leur entretien.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1965, juin, p. 443/455, 10 fig.

Les équipements hydrauliques se divisent en deux catégories : hydrocinétiques et hydrostatiques. Les premiers comprennent les accouplements fluides et utilisent le changement d'énergie cinétique dû au changement de vitesse des mécanismes accouplés. Les équipements hydrostatiques transmettent par l'intermédiaire d'un fluide une énergie produite par une pompe avec un moteur, en circuit fermé. Ils comportent, outre ceux-ci, un réservoir, une canalisation, des vannes, filtres, bourrages. Ces différents organes sont successivement examinés, ainsi que les fluides qui doivent posséder des qualités exigées au milieu souterrain. Les principaux équipements utilisant la transmission hydraulique sont les étançons, en particulier les étançons mécanisés, les stations d'ancrage, les vérins de ripage, les têtes motrices de convoyeurs blindés, les chargeuses mécaniques, etc... On fournit des schémas d'installation de ces équipements, ensuite des recommandations utiles pour leur mise en place, leur mise en service et leur entretien. Enfin, des cas d'arrêt intempestif ou de pannes du matériel hydraulique sont cités et examinés quant à leurs causes et à leurs remèdes.

IND. H 7

Fiche n° 41.110

H.W. THOENES. Technologische Anforderungen an schwer entflammbare Arbeitsflüssigkeiten und Verfah-

ren für ihre Untersuchung. *Exigences technologiques formulées à l'adresse des liquides difficilement inflammables et méthodes convenant à l'étude de ceux-ci.* — *Glückauf-Forschungshefte*, n° 3, 1965, juin, p. 135/143, 10 fig.

Au sommaire : 1) Classification, caractérisation et identification d'émulsions d'huile dans l'eau, d'eau dans l'huile, de solutions aqueuses et de fluides anhydres. 2) Comportement d'écoulement, propriétés lubrifiantes. 3) Résistance au cisaillement. 4) Résistance au vieillissement. 5) Durabilité. 6) Pressions de vapeur et tension superficielle. 7) Comportement vis-à-vis des matériaux métalliques, joints et flexibles ainsi qu'en cas d'action de l'air. 8) Liste des fluides difficilement inflammables approuvés par le service des mines de Dortmund, pour l'utilisation au fond.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 0132

Fiche n° 41.130

D.G. KEAY. Horden coal preparation plant. *L'installation de préparation du charbon de Horden.* — *The General Electric Co Ltd of England*, 8 p., 11 fig.

Horden, dans le Durham, exploite par 3 puits à 360 m de profondeur. Jusqu'en 1953 l'épuration mécanique n'a pas été nécessaire, mais depuis lors la mécanisation ayant modifié la qualité du charbon, on a été obligé d'épurer le — 20 cm. Le procédé Chance a été adopté par le NCB pour le brut entre 20 cm et 37 mm. L'installation a une capacité de 210 t/heure. Une installation de lavoir Baum et de flottation est en outre affectée à la préparation des fines. La brochure décrit l'emplacement et l'érection de l'installation de préparation Chance et expose son principe de fonctionnement qui repose sur l'emploi d'un milieu dense constitué par un mélange d'eau et de sable maintenu en suspension par le courant d'eau dûment contrôlé. La séparation du charbon et des pierres s'opère dans un cône muni d'agitateurs dont les produits sont évacués par des dispositifs appropriés donnant un débit continu en circuit fermé pour l'eau et le sable. On donne les schémas des circuits et des appareils et les détails des appareils.

IND. I 10

Fiche n° 40.937

J. MARY. Place des techniques d'autobroyage parmi les moyens conventionnels de réduction. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1965, juin, p. 419/433, 14 fig. (y compris discussions).

L'auteur vise dans le présent article à donner une interprétation correcte et impartiale de ce

nouveau procédé qu'est l'autobroyage et qu'il convient de replacer dans son cadre. Il s'efforce de définir ce qu'est exactement l'auto-broyage, son origine, ses aspects techniques et économiques comparés à ceux des moyens conventionnels de réduction et ses possibilités d'avenir. De l'avis de l'auteur, l'avenir de ce procédé semble prometteur, étant donné la tendance de plus en plus prononcée à exploiter des gisements pauvres, nécessitant l'utilisation des techniques d'enrichissement avec des débits importants et des prix de revient les plus bas possible.

IND. I 340

Fiche n° 40.853

N.W. HILL. Recent techniques in coal preparation and blending. *Techniques récentes en préparation du charbon et mélanges*. — *The Mining Engineer*, 1965, juillet, p. 604/618, 6 fig.

L'article discute les tendances actuelles en préparation des gros calibres de charbon et décrit un nouveau type de laveur à liquide dense. Les résultats obtenus avec le prototype « Snail » (escargot) sont fournis. On expose les raisons qui déterminent la limite de calibrage inférieure de séparation dans les bains de milieux denses classiques et on décrit deux installations utilisant des cyclones. On décrit ensuite une installation où des cyclones ont été ajoutés et on donne des renseignements sur un nouveau séparateur du type cyclone, le système « Dynawhirlpool ». Le sujet des approvisionnements en charbon des centrales thermiques est introduit par une brève discussion sur l'économie de la préparation. On donne des exemples de mélanges systématiques, suivis d'un exposé des problèmes entraînés par la séparation des fines sèches et les méthodes d'enrichissement à appliquer dans le cas de fines catégories d'une trop haute teneur en cendres. On expose un des moyens à adopter pour l'adjonction de l'appareil « Cendrex » qui contrôle automatiquement la proportion à laver pour donner au mélange la teneur en cendres désirée. On décrit enfin un autre système pour contrôler les mélanges, qui utilise les principes du moniteur Bretby (basé sur le rapport densité globale/cendres). En conclusion, on cite des exemples où l'on doit recourir au lavage total par suite de circonstances extrêmement défavorables.

IND. I 342

Fiche n° 41.115

F.W. MEYER. Die Ursachen der hohen Trennschärfe des Schwerttrübe-Sortierzyklons. *Les causes de la netteté de séparation élevée du cyclone classeur à liqueur dense*. — *Montan-Rundschau*, 1965, juillet, p. 189/192, 3 fig.

Le procédé de séparation dynamique par cyclone à liqueur dense élimine les inconvénients d'une épuration également utilisant la liqueur dense

mais s'opérant statiquement, notamment l'instabilité et la viscosité de structure de la pulpe; c'est pour ces raisons que le premier procédé présente la netteté de coupure la plus élevée au cours d'une séparation pratiquée d'après le poids spécifique. En raison de l'inclinaison de l'axe du cyclone par rapport à une position quasi horizontale, les difficultés précédemment rencontrées en ce qui concerne la capacité de traitement horaire sont éliminées. L'exploration des manifestations d'usure a conduit à une amélioration subséquente dans laquelle le cheminement tangentiel des produits à traiter, à l'entrée de l'appareil, est remplacé par une progression du matériau s'effectuant selon un axe courbe. L'augmentation des dimensions du cyclone conduit, en conclusion, conjointement à une capacité de traitement accrue, à une plus grande souplesse de marche; simultanément, la construction en un seul corps au moyen de tôle en acier au nickel se traduit par un allongement substantiel de la longévité de l'appareil.

IND. I 39

Fiche n° 40.939

A. FISCHER. Atelier pilote de séparation magnétique à haute intensité à Bazailles. — *Revue de l'Industrie Minière*, 1965, juin, p. 445/452, 2 fig.

Au sommaire : I) Généralités sur le minerai à traiter. II) Description de l'installation : 1) Circuit de broyage-séchage et de classification. 2) Ensemble de pesage et d'échantillonnage. 3) Circuit de séparation magnétique. III) Buts de l'installation. IV) Traitement des minerais (Bazailles et autres). a) Généralités. b) Buts du traitement. c) Rebroyage des mixtes. d) Résultats techniques. e) Résultats métallurgiques. V) Prix de revient : 1) Avant-propos. 2) Prix de revient atelier pilote. 3) Hypothèses prix de revient usine industrielle 1.500 t/jour (marche à 3 postes). VI) Utilisation des concentrés : 1) Transport et manutention. 2) Agglomération. VII) Conclusion : Le transport et l'utilisation du concentré de Bazailles sur les chaînes d'agglomération classique ne posent aucun problème, à condition que l'humidification soit correctement réalisée, le taux idéal étant de 16 à 18 %, 16 % étant un seuil minimal pour le transport. Il semble souhaitable de s'orienter vers un microbouletage au départ, facilitant à la fois : le réglage et la constance de l'humidité, le transport, le déchargement et le conditionnement du mélange d'agglomération.

IND. I 44

Fiche n° 40.952

N.J. HASSETT. Mechanism of thickening and thickener design. *Le mécanisme de l'épaississement et la construction des épaisseuriers*. — *Bulletin of the Institution of Mining and Metallurgy*, 1965, juillet, p. 627/656, 13 fig.

Quoique la théorie de Kynch fournisse une base utile pour discuter le fonctionnement d'un

épaisseur, son utilisation est limitée par le comportement anormal de suspensions rencontrées dans la pratique. Il en est de même des formules de Coe et Clewenger dérivées de la théorie de Kynch. Un rappel des théories courantes de l'épaississement et des méthodes de construction proposées pour les épaisseurs, conduit à la conclusion que la bande composite issue de la bande du flux de dose (dans un épaisseur non continu), est la méthode la plus sûre de vérification indirecte de la surface d'épaississement exigible. Le concept d'une bande de flux au lieu d'une courbe est introduit pour indiquer le degré d'incertitude dans la détermination de la vitesse de dépôt de la dose, incertitude dont une cause peut résider dans la formation de boucles et de trous dans les suspensions les plus diluées. Un raisonnement rationnel indique que la caractéristique de contrôle dans la construction d'un épaisseur continu est la surface superficielle effective maximale en dessous de l'alimentation, la profondeur ne jouant qu'un rôle secondaire. L'expérience confirme cette vue, mais un trait contredisant la théorie est le degré de concentration trouvé dans la région supérieure de la zone boueuse. On met en évidence la nature prolongée des mesures de l'épaississement continu et on présente quelques résultats d'expériences continues. On recommande, pour méthode de construction, de prélever des mesures d'épaississement continus dans des appareils pilotes en surcharge, avec des intervalles réduits de décharge contrôlée. Cela peut se réaliser commodément en cycle fermé.

IND. 19

Fiche n° 40.940

J. MAUMENE. Les installations de préparation des minerais de fer pauvres dans la région du Lac Supérieur. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1965, juin, p. 454/476, 10 fig. (y compris discussions).

La présente communication est une tentative pour dégager les caractéristiques techniques essentielles de quatre installations fonctionnant normalement en 1963 ainsi que les résultats obtenus. Au sommaire : 1. Problème de la préparation du minerai de fer du Lac Supérieur. 11. Exposé du problème. 12. Panorama de l'industrie de la préparation du minerai en 1963. 2. Aspect technique de la préparation des minerais. 21. Schémas d'enrichissement : ateliers de séparation magnétique, ateliers de flottation. 22. Concassage. 23. Broyage-classification. 24. Séparation magnétique. 25. Flottation. 26. Agglomération. 3. Aspects économiques de la préparation des minerais. 31. Énergie. 32. Consommation d'acier. 33. Main-d'œuvre. 34. Chaleur. 35. Investissements. Conclusion.

IND. 19

Fiche n° 40.938

A. BULLET. Améliorations réalisées à l'enrichissement du minerai de fer dans les installations de Metzange. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1965, juin, p. 434/444, 11 fig.

Metzange reçoit de la mine d'Angevillers 6.800 t/jour de 3 minerais différents : minerai calcaire, minerai siliceux, minerai calcaire pauvre. Les deux premières catégories sont livrées aux hauts fourneaux de Thionville, après réduction aux granulométries désirées (20-80 mm, 7-20 et 0-7 dans les proportions requises). La 3^e catégorie, dite « calcaire pauvre de Tressange » alimente les installations d'enrichissement. La prochaine mise en route de la nouvelle agglomération de Thionville créera pour Metzange la nécessité de réduire les deux premiers minerais en « fines » (0-7 mm) et d'assurer le mélange entre eux et avec le concentré d'enrichissement, dans des proportions telles qu'un indice de basicité choisi soit respecté dans des limites assez étroites.

IND. 19

Fiche n° 40.936

A. TEMOIN. Résultats obtenus par la station d'essais Aerofall en France sur la préparation des minerais en vue de leur traitement. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1965, juin, p. 405/418, 14 fig. (y compris discussions).

La présente étude qui relate les essais de préparation effectués en 1962 et 1963, à la station d'essais Aerofall de Lorraine-Escout, à Moulaine, sur différents minerais de fer en vue de leur traitement ultérieur, comporte les chapitres suivants : 1) Description de la station d'essais Aerofall de Moulaine. 2) Résultats des essais sur les minerais de fer ci-après : a) de Lorraine, b) hématite australienne, c) magnétite de l'ouest de la France. 3) Résultats des essais de broyage fin d'un minerai magnétique espagnol. 4) Résultats des essais de broyage : a) de la bauxite. b) de la sylvinite. 5) Conclusions : A la suite de ces essais, la solution Aerofall a été retenue par un Bureau d'engineering de réputation mondiale pour deux importants projets d'enrichissement de minerais de fer, minerai australien et minerai magnétique à broyer fin. Un ensemble de deux Aerofall de 5,90 m de diamètre intérieur a été choisi et est en cours de réalisation pour le broyage de la bauxite en Grèce. Plusieurs installations Aerofall sont envisagées pour la préparation du minerai lorrain, et certaines vont bientôt entrer dans la phase des réalisations.

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

IND. P 23

Fiche n° 40.870

W. BELLINGRODT. Führungsaufbau moderner Bergwerkunternehmen, dargestellt am Beispiel einer größeren Bergwerksgesellschaft. *Structure de commandement d'entreprises minières modernes. Sa présentation à l'aide d'un exemple concernant une société charbonnière importante.* — Glückauf, 1965, 7 juillet, p. 821/830, 13 fig.

L'organisation et le style de la conduite d'une entreprise sont déterminés par l'évolution technique et par les contingences. Le style de conduite avec délégation de responsabilités à des collaborateurs est conforme aux données modernes de la technique et de la sociologie. Il donne la possibilité aux collaborateurs de développer leur esprit d'initiative et de matérialiser leurs conceptions propres. En lieu et place d'indications et d'ordres, intervient, de plus en plus, la collaboration au sein d'un cadre fixé. Une forme d'organisation claire et synoptique constitue le préalable à l'application de ce style de direction et de gestion de l'entreprise. Le système « Staff-line » (état-major, ligne) s'accorde aux données techniques actuelles. Il est essentiel que la responsabilité et la compétence, tant de l'état-major que de la ligne, soient fixées sans équivoques. Des exemples pris dans la société charbonnière d'« Eschweiler Bergwerks-Verein » montrent comment l'organisation, sur le plan technique, y est établie d'après les principes énoncés. Pour réaliser les objectifs de l'entreprise selon les bases de direction et d'organisation esquissées dans cet article, il est nécessaire de disposer de personnes qui seront choisies et éduquées d'une manière adéquate. L'auteur montre comment il est possible d'atteindre cette tâche par des méthodes de sélection et par des séminaires, appliqués au cours de l'exploitation, et capables de promouvoir l'éducation des directeurs de la nouvelle génération.

IND. P 47

Fiche n° 40.928

A.L. JAUMOTTE. Points de vue d'un ingénieur sur l'ergonomie. — *Revue du Travail*, 1965, avril, p. 484/495.

L'ergonomie est la science d'adaptation réciproque de l'homme et du travail. Son domaine d'action est l'entreprise au cœur de laquelle œuvre aussi l'ingénieur. L'organisation du travail au sens élevé du terme est affaire d'ingénieur. Il est donc normal, on dira même indispensable, que l'ingénieur ait une optique ergonomique. L'adaptation

ergonomique de l'entreprise ne se borne pas à l'adaptation individuelle de chaque couple unitaire homme-travail. Dans l'entreprise, l'individu est membre de groupes humains formels ou informels. Motivations et satisfactions acquièrent ici une composante collective. Le travail se caractérise dès lors par bien d'autres éléments que ceux de l'environnement immédiat. Ces autres composantes du travail sont par exemple : les modalités de commandement, le style des communications, les possibilités de promotion, la qualité des relations humaines. Si on reprend plus en détail la question de l'adaptation ergonomique de l'atelier de travail, le but est d'arriver à concilier l'efficacité et la satisfaction des travailleurs. Les points principaux de cet aspect se rapportent aux problèmes ci-après : 1) adaptation des dimensions aux données anthropométriques; 2) déplacement avec ou sans charge; 3) qualité du sol de circulation; 4) confort thermique; 5) éclairage; 6) prévention ou atténuation du bruit et des vibrations; 7) agrément et esthétique des lieux de travail. Dans le cas de la mécanisation et de l'automatisation des opérations, le professeur Faverge a parfaitement défini le rôle de l'ergonomie comme suit : 1) partage des tâches entre l'homme et la machine et niveau souhaitable d'automatisation; 2) choix des caractéristiques et de l'aménagement des dispositifs de signalisation et de commande; 3) estimation des niveaux probables de performances dans diverses conditions prévisibles d'utilisation, prévention des fausses manipulations, type et fréquence des erreurs, facilité d'entretien. L'analyse des problèmes posés par la conception des machines, par leur utilisation, par les rapports de groupes montre à l'évidence que l'ergonomie est multidisciplinaire. Elle met en œuvre globalement : technologie, physiologie, psychologie et sociologie. L'étude ergonomique sera donc souvent le fait d'une équipe réunissant l'ingénieur, le médecin, le psychologue et le sociologue ou certains d'entre eux.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 1132

Fiche n° 40.850

K. LUMSDON. Continuous miner working at Easington colliery. *Exploitation avec mineurs continus au charbonnage d'Easington.* — *The Mining Engineer*, 1965, juillet, p. 567/580, 5 fig.

Le charbonnage d'Easington, Division de Northumberland et Durham, exploite une couche vers 300 m à 3 % de pente, ouverture voisine de 2 m avec 2 intercalations stériles. Depuis 5 ans, on a installé des mineurs continus Joy et M et C Norse, ce dernier encore à l'état de prototype. Ces machi-

nes servent à creuser les traçages, à 4,80 m de largeur; rendement 11,2 t (front), production par poste 135 t pour le Joy et 87 t pour le M. et C Norse dont le nombre de coupes par poste est moindre. Le transport se fait par convoyeurs jusqu'au chargement sur berlines de 2,8 t. L'article décrit l'organisation du travail, le mode d'opération des allongements de courroie de convoyeurs en cours d'extraction, les mesures prises en cas de rencontre de dérangements, la disposition de la ventilation. On donne ensuite les procédés utilisés pour la suppression des poussières aux machines et les appareillages électriques. Les caractéristiques des deux types de mineurs continus sont détaillées avec leurs accessoires, méthodes d'extraction, mode de soutènement, main-d'œuvre, fourniture des approvisionnements par tracteur et remorques sur pneus. Des renseignements sont enfin fournis sur la qualité des produits obtenus par les deux types de machines, les résultats et l'entretien. Les mineurs continus Joy/CM2A et M et C Norse (Mavor et Coulson) utilisés en traçages et dépilages sont certainement capables, en couches puissantes, de rendements très élevés.

IND. Q 1162

Fiche n° 40.839

A.E. FLOWERS. Jensie revamps mining and preparation for to-day's markets. *Jensie rénove son exploitation et sa préparation pour les marchés actuels.* — **Coal Age**, 1965, juin, p. 70/79, 22 fig.

Le charbonnage de Jensie de la North American Coal Corp., Springfields, Ohio, a adopté une méthode d'exploitation aux trois postes avec mineurs continus Lee-Norse. La couche a de 1 m à 1,65 m. Soutènement par boulonnage du toit et, quand c'est nécessaire, bois. Exploitation par chambres et piliers; transports par convoyeurs à courroie et rail. Chacune des 5 équipes d'un poste comprend 5 hommes et utilise 1 mineur continu Lee Norse, 2 navettes Joy, 1 boulonneuse et un tracteur à batterie pour les approvisionnements. L'équipement électrique est à courant continu 300 V. Renseignements détaillés sur l'organisation de l'exploitation, la ventilation, la préparation pour 3.000 t nettes au poste de jour seulement; avec lavage en deux étages, emploi de liquide dense. Installation de mise en stock et de chargement sur trains complets de chemin de fer. Echantillonnage de contrôle automatique, etc...

IND. R 113

Fiche n° 40.879

R.F. LANSDOWN. L'évolution technique dans les mines en Grande-Bretagne. — **Mines**, n° 116, 1965, juin, p. 175/181, 10 fig. (Textes français et anglais).

Exposé documentaire et de vulgarisation qui, en se bornant aux généralités, donne l'énuméra-

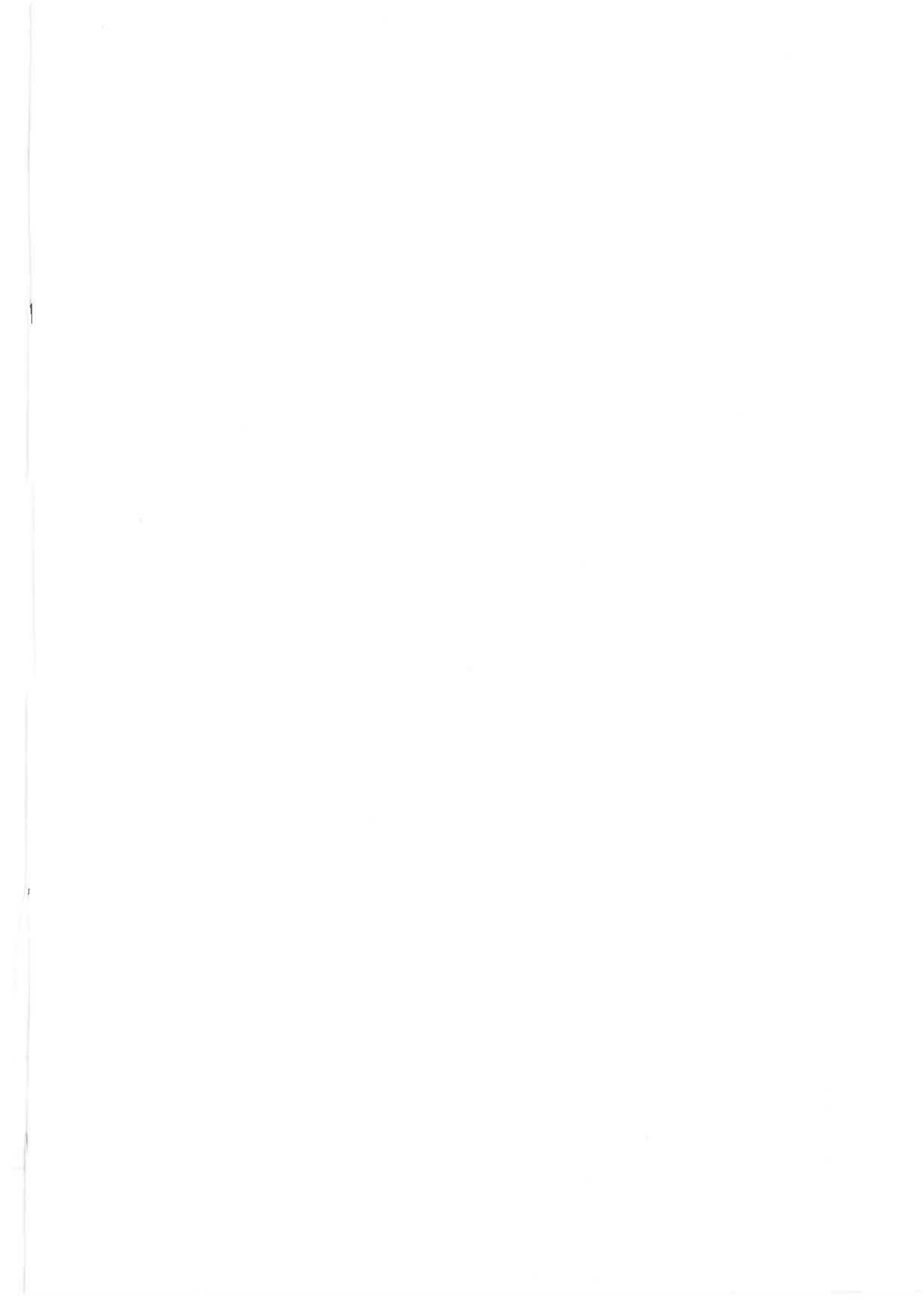
tion des principaux laboratoires d'études et de recherches du C.E.E. (Central Engineering Establishment) du N.C.B., situé à Bretby. En particulier, afin de caractériser l'activité du Centre en matière d'équipements mécanisés, télécommandés ou automatisés destinés au fond, il passe brièvement en revue les principales réalisations techniques -ci-après : a) machine à creuser les niches Dawson Miller; b) machine à bosseyer les voies d'exploitation Joy-Sullivan (Mark I, II III); c) bosseyeuse intermittente Meco-Bretby et type Miller (machine combinée pour le creusement des voies et le remblayage); d) machine à creuser les voies Bretby, basée sur la PK3 russe; e) guide-câble Bretby pour la manutention automatique des câbles des abatteuses-chargeuses et haveuses, halage à distance des abatteuses; guidage automatique des abatteuses par utilisation d'une source émettrice de rayonnement γ ; f) transport monorail Bretby et Hunt-rider de Sherwood. L'article se termine par une vue sur les tendances de l'évolution technique de l'exploitation des mines de houille.

IND. S 5

Fiche n° 40.992

A. SEND. Eigenschaften von Eisenerzpellets und deren Verhütungsergebnisse im Hochofen. *Propriétés des « pellets » de minerai de fer et résultats du traitement métallurgique de ceux-ci dans le haut fourneau.* — **Haus der Technik E.V. Essen, Vortragsveröffentlichungen**, Heft 27, Série des communications du 14 octobre 1964, p. 30/40, 9 fig.

Au sommaire : I. Propriétés des « pellets » de minerai de fer. Qualités fondamentales exigées du minerai. Confection des « pellets » crus. « Pellets » à base de minerais mélangés. Propriétés des « pellets » finis. Composition chimique, structure granulométrique, résistance au tambour, aptitude au stockage, à la manutention et au transport, propriétés physiques, aptitude à la réduction. II. Comportement métallurgique des « pellets » dans le haut fourneau. Résultats obtenus aux U.S.A. Essais appropriés de traitement métallurgique avec 83 % de teneur en fer dans des lits de fusion constitués par des « pellets » américains. Essais avant et après traitement, avec un lit de fusion constitué de « pellets » suédois et de minerai fritté. Augmentation du rendement en fonte malgré une consommation spécifique en coke réduite. Résultats métallurgiques. Allure du four. Causes perturbantes, incidents de marche et usure. Conclusion. Pelletisation ou frittage ? Effets sur la préparation du lit de fusion et sur l'alimentation en minerai.



**Service Géologique
de Belgique**

Bulletin n° 10 (octobre 1965)

Sondages.

A la fin octobre, le sondage de Grand-Halleux avait atteint la profondeur de 3.050 m.

A cette même date, le sondage de Bolland se trouvait en Dévonien inférieur à 2.290 m.

A Chaudfontaine, le sondage entrepris il y a quelques mois avait atteint la profondeur de 548 m dans le Dévonien inférieur où il a été arrêté.

Le sondage de Kallo a recoupé le Crétacé (probablement Maastrichtien) vers 483 m après avoir rencontré des marnes heersiennes. Le sommet du Crétacé s'est révélé modérément aquifère.

A Halen, le sondage est momentanément arrêté à 1.300 m dans les dolomies poreuses de la base du Tournaisien.

La température mesurée à cette profondeur est inférieure ou égale à 42°5 C.

Des pompages ont ramené une eau de densité 1,03 renfermant 75 g de sels au litre. La température à la surface est de 36°C pour un débit continu de 45 m³/h. A la fin des essais, cette eau s'équilibrait à 37 m. Le rabattement était de 11 m pour 45 m³/h.

Plusieurs sondages de recherches d'eau ont atteint le socle paléozoïque du Brabant sous le recouvrement. D'après les renseignements recueillis par notre Préparateur-Technicien M. W. Claessens, on a les forages suivants :

Vichte	Paléozoïque à	139,78 m
Eine	»	98,40 m
Pittem	»	156,00 m
Harelbeke	»	126,85 m
Bruxelles	»	118,45 m
Lauwe	»	130,00 m

Excursions.

Une excursion a été organisée par M. Gulinck dans la région anversoise, les 5 et 6 novembre, à

**Aardkundige Dienst
van België**

Mededeling nr 10 (october 1965)

Boringen.

Einde oktober bereikte de boring van Grand-Halleux een diepte van 3.050 m.

Op hetzelfde tijdstip bevond zich de boring van Bolland in het Onder-Devoon op 2.090 m diepte.

Een boring, over enkele maanden te Chaudfontaine aangevangen, bereikte een diepte van 548 m in het Onder-Devoon, en werd stopgezet.

De boring van Kallo stootte eerst op Heersiaanse mergel en kruiste daarna opnieuw het Krijt (waarschijnlijk Maastrichtiaan) rond de 483 m. De top van het Krijt is matig waterhoudend.

Te Halen werd de boring voor een tijd op 1.300 m stopgezet in het poreuse dolomiet van de basis van het Tournaisiaan.

De temperatuur op deze diepte opgenomen is hoger of gelijk aan 42°5 C.

Door pompingen werd een water verkregen met een dichtheid van 1,03, hetwelk per liter 75 g zouten bevat. De temperatuur aan de oppervlakte is 36°C. voor een aanhoudend debiet van 45 m³/h. Na de proefnemingen kwam dit water in evenwicht op 37 m. Het rabattement is 11 m voor 45 m³/h.

Verskillende boringen voor het opzoeken van water hebben het Paleozoïsch sokkel van Brabant bereikt onder het dekterrein. Volgens de gegevens van onze Amanuensis-Technicus de H. W. Claessens, zijn het de volgende boringen :

Vichte	Paleozoïkum op	139,78 m
Eine	»	98,40 m
Pittem	»	156,00 m
Harelbeke	»	126,85 m
Brussel	»	118,45 m
Lauwe	»	130,00 m

Excursies.

De H. Gulinck heeft in het Antwerpse, op 5 en 6 november, een excursie ingericht ter intentie van

l'intention de quelques collègues étrangers qui en avaient émis le désir lors du récent colloque du Néogène tenu à Rennes.

MM. Glibert et Van De Poel, de l'Institut Royal des Sciences Naturelles, M. de Heinzelin, professeur à l'Université de Gand, et M. Laga, étudiant à l'Université de Louvain, ont apporté leur contribution lors des discussions sur le terrain.

Cette excursion a permis d'observer et de recueillir des échantillons de toutes les formations néogènes représentées dans la région anversoise. Elle s'est clôturée par une brève visite au Service Géologique, où quelques échantillons de forages ont été mis à la disposition des collègues étrangers.

Bulletin n° 11 (novembre 1965)

Sondages.

Au 30 novembre, le sondage de Grand-Halleux avait atteint la profondeur de 3.135 m. Il traverse encore des phyllades noirs straticulés de quartzite en allure sub-horizontale.

Le sondage de Bolland est toujours en Dévonien inférieur à 2.350 m.

Au sondage de Chaudfontaine, des mesures de températures et de débits ont été réalisées avant d'arrêter le forage.

A Halen, la sonde traverse la dolomie tournaisienne gris-foncé dans laquelle se trouve une grotte béante de 1.339,77 m à 1.340,67 m, colmatée par de la calcite blanche massive de 1.341,70 m à 1.342,60 m. Depuis, la dolomie est altérée, de teinte homogène brun ocre avec rubéfaction locale rouge sanguine (phénomènes d'altération oxydante d'âge post-carbonifère et anté-sénonien).

A Kallo, sur la rive gauche de l'Escaut, le sondage a atteint sous le Cp3 le substratum calédonien à la profondeur de 592,25 m. Il s'agit de phyllades noirâtres sériciteux très clivés à passées finement zonaires en allures subverticales contournées. L'âge est à préciser (de Silurien à Revinien avec présumption en faveur de Rn3).

Visite.

Le Service Géologique a reçu, du 30 novembre au 6 décembre, la visite de M. V. Myslil, Hydrogéologue au Service Géologique de Tchécoslovaquie à Prague.

Monsieur Myslil a été mis au courant de certains problèmes hydrogéologiques propres à la Belgique, et a eu l'occasion de visiter, sous la conduite de M. Gulinck, plusieurs sites de captages caractéristiques.

enkele buitenlandse collega's, die tijdens het recente Colloquium van het Neogeen, gehouden te Rennes, er de wens voor uitdrukten.

De HH. Glibert en Van De Poel, van het Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen, de H. de Heinzelin, professor aan de Universiteit te Gent, en de H. Laga, student aan de Universiteit te Leuven, verleenden hun medewerking tijdens de uiteenzettingen op het terrein.

Tijdens deze excursie werden stalen genomen en bestudeerd van al de Neogene formaties die in het Antwerpse aanwezig zijn. Ze werd besloten door een kort bezoek aan de Aardkundige Dienst, waar enkele stalen van boringen aan de buitenlandse collega's uitgedeeld werden.

Mededeling n° 11 (november 1965)

Boringen.

Op 30 november bereikte de boring van Grand-Halleux een diepte van 3.135 m. Zij doorboort nog steeds zwarte met kwartsiet gelaagde leisteen met sub-horizontaal vlak.

De boring van Bolland bevindt zich nog steeds in het Onder-Devoon op 2.350 m.

Alvorens de boring van Chaudfontaine stop te zetten werden eerst nog opnamen gemaakt van de temperaturen en van de debieten.

De boring van Halen doorboort donkergrijs Tournaisiaans dolomiet, waarin zich een grot bevindt, deze is open van 1.339,77 m tot 1.340,67 m en gevuld met massief wit calciet van 1.341,70 m tot 1.342,60 m. Van dan af is het dolomiet verveerd, en heeft een homogene bruin-okere tint die plaatselijk bloedrood wordt (een oxyderend verweringsverschijnsel, daterend uit het Post-Carboon en Ante-Senoniaan).

Te Kallo, op de linkeroever van de Schelde, op 592,25 m diepte, bereikte de boring het Caledonisch Substratum onder het Cp3. Het bestaat uit zwarte sericiethoudende, zeer gespleten leisteen, fijn gestriculeerd in subvertikale golvende ligging. De ouderdom is nader te bepalen (van Siluriaan tot Reviniaan, met sterke vermoedens voor het Rv3).

Bezoek.

De Aardkundige Dienst ontving van 30 november tot 6 december het bezoek van de Heer V. Myslil, hydrogeoloog aan de Aardkundige Dienst Tschecoslovakije te Praag.

Mijnheer Myslil werd op de hoogte gebracht van zekere hydrogeologische problemen eigen aan België, hij had de gelegenheid om onder geleide van de Heer M. Gulinck verschillende kenmerkende waterplaatsen te bezoeken.