

Sélection des fiches d'INIEX

INIEX 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 55

Fiche n. 65.058

J. NEHRDICH, M. BERNAUER et Coll. Erkundung des Steinkohleengebirges mit horizontalen Bohrlöchern. *Reconnaissance du terrain houiller par sondages horizontaux.* — **Glückauf**, 1976, 15 juillet, p. 791/796, 6 fig.

Brève revue des méthodes de reconnaissance d'un gisement. Etude de la reconnaissance d'un gisement dans le plan de la couche en avant de la taille, à la mine General Blumenthal, par sondages horizontaux de 250 m de longueur réalisés dans une couche de 0,75 m d'ouverture. Matériel utilisé : foreuses, tail-lants, fleurets. Mesures prises pour maintenir les trous de sondage dans la veine. Il est également possible de faire le levé des sondages.

Biblio. : 15 réf.

B. ACCES AU GISEMENT METHODES D'EXPLOITATION

IND. B 116

Fiche n. 64.934

X. Boring up is a fast way to get air, supplies down. *Le forage en montant est un moyen rapide d'avoir de l'air.* — **Coal Age**, 1976, juillet, p. 118/119, 2 fig.

Le forage en montant — réalésage d'un trou pilote — offre un moyen rapide et peu coûteux de creusement de puits de retour d'air. Cette technologie a eu jusque maintenant peu d'application dans les charbonnages. Elle présente certains avantages sur le creusement traditionnel, notamment en vitesse de creusement, en prix de revient et de plus on peut actuellement creuser des puits de 4,5 m à 6 m de diamètre et ce, jusque 300 m de profondeur ; un autre avantage est que le terrain n'est pas ébranlé par le minage. L'inconvénient le plus important est la difficulté de réaliser un puits parfaitement vertical ; cela dépend du forage du trou pilote.

IND. B 412

Fiche n. 64.932

X. Bulk of US underground coal production still issues from room-and-pillar work. *Le gros de la production souterraine de charbon des Etats-Unis provient encore des chambres et piliers.* **Coal Age**, 1976, juillet, p. 110/113, 8 fig., 1 tabl.

Efforts entrepris pour augmenter la productivité des exploitations souterraines de charbon par chambres et piliers (90 % de la production souterraine). Emploi de 2 mineurs continus et de 2 boulonneuses où la production, dans un panneau de 6 chambres, est passée de 350 t/poste machine à 625 t, le rendement/H/jour de 11,67 t à 18,38 t et le personnel a augmenté de 3 unités (12 hommes au lieu de 9) ; description du cycle de travail. Télécommande d'une boulonneuse et d'un mineur. Ensemble mineur et transporteur continu Lee-Norse CM-245 de 61 cm de hauteur pour couche mince de 76 cm d'ouverture.

IND. B 425

Fiche n. 65.021

D. KURRAT. Fallendgeführter Strebruchbau in einem 3 bis 4 m mächtigen Kohlenflöz. *Exploitation de tailles foudroyées en descendant dans une couche de charbon de 3 à 4 m d'ouverture.* — **Glückauf**, 1976, 1er juillet, p. 746/752, 9 fig., 3 tabl.

Depuis l'année 1970, le charbonnage Friedrich der Grosse/Mont-Cenis a exploité 5 tailles chassantes avec foudroyage descendant et dont la pente est voisine de 40°. Critères d'application de cette méthode. La taille étudiée a 200 m de longueur et une pente de 28 à 38°, l'ouverture varie de 2,99 m à 3,98 m et se trouve dans la veine Angelika Dickbank. Matériel utilisé : transporteur UF 50 de Klöckner-Ferromatik, rabot KF, soutènement mécanisé de piles étançons 8 H 70 de la firme Thyssen Bergbautechnik ; à l'arrière de ces piles sont fixés des tôles et grillage retenant les terres de foudroyage. Transport du matériel et circulation du personnel dans les voies. Résultats d'exploitation et coûts. Analyse de la méthode.

IND. B 511

Fiche n. 65.066

H.D. HAGEN. Multiple seam mining in Alabama. *Exploitation d'un faisceau de couches en Alabama.* — **Mining Congress Journal**, 1976, août, p. 20/23, 7 fig.

Description d'une méthode d'exploitation à ciel ouvert, dans une région montagneuse de l'Alabama, d'un faisceau de 3 couches de charbon : la veine supérieure Lick Creck (35 cm - 16,25 % C - 1,82 % S), 10 m plus bas la veine Jefferson (58 cm - 9,85 %

C - 2,52 % S) et la veine Black Creck (58 cm - 1,42 % C - 0,59 % S) 10 m plus bas que la précédente. L'épaisseur des morts-terrains au-dessus de la veine supérieure est en moyenne de 33 m. La mine, en forme de demi-lune, a une longueur d'environ 1950 m. On abat (à l'explosif) pour commencer les 18 m supérieurs de la couverture qui sont évacués dans les vides laissés par l'exploitation ; ensuite, un bulldozer aplanit cette surface pour permettre le passage de la dragline (30 m³ de capacité de godet et bras de 85 m) qui enlève la couverture des couches situées en contrebas. Lorsque le charbon est découvert, il est enlevé par des pelles frontales.

IND. B 512

Fiche n. 65.065

G. FRENCH et R.W. BAILEY. Modern electrical maintenance for off highway vehicles and shovels. *Entretien électrique moderne des véhicules de chantiers et pelles.* — **Mining Congress Journal**, 1976, août, p. 24/27, 4 fig., 2 tabl.

La « Nehanga Consolidated Copper Mines » (Zambie) emploie, dans ses exploitations à ciel ouvert, des camions et des pelles électriques. Aux problèmes normaux d'entretien de ce matériel s'ajoutent les problèmes dus à la situation géographique et politique de ce pays, tels que transports coûteux des pièces de rechange et longs délais pour recevoir ces pièces (2 à 6 mois), manque de personnel qualifié, rotation de la main-d'œuvre européenne (contrat de 3 ans). Coûts opérationnels et entretien préventif ; évolution de la situation. Description d'un programme d'entretien préventif qui a prouvé son efficacité et basé sur les 3 éléments suivants : 1) informations opérationnelles et financières sur les divers composants comme moteurs, pneus, roues, ... ; 2) contrôle régulier du matériel ; la fréquence est déterminée par le vendeur et l'expérience in situ ; 3) installation d'un atelier de réparation qui a coûté 670.000 \$ et après un an le bénéfice, dû aux réparations sur place et au fait que ce personnel pouvait effectuer d'autres travaux, a été de 392.000 \$.

C. ABATTAGE ET CHARGEMENT

IND. C 21

Fiche n. 65.080

M.W.R. MORRISSON et M.W. BLACKETT. L'abattage du rocher sous l'eau. Chantier de Fos-sur-Mer. — **Explosifs**, 1976, juin-septembre, p. 71/79, 6 fig.

Description de la méthode de forage à partir de barge, connue sous le nom de méthode OD et permettant d'atteindre et de forer le rocher sain, après

avoir **traversé** les morts-terrains le recouvrant. Le principe de la méthode consiste à forer en rotation-percussion à l'intérieur d'un tubage, lui-même mis en place par forage. Application de cette méthode aux travaux de construction du port de Fos-sur-Mer, où un banc dur de poudingues empêchait l'approfondissement de la darse Solmer.

IND. C 233

Fiche n. 65.049

X. Puzzled about primers for large-diameter Anfo charges? Here's some help to end the mystery. *Comment amorcer des charges Anfo de grand diamètre? Ce qui suit vous permettra de choisir la bonne solution.* — **Coal Age**, 1976, août, p. 102/107, 8 fig.

Etude de la vitesse de détonation d'une charge Anfo en fonction du diamètre de la charge et du trou de mine de manière à obtenir le meilleur rendement. Choix de l'emplacement du détonateur dans la colonne d'Anfo. Discussion sur l'initiation de la détonation en plusieurs points ou tout le long de l'axe de la colonne d'explosif. Mise en place du cordeau détonant et interactions entre le cordeau et l'Anfo.

Biblio. : 11 réf.

IND. C 240

Fiche n. 65.059

W. JÄKEL. Erfassung und Auswertung sprengtechnischer Daten aus dem Steinkohlenbergbau des Ruhrreviers. *Enregistrement et exploitation des données ayant trait au tir dans les charbonnages de la Ruhr.* — **Glückauf**, 1976, 15 juillet, p. 796/803, 13 fig., 5 tabl.

Exploitation par le service spécial de tir de la Westfälische Berggewerkschaftskasse des données relatives au creusement par minage des galeries des bassins de la Ruhr et d'Ibbenbüren. Renseignements concernant la longueur du cycle par tir, la longueur des mines, la consommation d'explosifs par m³ de voie. Ces résultats seront utiles pour la planification des travaux.

Biblio. : 7 réf.

IND. C 245

Fiche n. 65.078

J.W. DALLY, W.L. FOURNEY et Coll. Influence du confinement des pressions dans un fourneau de mine sur la fissuration provoquée par explosifs. — **Explosifs**, 1976, juin-septembre, p. 47/56, 15 fig.

Etude de l'effet de la pression des gaz des produits de combustion d'une charge explosive sur le processus de fissuration. Deux maquettes planes, chacune avec une charge circulaire placée au centre, ont été examinées. Dans l'une des maquettes, la charge était pourvue d'évents et, dans l'autre, la charge était confinée par un dispositif de fermeture spécial. Utilisation de la photographie à fréquence de prise de vue élevée et de la photoélasticité pour l'enregistrement des ondes de contrainte, de dilatation ou du cisaillement, ainsi que l'extension des extrémités des fissures. On a constaté que le confinement de la charge améliore la transmission de l'énergie aux maquettes et qu'il en résulte des ondes de dilatation d'amplitudes plus élevées, une onde de cisaillement de plus grande durée et une fracturation beaucoup plus étendue. Le confinement de la charge a provoqué des fissures 7 fois plus grandes que celles produites par la charge à événements.

IND. C 44

Fiche n. 64.953

P.C. GRAHAM. Tunnel borer at Libanon. How did it fare. *Un tunnelier à Libanon. Comment le faire marcher.* — **Coal, Gold and Base Minerals**, 1976, juillet, p. 43/57, 10 fig., 1 tabl.

Utilisation d'un tunnelier Robbins à la mine d'or de Libanon (Afrique du Sud). Conditions imposées pour la construction de la machine : creusement dans des quartzites du Witwatersrand dont la résistance à la compression varie de 1760 à 3520 kg/cm², poids maximum des différents éléments à assembler 12 t et dimensions maximales de ceux-ci 1,50 m de largeur et 3 m de longueur ; ces éléments sont à descendre à 2100 m de profondeur. Caractéristiques techniques de la machine Robbins : diamètre de la tête de creusement 3,31 m, vitesse d'avancement 1,50 m à 2,40 m/h, évacuation de 45 m³/h, alimentation en courant alternatif triphasé 6000/500 V, puissance à la tête de coupe 500 cv et 80 cv pour le circuit hydraulique, nombre de tours de la tête de coupe 6,9 tr/min, celle-ci porte 28 outils à disques, poussée maximum 508.000 kg et poussée de travail 381.000 kg, course 0,75 m, rayon minimum de courbure 21,6 m, poids total 84 t. Problèmes de mise en service au fond après montage dans la chambre de départ : positionnement et modification du circuit hydraulique pour la conduite du tunnelier. Problèmes et solutions apportées aux difficultés rencontrées lors du creusement : température élevée de l'atelier de travail, mauvaise tenue du toit, usuré plus élevée que prévue des disques, etc...

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS — SOUTÈNEMENT

IND. D 47

Fiche n. 64.945

H. STEINBACH. Die Verwendung von Schildausbau in Grenzbereichen des Strebbaus. *L'emploi du soutènement bouclier dans les régions avoisinant la taille.* — **Glückauf**, 1976, 20 mai, p. 565/569, 11 fig.

L'expérience acquise, en matière de soutènement bouclier dans les sièges d'exploitation des charbonnages réunis d'Eschweiler, permet de prévoir qu'avec cette technique de soutènement, une exploitation améliorée est possible dans les zones avoisinant la taille. Grâce à la meilleure exploitation des panneaux qui en découle, la durée de vie des mines sera prolongée. L'avantage du soutènement bouclier, qui protège complètement l'espace en taille au toit et côté foudroyage, est qu'il assure une sécurité élevée au personnel. Cette constatation revêt une importance décisive dans des conditions d'utilisation limitées. Les rendements atteints ont répondu aux attentes et contribué à un abaissement des frais d'exploitation. Une plus grande attention devra être accordée à l'avenir à une lutte contre les poussières encore plus efficace tout en améliorant la technique et les détails. On doit pouvoir diminuer le nombre élevé de postes nécessités par les changements de taille par des mesures d'organisation, et accroître encore la rentabilité du soutènement bouclier. Les résultats obtenus jusqu'ici incitent à étendre le domaine d'emploi de ce soutènement. La nécessité d'exploiter avec remblayage complet exige que l'on mette au point un soutènement bouclier permettant d'effectuer la mise en place d'un remblayage pneumatique. Les premiers prototypes de cette nouvelle version de construction seront disponibles dans le courant de 1976. Ils seront également introduits à la mine Erin. La décision au niveau de l'entreprise de consentir des frais financiers élevés pour l'expérimentation du soutènement bouclier aux abords de la taille s'est révélée correcte. Le gouvernement fédéral a tenu compte de l'importance de cette mise au point pour les charbonnages de l'Allemagne Fédérale en apportant son aide financière à certains projets. L'évolution de ces dernières années montre que l'impératif, pour les charbonnages de ce pays, d'atteindre une productivité et une rentabilité élevées, une concentration poussée des chantiers et une meilleure conception des emplacements de travail à l'abattage était réalisable. Par contre, dans les secteurs en amont et en aval de la taille, l'évolution n'a pas suivi au même rythme.

Résumé de la Revue.

IND. D 47

Fiche n. 64.969

H. IRRESBERGER, B.W. RÄTZ et Coll. Konstruktive Massnahmen zur Verbesserung der Spaltabdichtungen von Schildausbau. *Mesures pour réduire les interstices du soutènement bouclier.* — **Glückauf**, 1976, 17 juin, p. 700/705, 11 fig.

Des études effectuées par la « Bergbau-Forschung GmbH » ont conduit aux critères suivants à imposer au recouvrement des interstices du soutènement bouclier : emploi de tôles planes, joints non arrondis, déflecteurs pour les terres sur les joints d'étanchéité, disposer les obturations d'interstices sur les surfaces des chapeaux, recouvrement séparé des chapeaux et des parties de protection arrière.

IND. D 47

Fiche n. 65.047

N.P. CHIRONIS. Consol's record production runs give impetus to use of shield supports for U.S. longwalls. *La production record de la Consol donne l'impulsion pour l'emploi du soutènement bouclier dans les longues tailles aux Etats-Unis.* — **Coal Age**, 1976, août, p. 92/97, 9 fig.

Actuellement 4 % de la production souterraine des USA proviennent des longues tailles contre 90 % de la production dans le Marché Commun. Avantages des longues tailles : 90 à 95 % de taux de récupération contre 50 % pour l'exploitation par chambres et piliers, ventilation simplifiée, contrôle du toit plus simple, réduction du taux d'empoussièrement, plus grande sécurité. Les différents systèmes de soutènement bouclier et cinématique de ceux-ci. Revue du soutènement bouclier installé aux USA : répartition géographique, couches de charbon (ouverture de 1,60 m à 3 m, profondeur de 90 à 300 m, longueur de taille de 135 à 165 m, développement de 1500 m), matériel utilisé (haveuse à double tambour, convoyeur à chaîne contrôlé), 7 à 10 ouvriers par taille. Monographie des mines Shoemaker et Robinson exploitant des longues tailles avec soutènement bouclier.

IND. D 53

Fiche n. 64.962

H. HUNKE. Betriebserfahrungen mit dem Damm- baustoff Anhydrit in Streb und Strecke. *Expériences dans le domaine de l'utilisation de l'anhydrite en taille et en voie pour la confection des remblais.* — **Glückauf**, 1976, 3 juin, p. 648/654, 6 fig., 3 tabl.

Etude sur l'utilisation de l'anhydrite synthétique transportée par voie hydromécanique et de l'anhydrite naturelle transportée pneumatiquement.

la firme M.B. Wild Ltd de Birmingham. Les avantages de ce nouveau dispositif sont : frais d'entretien peu élevés, temps de remplacement fortement réduit suite au nombre peu élevé de pièces mobiles et freins s'appliquant plus rapidement et plus régulièrement.

IND. E 53

Fiche n. 65.035

J.C. BEAL. INIEX-Delogne radiators. Insertion loss tests. *Dispositifs rayonnants INIEX-Delogne. Essais de pertes d'insertion.* — **Queen's University at Kingston Department of Electrical Engineering**, 1976, août, 16 p., 9 fig., 1 tabl.

Le système INIEX-Delogne de communication dans les mines et les tunnels consiste en éléments rayonnants passifs intercalés en série dans un câble coaxial. Ces dispositifs rayonnants comportent un élément d'inductance et des condensateurs enfermés dans un boîtier non métallique et étanche et reliés au conducteur extérieur et intérieur. Résultats des pertes d'insertion (dB en fonction de la fréquence exprimée en MHz) avec 3 types d'éléments rayonnants et dans 5 cas d'environnement : 1) propre et sec ; 2) et 3) boîtier recouvert de poussières sèches de nickel d'origines différentes ; 4) boîtier recouvert de poussières de nickel humide ; 5) boîtier recouvert de poussières de charbon humide. Tableau résumant les pertes d'insertion.

F. AERAGE — ECLAIRAGE HYGIENE DU FOND

IND. F 133

Fiche n. 64.975

G. FAURE. Insonorisation des ventilateurs électriques d'aérage secondaire. — **Industrie Minière. Mines**, 1976, n° 4, p. 170/180, 11 fig., 3 tabl.

Les bruits sont, soit d'origine aérodynamique : turbulences aléatoires dans l'écoulement de l'air ou vibrations périodiques provoquées par le passage des pales, soit d'origine mécanique : bruits créés par les vibrations des organes tournants. Les bruits d'origine aérodynamique sont bien rayonnés par les bouches d'aspiration et sont atténués s'ils se propagent à travers la carcasse. Procédés d'atténuation des bruits : par utilisation de silencieux de bouche (buses dont la paroi intérieure est revêtue d'une couche absorbante) et par insonorisation des carcasses (revêtement extérieur en matériau viscoélastique). Position pratique de l'insonorisation des ventilateurs dans les houillères françaises. Détermination des caractéristiques émissives des ventilateurs. Recherche et mise au point de silencieux de bouche adaptés aux besoins d'insonorisation et aux conditions d'emploi au fond. Insonorisation des carcasses des ventilateurs.

IND. F 22

Fiche n. 64.978

M. BOUTONNAT. Amélioration des performances des grisoumètres à filaments. — **Industrie Minière. Mines**, 1976, n° 4, p. 191/195, 8 fig.

Des études sur la détection et la mesure du grisou dans les mines ont permis notamment la mise au point d'une cellule de mesure (2 filaments en platine pur : un détecteur et un compensateur), qui présente des caractéristiques de très bonne stabilité et sensibilité, d'une part, et pas d'ambiguïté dans les indications de la teneur, d'autre part. Grisoumètres développés en France au cours des 10 dernières années : portatif manuel type VM 1, grisoumètre transportable multifonctions GTM 67 A, central de télégrisoumétrie type CTT 63/40. Améliorations des performances des grisoumètres automatiques à filaments par un nouveau mode d'alimentation électrique, par diminution du temps de chauffage qui augmente la durée de vie et par un dispositif de suspension élastique de la chambre de mesure. Description du grisoumètre transportable multifonctions GTM 741 qui met en œuvre toutes ces techniques.

Biblio. : 6 réf.

IND. F 24

Fiche n. 65.087

F.W. PRITCHARD. Predrainage of coal seams by hydrofracture. *Prédégazage des couches de charbon par fracturation hydraulique.* — **Colliery Guardian**, 1976, septembre, p. 461/462, 1 tabl.

Le prédégazage des couches de charbon par des sondages réalisés, soit à partir de la surface, soit au fond, en réduisant l'émission du grisou pendant l'exploitation, permet une production plus élevée des chantiers. La fracturation hydraulique (fracking) des couches réalisée en injectant de l'eau sous pression à travers un sondage tubé, dans la veine de charbon, crée un réseau de fissures qui augmente sensiblement le dégagement du méthane. Brève description de la fracturation hydraulique. Résultats obtenus aux USA, en RFA et en URSS.

Biblio. : 8 réf.

IND. F 32

Fiche n. 64.976

J. WINTER, B. ALPERN et Coll. Examen de prélèvements de poussières après explosion en mine. — **Industrie Minière. Mines**, 1976, n° 4, p. 181/186, 8 fig., 2 tabl.

Prélèvements méthodiques par fixation au préalable d'intervalles entre prélèvements (5, 10, 20 ou 50 m). L'observation microscopique par réflexion des échantillons permet de les répartir en 3 classes : charbon intact, charbon fondu et cénosphères de

coke ou semi-coke. Par dénombrement des particules des différentes classes, on a une idée de l'effet thermique global. Les courbes construites en portant le pourcentage de coke et de semi-coke en fonction du lieu de prélèvement permettent de localiser de façon assez vraisemblable les lieux de l'explosion, qui souvent correspondent à un minimum ou à un maximum des courbes. Conclusions tirées d'explosions expérimentales à une certaine distance du front d'une galerie empoussiérée et dans le cul-de-sac d'une galerie.

Biblio. : 6 réf.

IND. F 51 Fiche n. 64.981

K.R. VOST. Variation in air temperature in a cross-section of an underground airway. *Variations de la température de l'air dans une section transversale d'une galerie d'aérage souterraine.* — **Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy**, 1976, juillet, p. 455/460, 8 tabl.

Habituellement, dans une section de galerie, on mesure la température du courant d'air en un seul point et on suppose que celle des autres points n'est guère différente de la température mesurée au point unique. Méthode employée pour mesurer les températures d'un certain nombre de points dans 50 sections transversales, avec des vitesses d'air et d'humidité du mur différentes. Ces mesures montrent que des différences notables de température de l'air peuvent se présenter à un moment donné dans une section donnée. Discussion des effets de ces variations sur la précision des augmentations de température de l'air circulant le long d'une galerie. Discussion également sur les erreurs commises lorsqu'on veut prévoir l'augmentation de la température le long d'une voie, quand on admet la constance de la température dans une section déterminée.

Biblio. : 7 réf.

IND. F 54 Fiche n. 64.980

N.B. STRYDOM, W.H. van der WALT et Coll. A revised method of heat acclimatization. *Une méthode améliorée pour l'acclimatation à la chaleur.* — **Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy**, 1976, juin, p. 448/452, 1 fig., 5 tabl.

Dans les mines d'or, pour accoutumer les travailleurs aux températures élevées, on a utilisé à partir de 1965 des chambres climatisées qui ont réduit de 12 à 8 le nombre de jours nécessaires à cette adaptation. Amélioration par l'emploi de vitamines C données aux travailleurs. Difficultés rencontrées. Description de la nouvelle méthode qui a permis de réduire de 8 à 5 ou

3 jours suivant que la température humide est de 30°C à 32,8°C ou de 27,5°C à 28,9°C. Tableaux donnant de nombreux renseignements. Résultats obtenus.

Biblio. : 8 réf.

IND. F 621

Fiche n. 65.062

R. MÜLLER. Bekämpfung eines verdeckten Grubenbrandes durch Inertisierung mit Stickstoff. *Lutte contre un feu couvant souterrain par étouffement à l'azote.* — **Glückauf**, 1976, 15 juillet, p. 810/816, 13 fig.

Description des opérations de lutte contre un feu couvant, au charbonnage de Luisenthal, qui avait été décelé par des mesures de CO. Ce feu menaçait 2 tailles équipées de matériel pour une valeur de 12 millions de DM. Situation du quartier. Lutte conventionnelle et évolution du feu. Suite à l'insuccès de cette lutte, une taille a dû être abandonnée et la décision fut prise d'utiliser le procédé à l'azote. Description de l'installation, les problèmes à résoudre, la conduite des opérations, les effets obtenus par ce procédé sur l'allure du feu à partir des analyses de gaz. Les dépenses se sont élevées à 396.834 DM et l'analyse détaillée de celles-ci montre que la part de l'azote est de 65,4 %.

Biblio. : 6 réf.

H. ENERGIE

IND. H 232

Fiche n. 64.956

J. DUBOIS. L'utilisation de la chaleur des centrales thermo-électriques. Point de vue du producteur d'électricité. — **Revue de l'Energie**, 1976, juin, p. 302/305.

Lorsqu'on brûle une thermie dans une centrale électrique, à peine plus d'un tiers se trouve à la sortie sous forme d'électricité, le reste de l'énergie pour une très grosse part est perdue. L'EDF étudie l'utilisation mixte de ses propres centrales thermiques, mais il faut rappeler qu'il ne s'agit pas d'utiliser des rejets thermiques, mais de la chaleur qui aurait pu produire de l'électricité. L'EDF, établissement public, est chargé de distribuer de l'électricité aux meilleures conditions et chaque usager paie l'électricité à son coût, sans transfert de charges entre telle et telle catégorie d'utilisateur. Sa position est donc que le client du chauffage urbain ne doit pas être subventionné par le client électricité. Cette réserve étant posée, l'EDF se présente comme vendeur de chaleur à partir de ses centrales, mais elle ne peut se lancer dans de telles opérations sur la base d'études trop optimistes et insuffisamment fouillées.

IND. H 9 Fiche n. 64.959

R. GIBRAT. Le renouveau des études sur l'utilisation des marées : essai de synthèse des résultats de la journée I.C.F. du 4 mars 1976. — **Sciences et Techniques**, 1976, septembre, p. 7/11.

Dans l'état actuel de nos connaissances sur le prix des ouvrages et sur l'importance et la valeur de l'énergie qu'ils pourraient produire, il n'est pas possible de dire si une usine marémotrice à Chausey serait rentable, mais il paraît établi après les communications de la journée : 1) que les chances pour qu'il existe un ou plusieurs projets rentables sont loin d'être nulles (le Canada l'a affirmé officiellement) et que le gain d'énergie pour la France (7 à 15 GW électriques et plusieurs milliards d'amélioration de la balance commerciale) est trop important pour qu'on les néglige sans plus ; 2) que certaines études peu coûteuses sont prioritaires pour apporter une réponse aux grands problèmes théoriques en jeu. Le Canada a entrepris toutes ces études, il serait dommage que la France ne s'y associe pas.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES

IND. I 0134 Fiche n. 64.938

X. 500 tons of coal an hour from automated coal preparation plant (Littleton Mine). 500 tonnes de charbon par heure d'un lavoir complètement automatisé (Mine de Littleton). — **World Coal**, 1976, août, p. 32/33, 1 fig.

Historique du charbonnage. Projet de reconstruction du NCB. En 1973 commencent les travaux pour porter la production à 1,5.10⁶ t/an. Au fond, creusement d'un bouveau de 820 m reliant les 2 niveaux 2 et 4 et d'un bouveau de 2000 m partant de la surface, équipé d'un convoyeur à bande de 1.000 t/h et qui, aux environs de 1978, évacuera toute la production ; les 2 puits serviront au transport du personnel et du matériel. Description sommaire des différentes divisions de surface : criblage, mélange, lavoir et chargement. Le mélange de charbon lavé et de charbon à faible teneur en cendres (non lavé, la teneur en cendres est déterminée après l'opération de criblage) est envoyé vers la centrale électrique au moyen du système de transport par rails « Carrousel » (Merry-go-round).

IND. I 12 Fiche n. 65.075

F. MILTON, J.L. COBURN et Coll. Comminution : a guide to size reduction system design. *Broyage : un*

guide pour la conception d'un système de broyage. — **Mining Engineering**, 1976, septembre, p. 29/34, 7 fig.

Dans cette première partie, l'objectif est de donner des informations de base et des règles pour concevoir les divers systèmes de concassage et de broyage, de manière à libérer les particules minérales pour permettre leur concentration et leur récupération. Propriétés chimiques et physiques, ainsi que l'examen microscopique des minerais. Essais sur les minerais pour l'étude du broyage. Définition du concassage, concassage primaire et secondaire, broyage. Types et utilisation des concasseurs : à mâchoires, giratoires, à percussion, à cône, à cylindre, à disque. Types de broyeurs et leur utilisation : à boulets (2 sortes).

IND. I 41 Fiche n. 65.042

L.D.A. JACKSON et T.A. KIRK. The Linatex solids recovery system. *Le système Linatex de récupération des matières solides.* — **The Canadian Mining and Metallurgical Bulletin**, 1976, août, p. 79/85, 8 fig., 3 tabl.

Le système Linatex convient pour l'égouttage des slurries de minerais de fer, du charbon, de silice et de terre à porcelaine. Description avec schémas des divers composants : le réservoir (cône sur pointe) d'alimentation et de deschlammage, la pompe d'alimentation, un séparateur avec régulation automatique du passé, un crible d'égouttage et en option un épaisseur Lamella permettant la récupération de l'eau. Le produit final se présente sous la forme d'un gâteau qui peut être transporté par convoyeur à bande. Tableau des performances du séparateur Linatex suivant la densité et la granulométrie des matières solides. Flowsheets du système Linatex pour deschlammage et égouttage et du même système avec l'épaisseur.

M. COMBUSTION ET CHAUFFAGE

IND. M 51 Fiche n. 64.736

M. COMHAIRE. Les smogs et la prévention de la pollution atmosphérique. — Mémoire présenté à la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège, année 1975-1976.

Mémoire consacré à la pollution atmosphérique en régions urbaines et plus spécialement à un phénomène typique de cette pollution : les « smogs », contraction des mots anglais « smoke » (fumées) et « fog » (brouillard). La 1^e partie est consacrée aux

« smogs » acides qui sont la forme classique de la pollution atmosphérique dans nos pays tempérés froids : les grands accidents de la pollution dus aux « smogs » acides — genèse du « smog » acide — émission des divers polluants — l'influence des facteurs météorologiques sur la pollution atmosphérique — le cycle du soufre — mise en œuvre de programmes d'action contre la pollution atmosphérique — effet de la pollution de l'air sur la santé de l'homme, sur les végétaux, sur les matériaux — les combustibles fossiles — aspects économiques de la lutte contre la pollution — mesures préventives contre les « smogs » — législation belge relative à la pollution atmosphérique. La 2^e partie est consacrée aux « smogs » oxydants qui se rencontrent dans certaines agglomérations urbaines (Los Angeles) et résultent de réactions chimiques entre les hydrocarbures réactionnels et les oxydes d'azote (véhicules à moteur) sous l'effet de la lumière solaire : le « smog » de Los Angeles, genèse du « smog » oxydant — les hydrocarbures légers — les oxydants — aspects toxicologiques et épidémiologiques — effets sur les végétaux et matériaux — influences directes ou indirectes du CO, Pb et SO₂ — réduction des émissions de polluants par les voitures.

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

IND. P 35

Fiche n. 64.951

K.O. PILGRIM. Arbeitssicherheit und Arbeitsmedizin im Bergbau. *Sécurité du travail et médecine du travail dans l'exploitation minière.* — **Glückauf**, 1976, 20 mai, p. 612/615.

Au début de l'année 1974, la loi concernant les médecins du travail, les ingénieurs sécurité et autres spécialistes en matière de sécurité du travail, du 12 décembre 1973 (BGBl page 1885), est entrée en vigueur. En application de cette loi, tout employeur doit faire appel à des médecins du travail et à des spécialistes en matière de sécurité qui doivent le conseiller quant à la protection sociale du travail et à la prévention des accidents. La loi part de la constatation que les accidents du travail et les maladies professionnelles doivent être combattus au lieu d'origine, c'est-à-dire à l'emplacement du travail. Les autres exposés ont trait à l'évolution particulière dans le cadre de l'exploitation minière pour laquelle la loi sur la sécurité du travail a prévu une réglementation spéciale.

Résumé de la Revue.

IND. P 58

Fichè n. 64.751

J. PRADEL et L. KOCH. La radioprotection dans les mines d'uranium. — **Annales des Mines (France)**, 1976, mars-avril, p. 37/44, 3 fig.

Les travaux de recherche et d'exploitation effectués dans les gisements de minerais radioactifs exposent le personnel et les populations avoisinantes à des irradiations dont il convient de limiter l'importance. On distingue l'irradiation externe provenant des rayonnements β et γ issus des minerais et l'irradiation interne résultant de l'inhalation de poussières de minerai et du radon (et de ses descendants), gaz radioactif qui se dégage en permanence des minerais d'uranium. Les niveaux rencontrés sont décrits ainsi que les méthodes permettant d'effectuer les mesures nécessaires pour la surveillance individuelle du personnel et celle des populations avoisinantes. Les normes et la réglementation sont précisées et les résultats obtenus dans les mines du Commissariat à l'Energie Atomique sont présentés. En conclusion, on retient que le risque essentiel provient du radon et de ses descendants mais que, moyennant un effort constant et une surveillance stricte, les conditions de travail des mineurs peuvent être conformes à la réglementation en vigueur qui doit éviter tout dommage au personnel, compte tenu des données les plus récentes.

Biblio. : 6 réf.

Résumé de la Revue.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE

IND. Q 117

Fiche n. 65.064

F. LONG. Lage und Entwicklungstendenzen im Kohlenbergbau Australiens. *Situation et tendances dans l'industrie charbonnière australienne.* — **Glückauf**, 1976, 15 juillet, p. 819/826, 14 tabl.

Structure géographique, population et commerce extérieur de l'Australie. Approvisionnement énergétique. Organisation administrative de l'industrie charbonnière. Les ressources en charbon et en lignite. La production charbonnière pour l'année 1975 s'est élevée à 70 Mio.t, dont 42,3 Mio.t proviennent de la Nouvelle Galles du Sud et 23,9 Mio.t du Queensland. Evolution entre 1961 et 1975 de la production charbonnière (mines souterraines et de surface), de la main-d'œuvre, des rendements. Répartition de la consommation intérieure entre 1967 et 1975. La participation étrangère dans les exploitations minières. Les exportations de charbon entre 1970 et 1975. Infrastructure portuaire.

IND. Q 121

Fiche n. 64.952

W. TILMANN. Der Braunkohlenbergbau in Deutschland. *L'exploitation du lignite en RFA.* — **Glückauf**, 1976, 20 mai, p. 615.

Les ressources mondiales en lignite sont évaluées à plus de 2100 milliards et la production mondiale annuelle actuelle atteint 840 Mio.t. Compte tenu des frais de transport qui chargent particulièrement le lignite en raison de son faible pouvoir calorifique, l'utilisation ne peut se faire la plupart du temps qu'à proximité du gisement. C'est pourquoi le lignite a très souvent, avant tout, une importance régionale. Mais il constitue fréquemment la condition préalable pour l'établissement de secteurs industriels dans le voisinage de gisements importants. L'influence structurale régionale, qui apparaît ici, repose sur les avantages du lignite par rapport aux autres porteurs d'énergie primaire, avantages qui, pour l'essentiel, sont à attribuer au fait que le lignite, recouvert généralement par des terrains meubles, est extrait dans des exploitations à ciel ouvert faisant appel à une technologie avancée.

Résumé de la Revue.

IND. Q 132

Fiche n. 64.946

M. PSOTTA. Betriebskonzentration und Strukturwandel der Produktion im Kalibergbau. *Concentration de l'exploitation et restructuration de la production de l'industrie de la potasse.* — **Glückauf**, 1976, 20 mai, p. 570/581, 23 fig., 5 tabl.

Jusqu'à la fin de la 1^{ère} guerre mondiale, les engrais potassiques ont été produits exclusivement par l'Allemagne. Cette position de monopole a été perdue suite à la découverte de nombreux gisements dans le monde entier, et l'industrie allemande de la potasse a dû faire face à une concurrence croissante des autres pays producteurs. Concentration des exploitations, introduction de nouvelles méthodes d'abattage (chambres en gradins et piliers abandonnés, chambres magasins) et mécanisation par gros engins qui ont permis d'augmenter la productivité de 500 % en moyenne et d'augmenter la production des sièges. Restructuration de la préparation de la production pour améliorer la qualité des produits et fabrication d'engrais composés.

Biblio. : 14 réf.

IND. Q 132

Fiche n. 64.974

G. MAISTRET. Abattage de minerai de fer lorrain par mineur continu Jeffrey 120 HR à la mine de Bazailles. — **Industrie Minérale. Mines**, 1976, n° 4, p. 159/169, 7 fig., 5 tabl.

L'exploitation du quartier — maille de 21 m × 40 m avec largeur de galerie de 6 m — correspond au traçage d'un faisceau de 8 galeries. Services généraux du quartier. L'abattage par mineur continu dans le faisceau J1 de 3,40 m de puissance, suite à la mauvaise tenue du toit, s'effectue en opérant alternativement dans 3 galeries. Technique du creusement en 2 phases sur 5 m de profondeur (250 t de minerais) ; la production moyenne par poste se situe à 800 t. Pics d'abattage : type et consommation. Le soutènement par boulonnage est assuré par un jumbo Secoma Diesel type PEC. Pose du ventube. Evacuation du minerai par 3 camions Expadumps 14 D 2. Organisation de l'entretien du matériel. Résultats obtenus après la mise en route de la méthode et formation du personnel (2 mois) : 1) marche à 2 postes de 4 ouvriers (3,8 moyenne) : 605 t/poste, soit 159,74 t/HP ; 2) marche à 2 postes de 5 ouvriers (4,4 moyenne) : 797 t/poste, soit 181,4 t/HP. Le coefficient d'utilisation du mineur continu a été de 85,8 %.

R. RECHERCHES — DOCUMENTATION

IND. R 110

Fiche n. 65.068

J.J. YANCIK. Overview of International Health Safety Extraction. Research and Development in coal mining. *Revue générale des travaux des Instituts de Recherche et de Développement pour la santé et la sécurité dans l'industrie charbonnière.* — **Mining Congress Journal**, 1976, août, p. 51/58, 7 fig., 2 tabl.

Les programmes de recherche de l'industrie charbonnière sont surtout consacrés aux exploitations souterraines qui sont plus dangereuses que les exploitations à ciel ouvert du point de vue sécurité et santé. Brève revue des activités des instituts de recherche des pays suivants : USA, URSS, Chine, Pologne, Royaume-Uni, RFA. Tableau donnant pour 20 pays le nom des instituts, la localité, le personnel occupé, les programmes de recherche, le répondant des instituts et le budget en millions de \$. Recherches sur base multilatérale, rôle de l'I.E.A. (International Energy Agency), du Marché Commun. Conventions bilatérales des USA avec le Canada, le Japon, la Pologne, l'URSS et le Royaume-Uni. Les objectifs du Comité International de la Recherche pour le Charbon (I.C.C.R.), dont les membres fondateurs sont la RFA, la Belgique, le Royaume-Uni, l'Espagne, la France et les USA et auxquels se joignirent le Canada, l'Afrique du Sud et l'Australie, sont exposés.

IND. R 117

Fiche n. 65.057

M. KABBAJ. Pourquoi l'Institut Mondial du Phosphate? — **Industrie Minérale**, 1976, août-septembre, p. 423/427, 2 fig.

Le directeur des recherches techniques de l'Institut Mondial du Phosphate présente ce nouvel institut

mondial et en indique les buts. Pour cela, il expose rapidement les bases biologiques des besoins en phosphate, sa présence dans les océans, son rôle dans le sol et la ligne des études et recherches théoriques et pratiques à entreprendre.

Biblio. : 6 réf.

Résumé de la Revue.
