

gisements de sel ont donné lieu à de nombreuses études.

IND. A 40

Fiche n° 34.467

H.J. TRAPPE. Der heutige Stand der geophysikalischen Aufschlussverfahren. *L'état actuel des méthodes géophysiques de prospection*. — Leobener Bergmannstag, 1962, p. 129/136, 8 fig.

L'auteur énumère les améliorations les plus marquantes survenues dans les méthodes géophysiques de prospection, au cours des dernières années. Elles comportent : 1) Dans la *méthode sismique*. Utilisation de bandes magnétiques et de machines digitales pour le traitement des données de mesures. Utilisation d'un enregistrement sur plan plutôt qu'un enregistrement linéaire. Une machine à dessiner associée aux machines électroniques permet d'obtenir, sans intervention humaine, le profil des surfaces de réfraction. 2) Dans les mesures de *résistivité* des roches au départ de sondages. Amélioration des procédés de mesures et d'enregistrement des courbes équi-résistance, équipotentielle et de radioactivité naturelle. Localisation rapide des niveaux hydrostatiques au voisinage de la surface et des profondeurs d'injection de ciment, effectuée au départ d'un sondage à l'aide de l'appareil « Zementlog » de la firme Prakta. 3) *En prospection magnétique* aéroportée, utilisation dans l'avion d'une caméra (qui localise l'endroit) et d'un appareil « Radan-Doppler » (appareil combiné émetteur et récepteur de protons) qui permet l'établissement avec le report direct sur carte, des courbes équipotentielles d'intensité totale du champ magnétique terrestre.

IND. A 53

Fiche n° 34.471

H.I. HOUTMAN. Erfahrungen der « Nederlandsche Aardolie Maatschappij » beim Bohren auf der Nordsee. *Expériences de forage sous la mer du Nord effectuées par la Société Anonyme néerlandaise des pétroles*. — Leobener Bergmannstag, 1962, p. 157/166, 12 fig.

L'article esquisse les grandes lignes des travaux de préparation suivis des travaux d'exécution de 4 sondages sous-marins effectués en 1961 et 1962 au départ de plateformes (pontons Triton) établies dans la Mer du Nord. Les études préliminaires avaient porté sur : 1) la situation géographique des futurs sondages ; 2) l'étude de l'eau et des courants ; 3) les conditions météorologiques (vent) ; 4) les caractéristiques géologiques du sol et du sous-sol ; 5) les moyens auxiliaires disponibles. Les travaux pratiques comportent en première phase la mise en place, l'ancrage du ponton Triton et l'équipement mécanique de la plateforme ; en seconde phase : le forage proprement dit du sondage. L'auteur donne une description sommaire des engins mécaniques utilisés (tour de forage, mécanisme de rotation, treuil

de manœuvre, pompes etc.), de leurs caractéristiques techniques, de leur disposition sur la plateforme, de l'alimentation en énergie, de l'organisation du travail, etc...

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 12

Fiche n° 34.473

A. MEYER. Verwendung von Beton im Schachtbau. *L'utilisation du béton pour le revêtement des puits*. — Leobener Bergmannstag, 1962, p. 172/180, 5 fig.

La cause de l'utilisation toujours croissante du béton pour le revêtement ou le soutènement des puits résulte en ordre principal de la mécanisation des opérations de bétonnage et de l'emploi de blocs ou d'éléments de béton préfabriqués. I) L'auteur passe en revue les qualités propres exigées d'un béton de puits, ainsi que les différents facteurs susceptibles d'exercer une influence sur ces propriétés. Parmi celles-ci, il énumère : 1) la résistance mécanique ; 2) l'imperméabilité à l'eau ; 3) les variations et modifications de forme ; 4) l'élévation de température lors de l'hydratation ; 5) la résistance à l'action corrosive des eaux. II) Différentes formules et dispositions adoptées pour le soutènement des puits. Selon le régime des pressions de terrains et le régime hydrologique, on utilise : 1) Construction monolithique rigide. 2) Construction non rigide présentant une certaine flexibilité et une certaine élasticité (constructions mixtes), soit béton armé + béton monolithe ; soit béton armé + blocs de béton préfabriqués avec intercalation en matériau compressible entre les deux ; soit prébéton contre le terrain + joint de glissement (en matière argileuse) + gaine métallique (en tôle d'acier de 5 mm d'épaisseur) + béton armé. III) Mécanisation de la fabrication du béton et de la mise en place. IV) Autres exemples typiques de l'utilisation du béton dans les puits : 1) béton de remplissage entre un cuvelage et terrains - injection dans terrain ; 2) béton intermédiaire entre 2 cuvelages ; 3) prébéton comme premier revêtement des terrains ; 4) fabrication du cylindre en béton utilisé dans le procédé de fonçage de puits à niveau plein (trousse) ; 5) fabrication des « blocs » et d'éléments en béton préfabriqués.

IND. B 114

Fiche n° 34.073II

J. MOESENBACHER. Das Abteufen des Zentralschachtes Wolkersdorf im Gefrierverfahren (2. Teil). *Le fonçage du puits central Wolkersdorf par congélation* (2^e partie). — Montan-Rundschau, 1963, juin, p. 128/138, 16 fig.

Le fonçage du puits : de 0 à 110 m en terrains non congelés ; de 110 à 369 m en terrains congelés. Section du puits : section utile Ø 5 m - section terre nue en moyenne Ø 7 m. Abattage à l'explosif et au

piqueur. Chargement manuel des terres dans un cuf-fat de 1,5 m². Attelée par poste : de 12 à 17 hommes. Avancement journalier moyen 2,20 m ; rendement : 5 cm/homme-poste ou 2,12 m³/homme-poste.

Revêtement : de 0 à 110 m en maçonnerie ; de 110 m à 369 m, cuvelage en béton du type « joint en labyrinthe » et qui consiste en l'établissement de deux herbages concentriques en béton : l'extérieur (contre le terrain) présente une épaisseur uniforme de 40 cm ; l'intérieur est d'épaisseur croissant avec la profondeur (40 cm à 110 m, 90 cm à 368 m) ; ces 2 gaines de béton sont isolées par une paroi étanche en tôle d'acier spécial de 4 mm d'épaisseur. Pour le contrôle du travail lors de la pose du revêtement ainsi que pendant la phase de dégel des terrains et conséquemment de la mise en tension du revêtement, on utilisa toute une série d'appareils de mesures : à savoir 1) les appareils de Maihak pour la mesure des dilatations (tangentielle et axiale) de la température, de la pression de l'eau derrière le cuvelage ; 2) les dynamomètres de Wöhlbier et le Metron. Durée totale des travaux : de 1945 à 1959. Coût total du m de puits terminé (tout compris) : a) de 0 à 110 m terrain non congelé : 68.000 shillings ; b) de 110 à 369 m terrain congelé : 175.000 shillings. Total : 369 m : 243.000 shillings.

IND. B 25

Fiche n° 34.557

H.W. WILD. Erfahrungen mit dem Ausbau in Grossblindschächten. *Pratique du revêtement dans les grands puits intérieurs.* — Glückauf, 1963, 5 juin, p. 621/636, 34 fig.

Les puits intérieurs peuvent se creuser en descendant ou en montant. Le revêtement dans les deux cas dépend des services à rendre, des sollicitations et de la section. En général, les sollicitations y sont moins importantes que dans les puits principaux par suite de la section plus petite, de la moindre durée d'utilisation et qu'en général l'étanchéité n'entre pas en question. Dans les petits puits intérieurs, le bois est le revêtement le plus utilisé : il est bon marché, facile à travailler, à installer et à enlever. Ses inconvénients sont son inflammabilité et sa putrescibilité quand l'humidité relative de l'air atteint 87 %. Pour ces deux risques, une imprégnation est recommandable. Autres inconvénients : faible résistance mécanique, section rectangulaire presque exclusivement utilisée et qui ne convient pas toujours pour les terrains friables. Actuellement pour des questions de service ou de ventilation, on recourt aux grandes sections : plus de 14 m² net et souvent 25 à 30 m². Comme revêtement, on utilise l'acier, les briques ou les claveaux. L'avantage des claveaux réside dans leur grande portance. A la mine Oesterfeld, tous ces puits étaient maçonnés ; actuellement, ils sont en claveaux avec une section utile de 4,60 m. La pratique belge du revêtement simultané avec claveaux suspendus est décrite avec quelques dé-

tails. Les frais d'installation varient d'après le procédé de creusement et celui de revêtement suivant qu'on utilise le creusement manuel, le grappin ou les grands trous de sondage ; pour 4,60 Ø et 200 m de profondeur : en briques, le prix oscille entre 2.930 et 3.400 DM, en claveaux entre 2.740 et 3.200, en acier entre 2.730 et 3.140 DM. Les frais d'entretien ont aussi une grande importance surtout dans le voisinage des exploitations. La façon d'y remédier à la mine Oesterfeld est décrite. Une comparaison des prix de revient d'entretien montre que le revêtement métallique n'est aucunement moins coûteux que celui en maçonneries ou claveaux.

IND. B 4211

Fiche n° 34.379

CHARBONNAGES DE FRANCE. La mécanisation des tailles montantes à fort pendage avec abatteuse Alacchi au siège Simon (Prix régional de productivité 1^{er} semestre 1962). — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1963, avril, p. 295/314, 27 fig.

L'adaptation de la machine Alacchi pour ces conditions de pendage, son renforcement pour vaincre la dureté des charbons Lorrains, d'une part, et, d'autre part, la mise sur pied d'une méthode de travail rationnelle ont permis de réaliser l'abattage intégral dans des conditions excellentes de sécurité ; résultats : bons rendements, forte concentration, méthode en extension. Méthodes antérieures jusqu'en 1956 : Stossbau chassant : hauteur 4 à 6 m, chasse 100 à 150 m, cadres en bois parallèles au pendage, abattage par tir. Méthode des tailles montantes en petites couches avec havage et minage. Méthode des attaques multiples. Essais actuels : recours à une machine légère Alacchi à modifier pour l'adapter aux tailles montantes. Les premiers essais ont donné lieu à un second prototype et finalement à un troisième : moteur de 60 kW, 2 tarières de 950 mm avec emmanchement conique, 1 bras rouilleur montable à droite ou à gauche, 1 champignon dans l'axe des tarières, 1 circuit hydraulique à 80 bars - 27 litres/min. Organes renforcés calculés pour une puissance de 100 kW. Principe de la méthode : la machine abat intégralement une allée de 1,60 m de largeur allant de la cheminée d'extraction à celle de remblai. Elle s'appuie par son ski sur une ligne d'étauçons Dowty (poussée), abattage retour de la machine, boisage provisoire - pose des Dowty - boisage définitif - organisation - résultats très favorables (production à peu près doublée) - rentabilité - extension.

IND. B 4211

Fiche n° 34.514

W. REESE. Ueberhängender Versatz in einem stark geneigten dicken Flöz. *Remblai suspendu dans une couche épaisse fortement inclinée.* — Glückauf, 1963, 22 mai, p. 581/583, 2 fig.

Les méthodes courantes pour accroître le rendement en couches inclinées, c'est-à-dire l'allongement

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 1

Fiche n° 34.443^{II} et ^{III}

P.B. ATTEWELL. Dynamic fracturing of rocks. *La cassure dynamique des roches.* — *Colliery Engineering*, 1963, juin, p. 248/252, 11 fig., et juillet, 1963, p. 289/294, 10 fig.

L'auteur étudie le phénomène de dispersion des efforts dynamiques dans les roches. Il en distingue deux catégories : dispersion matérielle dépendant de la structure de la roche où les ondes de choc s'amortissent et dispersion géométrique dépendant du type d'onde de choc et de la géométrie de la roche. On peut constater des phénomènes de dilatation, de distorsion, d'hystérésis avec des vitesses de propagation d'ondes qui ont été analysées pour plusieurs espèces de roches différentes : notamment marbre de Carrare, Dolerite, granito-diorite. Le développement du phénomène de fracturation peut être observé dans certaines conditions d'intensité ou de répétition d'efforts dynamiques produisant la cassure par l'effet de tension des ondes réfléchies par l'extrémité de l'échantillon de roche soumis à l'expérience.

Les résultats fournis par les essais dynamiques auxquels l'auteur a procédé sur différentes roches sédimentaires et éruptives sont les suivantes : 1) à mesure que la vitesse de mise en charge augmente, la résistance apparente des roches augmente ; 2) cette augmentation de résistance apparente est moins marquée pour les roches caractérisées par un module de Young élevé ; 3) aux vitesses élevées de mise en charge, associées à la mise sous tension ondulatoire, la fracturation peut être retardée. Ce retard peut être interprété comme : a) un noyautage des fêlures, dépendant du temps et causé par un glissement plastique inter cristallin ; b) une vitesse de fissuration linie et intermittente ; 4) le processus de la fracturation lors des tirs à l'explosif dans les mines et les carrières peut constituer un moyen d'investigation rapide et usuel.

IND. D 20

Fiche n° 34.494

L. MUELLER. Gestein und Gebirge. *Roches et terrains.* — *Leobener Bergmannstag*, 1962, p. 371/380, 6 fig.

En 1939-1940, J. Altini soulignait déjà les différences de propriétés des terrains et des roches dont ils sont constitués, et cependant de nos jours encore bien des spécialistes font la confusion. Le thème est intéressant aussi bien pour les mineurs que pour les géologues et les géophysiciens. La roche est une unité dont le comportement aux sollicitations dépend de la résistance de ses éléments et de leur cimentation, tandis que le terrain est quelque chose d'hétérogène souvent imprégné d'eau, traversé de cassures plus ou moins achevées et sujet à divers

genres de ruptures parmi lesquelles le fluage le long d'une surface libre. Les Japonais sont les premiers à avoir créé une station souterraine pour suivre ces influences sur un massif important, Kurobe IV (vue de l'installation : prisme oblique détaché par perforations et entaillé entre une galerie de tête et une de pied décalée sur la verticale) et qui a permis de déterminer le module du terrain (John 1961, *Geologie und Bauwesen*). La constante de Poisson ne varia pas seulement dans des limites à prévoir, mais on atteignit $m = 2$ caractérisant l'état de plasticité complète et descendit même en dessous de ce chiffre, ce qui ferait supposer l'existence d'un état d'hyperplasticité. Des essais centralisés dans un organisme européen, analogue à celui de Bergame pour les recherches statiques sur modèles, feraient certainement progresser rapidement la question. La consigne avait déjà été donnée au congrès de Liège en 1951 : recherches sur les propriétés des terrains, malheureusement on confondit roches et terrains. Il faudrait actuellement regagner le temps perdu. Soins du toit, injections de béton, explosifs peuvent contribuer efficacement au soutien du talus dans les exploitations en carrière quand on est bien informé en la matière par les connaissances nouvelles, ce sera la même chose pour le fond quand on aura dégagé ces connaissances. L'auteur donne une série de tableaux sur le classement d'après l'état des éléments et la nature des poussées, il distingue les masses complexes plus ou moins détachées.

IND. D 221

Fiche n° 34.522

R.B. WIGGILL. The effects of different support methods on strata behaviour around stoping excavations. *Les effets de diverses méthodes de soutènement sur le comportement des terrains autour des excavations minières avec remblais.* — *Journal of the S. African Inst. of Mining and Metallurgy*, 1963, avril, p. 391/425, 30 fig., et juin, p. 544/563, 9 fig. (discussion).

L'objectif proposé était de déterminer l'efficacité des murets de remblais pour le contrôle des terrains en vue de prévenir les coups de toit et éboulements. Dans les mines du Witwatersrand, Afrique du Sud, on a installé des appareils de mesure dans les chantiers de l'exploitation et aux environs. L'interprétation des résultats a conduit à élaborer la théorie suivante : les mouvements de terrains ne sont pas confinés dans une ellipse entourant le chantier exploité, mais, à un stade relativement précoce, le mouvement des roches dans la zone très fracturée des premiers déplacements aboutit à des ruptures de bancs par cisaillement macroplastiques : d'où résulte la formation d'une zone d'affaissement en forme d'auge au-dessus de l'excavation. Le poids des terrains au-dessus de l'exploitation est transféré dans les zones de culée qui sont alors soumises à des charges de compression. Le résultat est un écoulement macroplastique du mur vers le vide de l'explo-

tation conformément à la théorie de Prandtl. Les effets de Prandtl dans la zone du toit sont presque entièrement éclipsés par les efforts qui résultent du poids de la zone de fracture primaire, de telle sorte que le mouvement des terrains du toit est dû à la rupture par l'effet de la gravité des bancs de roches. Ceux-ci forment une voûte qui se soutient en s'appuyant sur les culées principales et aussi sur les piles intermédiaires constituées par les remblais. Il semble que la méthode de soutènement idéale serait celle qui prévient l'affaissement du toit dans la zone de fracturation de l'arrière-chantier, c'est-à-dire aux environs de 12 à 15 m du front de remblai, et laisserait le terrain libre de s'affaisser en arrière.

IND. D 2222

Fiche n° 34.558

O. JACOBI. Die Konvergenzwelle, eine Erscheinung beim schreitenden Strebaubau. *L'onde de convergence, manifestation du soutènement marchant.* — *Glückauf*, 1963, 5 juin, p. 636/639, 6 fig.

Lors du passage des étançons individuels au soutènement marchant, il s'est manifesté dans quelques cas une dégradation du toit bien que les étançons du soutènement marchant eussent une plus haute charge de coulissement que les étançons ordinaires. Ceci a été attribué aux fréquentes décharges et remises en charge surtout lors des petites passes. L'auteur expose en détail une autre cause qui peut aussi intervenir et a été constatée pendant des campagnes de mesures au fond. Notamment dans une couche de 2,20 m d'ouverture (pente 15 à 18°), on utilisait des étançons avec des tensions de pose de 16 t présentant une résistance 34 à 37 t après un coulissement de 10 mm, il y avait aussi des appareils mesurant le rapprochement à mi-distance de deux étançons (convergence des épontes). Les bancs du toit étant assez fragiles, on a constaté qu'après enlèvement pour remplacement en avant, un certain affaissement se produit qui ne peut être repris par la tension de pose, le toit décrit somme toute une sorte de S (droit ou gauche) : c'est l'onde de convergence. Les plissements que subissent successivement les bancs superposés s'accompagnent de déplacement et produisent donc une désagrégation du toit. Ce phénomène se produit surtout avec l'avancement successif de cadres parallèles (soutènement marchant) ; il serait moins accentué avec des étançons isolés ou soutènement marchant qui progresserait de la même manière (en quinconce).

IND. D 2223

Fiche n° 34.495

B. SCHWARTZ. Bewegungen des Nebengesteins in Abbaustrecken. *Mouvements des épontes dans les galeries d'exploitation.* — *Leobener Bergmannstag*, 1962, p. 380/392, 11 fig.

Les très nombreuses mesures de convergences effectuées dans un grand nombre de voies de tailles ont conduit l'auteur à énoncer des lois simples, qui

permettent de prévoir, à partir de quelques mesures, les mouvements à longue échéance en n'importe quel point de n'importe quel chantier et à n'importe quel instant. Ces prévisions constituent un moyen de travail considérable parce que permettant en voies, par exemple : des calculs de section de voies destinés 1) à savoir quand le soutènement se détériorera sous l'action des épontes, 2) à prévoir le moment optimum pour un recarrage ou un rabasnage - une simplification telle des campagnes de mesures, qu'il devient possible d'effectuer simultanément un grand nombre de mesures et, par conséquent, de balayer de nombreux chantiers simultanément. C'est ce qui nous permettra, en particulier, d'analyser en un ou deux ans l'influence de la densité des cadres sur 6 ou 8 chantiers différents, donc d'en donner une synthèse à caractère général. Ces prévisions ouvrent un champ nouveau par leur imperfection même, nous ne savons pas encore tout prévoir avec précision. En particulier, il y a de nombreuses anomalies. Si certaines d'entre elles sont explicables et mêmes prévisibles, d'autres ne le sont pas. L'anomalie inexplicable ou seulement explicable « après coup » doit faire l'objet actuellement d'un procès-verbal d'ignorance. Nous ne prévoyons pas avec assez de précision. Or l'imprécision provient encore d'ignorance. Il y a là aussi à progresser. Si nous sommes « avancés » en matière de prévision de mouvement, si nous connaissons déjà approximativement l'influence des différents facteurs sur les mouvements des roches autour des cavités, nous sommes par contre réduits à des tâtonnements en matière de tenue des roches. Or, du point de vue sécurité, c'est une des parties les plus importantes qui reste à étudier. Toutes ces imperfections nous montrent la voie des recherches futures.

IND. D 432

Fiche n° 34.409

B. BRAUSS. Erfahrungen mit einem neuen hydraulisch gesetzten und verspannten Reibungsstempel. *Application d'un nouveau dispositif de pose et de mise en tension hydraulique dans une taille à étançons à friction.* — *Glückauf*, 1963, 24 avril, p. 466/468, 8 fig.

Les inconvénients des étançons à friction ordinaires sont bien connus, le principal étant l'irrégularité de la tension de pose manuelle, d'autre part les frais d'entretien des étançons hydrauliques sont élevés : environ 900 FB par étançon et par an, tandis que les mêmes frais pour étançons à friction ne dépassent pas 50 à 100 F. C'est pourquoi, la firme Gerlach a créé un dispositif hydraulique de mise en tension hydraulique pour étançons à friction. Celui-ci, pour une taille de 200 m avec pompes, flexibles et accessoires, 15 pistolets de pose et 3 en réserve, revient à 32.500 DM, soit environ 423.000 FB ou 2.112 F/m de taille. L'article décrit le matériel et l'application qui en a été faite avec succès à la mine Heinrich Robert avec 1.100 étançons du-

plex, 605 dans une taille de 192 m en couche Dickebank de 1,70 m à 2 m d'épaisseur (profondeur 990 m, pente 5°, abatteuse Eickhoff SL III, blindé PF 1). Les étauçons de 2 m pèsent 57,8 kg avec charge de rupture : 95 t, ceux de 2,24 pèsent 67,2 kg, charge de rupture : 87 t. L'étauçon Duplex 60 S est un type perfectionné du duplex, il y a un type lourd et un type léger ; ils présentent une légère conicité dans l'élément aval coulissant. La pompe de mise en tension se place en galerie de tête ou de pied, elle est de construction Hausherr, type H 400-20 ch, la vérification de la pression se fait avec manomètres à haute pression Neue Argus (Ettlingen). Le pistolet de pose est décrit, il pèse 18 kg sans les flexibles, pression de pose : 18 t. Un dispositif à ressort maintient le pistolet pendant l'abaissement de la pression (durée 30 s). Depuis janvier 1962, au cours des 9 mois suivants, l'installation à Heinrich-Robert s'est bien comportée, seul un tube intérieur d'étauçon a flambé. Les surfaces de pose des clames s'usent assez bien et celles-ci doivent être remplacées tous les 4 mois. Les frais d'entretien se sont élevés à 2.590 DM dont 1.804 pour les flexibles. La consommation d'huile pour émulsion (à 2 %) s'élève à 80 litres/mois, soit en plus 60 DM. L'installation des pistolets de pose a donné un accroissement de rendement d'environ 45 %.

IND. D 433

Fiche n° 34.415

G. LEJAN. Soutènement d'une longue taille par étauçons « Standmatic » Sagem (Aux Houillères du Bassin de Provence). — *Publ. des Houill. du Bassin de Provence*, 1963, 10 p., 6 fig.

Jusqu'à présent, faute de mieux, on contrôlait le toit en bancs de calcaire par des chambres de foudroyage de 20 m de longueur, séparées par des épis de remblai de 3 m de largeur. Inconvénients : très cher en main-d'œuvre, foudroyage reporté trop loin, nécessité d'employer des bèles, coups de charge dangereux. Les étauçons à friction avaient une portance trop faible pour allonger les chambres et le saut dangereux. Le soutènement marchant, introduit en 1959, équipant une taille complète de 120 m à partir de septembre 1961, démontre que derrière l'excellente ligne de cassure qu'il constitue, le foudroyage du toit, si raide soit-il, se réalise parfaitement. Les essais actuels avec les « Standmatic » montrent que ces étauçons, avec leur mise en serrage hydraulique de 9 t et leur charge de coulissement de 18 t, permettent de constituer en les rapprochant suffisamment une excellente ligne de cassure avec un foudroyage intégral à partir de chambres de foudroyage de 45 m et à moindres frais que le soutènement marchant. I. Introduction. II. Description du quartier avant l'introduction des étauçons « Standmatic ». III. Description de l'étauçon Standmatic, caractéristiques et résultats de marche, inconvénients de détails et recommandations. IV. Marche régulière actuelle et

résultats d'exploitation. V. Prix de revient comparé de l'ancienne méthode et de la taille à étauçons Standmatic. VI. Conclusions : bons résultats des étauçons mis en pression par pompe centrale - fidélité et grand serrage - économie - course importante équivalent celles des étauçons classiques.

IND. D 47

Fiche n° 34.428

W. DREGER. Grundsätzliche Ueberlegungen zum hydraulischen Strebausbau. *Réflexions fondées sur les principes de base des étauçons hydrauliques de taille.* — *Glückauf*, 1963, 8 mai, p. 528/536, 12 fig.

L'auteur expose systématiquement toutes les modifications possibles pour la construction et l'utilisation du soutènement hydraulique de taille. Il discute chacune des formules de construction au point de vue avantages et inconvénients. Pour l'avenir, ne s'indiquent en fin de compte que des étauçons qui fonctionnent selon le principe du circuit extérieur, ouvert ou fermé. Seules, ces deux formules de construction peuvent simultanément être utilisées pour le soutènement mécanisé, isolément ou en série. De plus, il n'est possible de réaliser la marche du soutènement que par les cadres hydrauliques. Une condition essentielle à l'extension future de l'utilisation du soutènement marchant consiste dans la baisse des coûts d'achat. Cette diminution devrait résulter : 1) d'une fabrication basée sur le principe de la grande série ; 2) de l'augmentation de la capacité propre de l'étauçon à s'adapter à de plus grandes variations de l'ouverture de la couche. Cette baisse du coût d'acquisition serait accompagnée d'une diminution des frais d'entretien et du montant du capital nécessité pour la constitution d'un parc important d'étauçons de réserve. Pour les étauçons hydrauliques isolés, les constructeurs visent avant tout à un allègement du lourd travail manuel exigé pour leur manipulation. Le recours à un métal léger pour leur construction n'apporte que peu d'avantages, vu que, à cause du faible module d'élasticité de tels métaux, les parties de l'étauçon soumises au flambage exigent vis-à-vis de l'acier une section accrue. Une diminution du poids, associée à une amélioration des propriétés mécaniques de résistance, n'est possible que par l'utilisation d'aciers spéciaux à haute résistance et à module d'élasticité élevé.

IND. D 47

Fiche n° 34.486

F. SCHMID. Neue Gesichtspunkte zur Behandlung des Hangenden beim mechanischen (hydraulischen) Rahmenausbau. *Nouveaux points de vue pour le traitement du toit par soutènement mécanisé par cadres hydrauliques.* — *Leobener Bergmannstag*, 1962, p. 290/298, 5 fig.

Les formules nouvelles que l'auteur préconise et commente ne sont pas spécifiquement propres au soutènement mécanisé marchant, mais valent égale-

ment pour tout mode de soutènement utilisant des bèles.

Elles concernent : 1) Disposition des bèles par rapport aux lignes de fracture du toit. La direction du front de taille et le sens de la progression du soutènement marchant étant ce qu'ils sont, la position des bèles doit être telle que l'axe de celles-ci soit perpendiculaire à la direction générale des cassures du toit. On en arrive ainsi à réaliser un « soutènement diagonal »... Par des considérations de mécanique des roches, l'auteur montre toute la logique et la pertinence d'une telle disposition rationnelle qui permet aux bèles de résister au mieux aux efforts de compression, de traction, de cisaillement, de flexion, issus des bancs du toit.

2) *Autres facteurs* qui influencent l'économie du soutènement marchant : a) avancement journalier ; b) façon dont cet avancement est réalisé, c'est-à-dire le pas de ripage et le nombre de ripages par jour ainsi que la vitesse avec laquelle s'effectue le ravanement élémentaire ; c) densité de soutènement, c'est-à-dire portance en t/m². Utilisation du *gun-tage* du toit pour améliorer la qualité des toits délités.

IND. D 47

Fiche n° 34.551

X. Développement et perspective du soutènement mécanisé (Situation à la fin de 1962). — **Charbonnages de France**, Bull. d'inf. tech., mars-avril, 1963, p. 13/19, 10 fig.

I. *Généralités* : La longue taille et « les chambres et piliers ». En France dans les Mines Domaniales de Potasse : la longue taille chassante avec soutènement mécanisé gagne progressivement du terrain sur les « chambres et piliers ». Au 1-1-1963, on y comptait 3.000 m environ de front équipés avec soutènement marchant. En septembre 1962 : les « chambres et piliers » avec matériel Joy avaient produit 458.000 t avec un rendement chantier de 33 t, tandis que les longues tailles avec havage intégral produisaient 356.000 t (142.000 t sans soutènement marchant avec rendement chantier de 19,5 t et 212.000 t avec soutènement marchant et rendement de 35 t). L'auteur, pour illustrer l'utilisation croissante de la longue taille chassante aux U.S.A. dans les mines de charbon, décrit 2 exemples typiques d'application.

II. *Le développement actuel du soutènement marchant* : A) en Grande-Bretagne : nombre total de tailles équipées 156 (sept. 1962) contre 123 (sept. 61), soit au total 25.063 éléments (dont 15.750 Gullick, 6.711 Dowty, 1.727 Dobson etc...); B) dans la C.E.C.A. : 1.668 m de front en Allemagne, 1.262 m de front au Pays-Bas, 926 m de front en France, 637 m de front en Belgique.

III. *Les soutènements du type Pile Monobloc en France*. Deux conceptions : 1) celle de la *pile caisson* où les étaçons sont groupés dans un caisson monobloc inter-

disant tout passage à l'intérieur ; 2) les *piles ouvertes* dans lesquelles les étaçons sont disposés de façon à laisser le passage du personnel à l'intérieur des piles. IV. *Autres types de soutènement* : (piles à 2 files jumelées, soutènement en quinconce). V. *Conclusion*. Le soutènement marchant permet d'améliorer les rendements en longues tailles, mais c'est bien plus par l'augmentation des avancements journaliers et disponibilités de concentration considérables qu'il apporte que le soutènement marchant s'imposera.

IND. D 47

Fiche n° 34.487

L. SCHOEN. Der hydraulische Schlepprahmenausbau (SR - Ausbau) im Kohlenbergbau Bergla. *Le soutènement hydraulique par cadres marchants au charbonnage Bergla (Autriche)*. — **Leobener Bergmannstag**, 1962, p. 299/305, 10 fig.

Le soutènement mécanisé par cadres marchants (= SM) exige relativement peu de frais d'entretien. Le contrôle efficace des terrains s'exerce, d'une part, du côté toit par l'intermédiaire d'un garnissage largement développé et, d'autre part, du côté mur par une grande surface unitaire (6.500 cm²) d'assise sur le sol. Même avec le système des cadres indépendants, c'est-à-dire non solidarisés entre eux, on a atteint la stabilité du soutènement la plus grande possible. Par le raccourcissement des bèles en acier à ressort ainsi que par la diminution maximale, conciliable avec le service, des 2 étaçons d'un même cadre, on a pu réaliser une plus grande résistance du soutènement rapportée au m² de toit. Les coûts de la production obtenue avec le SM sont de beaucoup inférieurs à ceux obtenus avec les étaçons à frottement et avec le bois. En particulier dans les couches de charbon du Tertiaire où traditionnellement on utilisait le bois, l'économie qu'il est possible d'obtenir à la tonne s'élève à 30 S/t. Un autre avantage non négligeable réside dans l'allègement des conditions de travail des ouvriers mineurs, ainsi que dans la diminution du nombre de postes de main-d'œuvre requis pour produire 100 t.

IND. D 510

Fiche n° 34.515

E. HUECK. Die planmäßige Absenkung des Duisburger Hafens durch Abbau mit wechselseitiger Anwendung von Blasversatz und Bruchbau. *La descente planifiée du port de Duisbourg par les exploitations avec remblayage pneumatique et foudroyage*. — **Glückauf**, 1963, 22 mai, p. 584/590, 9 fig.

En 1961, un contrat a été signé entre l'Administration de la République Fédérale et la société minière : Hamborner und Friedrich Thyssen (anciennement Gelsenkirchener Bergwerks), dans lequel cette dernière société s'engage à entretenir la navigabilité des ports de Duisbourg-Ruhrort ainsi que les 2 écluses qui s'y trouvent, malgré les affaissements dus aux exploitations. Ceci comporte une

descente parallèle de la zone exploitée avec celle due à l'érosion provoquée par le passage du Rhin. A cet effet, la société minière recourra selon les nécessités par endroits au foudroyage et ailleurs au remblayage pneumatique. Des difficultés résultent de la nécessité de remblayer pneumatiquement en petites ouvertures ; pour les surmonter on peut recourir aux tuyauteries accouplables par coins et comme soutènement à des cadres hydrauliques à bèles qui peuvent être calées en position avant ou arrière, de construction Hemscheidt-Sander. On a pu à la mine Westende abaisser le prix de revient des chantiers à remblayage pneumatique en association avec la mécanisation de l'abattage sous l'influence de la nécessité de remblayer en couches minces, tout en conservant un certain bénéfice et cela malgré le relèvement des salaires.

IND. D 62

Fiche n° 34.559

B. RAUSS. Eine neuartige Gleitverbindung für nachgiebigen stählernen Streckenausbau. *Nouveau type d'éclisse pour soutènement coulissant en acier de galeries.* — Glückauf, 1963, juin, p. 639/641, 7 fig.

Jusqu'à présent les éclissages de cintres métalliques ou cadres coulissants avaient une tension de pose fort irrégulière. La firme Bernhard Langerbein (de Bockum-Hövel près de Hamm) présente un éclissage coulissant qui convient aussi bien pour les U, vieux rails de chemin de fer et I ; il comporte essentiellement un plat en acier doux (St 50) enveloppé par une glissière, celle-ci est perforée de 4 trous filetés avec vis à pointe en acier spécial dur : leur serrage par clef avec un certain moment règle la portance de l'assemblage avant coulissement. C'est sur la glissière que s'appuie l'élément supérieur du cintre ou étauçon supérieur, alors que l'étauçon inférieur supporte le plat de coulissement à une hauteur constante par une tête ad hoc. Dans le cas de vieux rails, les profils redoublent bourrelet contre patin, l'un s'arrête à la glissière et l'autre au plat de coulissement avec des renforts d'arrêt, les longueurs sont réglées pour le coulissement prévu (généralement 60 cm). Avec les galeries en direction, il arrive que le toit soit inaccessible ; pour tenir le poids de terrain, un soutènement en cadre est alors préférable aux cintres. Des essais ont montré que les vieux rails allemands (Preussen 8) avaient un couple résistant de 10,5 t/m, les éclisses qui se mettent aux angles supérieurs du cadre ont alors une forme un peu spéciale. Dans une autre mine, on réalise le soutènement coulissant par des barres en I dessinant un U renversé avec les deux bras qui s'enfoncent dans des caissons formés de U. Les divers assemblages renseignés ont un coulissement réglable et ne demandent pas d'entretien.

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 15

Fiche n° 34.513

E. HAWICKENBRAUCK. Verschleisserscheinungen an Bergfalltreppen. *Manifestations d'usure dans les cheminées de chute des pierres.* — Glückauf, 1963, 22 mai, p. 577/581, 7 fig.

A la mine Poetringsstiepen des Essener Steinkohlenbergwerke, il y a 3 cheminées de chute de pierres totalisant 850 m de longueur. Deux de 100 m sont en service dans des puits intérieurs depuis 1962 et la troisième de 650 m est installée dans le puits 3 de retour d'air et en service depuis 1958. Ce descenseur à paliers alternés reçoit à quelques mètres de profondeur les pierres amenées par convoyeur à écailles incurvable d'un silo accumulateur de 70 m³ de capacité, éloigné de 300 m et alimenté lui-même par un concasseur à chocs Hazemag AP4. Les pierres peuvent être reçues aux 5 recettes espacées de 351 m à 654 m, niveau de retour d'air du chantier le plus profond. L'article décrit la composition des éléments métalliques de chute : couloirs de section rectangulaire : 550 × 900 et 1.200 mm de hauteur avec guichet oblique régulateur de débit. Mesure de l'usure des plaques de parois et des plaques de faces, durée de vie et prix d'un renouvellement. En résumé : l'usure d'un couloir de chute est plus importante aux plaques de faces qu'aux plaques de parois. Elle s'y limite à une surface réduite, mais son usure y est 1 1/2 fois plus importante qu'aux parois. Il y a lieu d'y prévoir une surépaisseur. Dans ces couloirs de chute, il faut surtout surveiller la course des produits pour éviter une usure irrégulière trop rapide.

IND. E 15

Fiche n° 34.512

F. QUECKE. Betriebserfahrungen mit einem langen Bergfallrohr mit Leitspirale. *Pratique d'utilisation d'une tuyauterie de chute à longue hélice de guidage.* — Glückauf, 1963, 22 mai, p. 571/576, 9 fig.

Au puits Wilhelm Roelen des mines de Walsum, on a mis en service en mars 1962 une tuyauterie de chute des pierres avec spirale directrice de 500 mm de diamètre et 550 m de hauteur. Les pierres déversées de diverses provenances ont un comportement différent selon la granulométrie, mais dans tous les cas se comportent bien tant en transport qu'au soufflage. Jusqu'à présent on a obtenu un débit annuel de 950.000 t. Le débit de pointe a atteint au moins 425 t/h. Il ne s'est pas produit de trouble dans le débit comme on aurait pu s'y attendre. L'usure des plaques de revêtement et des fonds d'usure a dépassé ce qu'on avait prévu. Après 4 mois de marche, il fallut remplacer des plaques d'usure à certains endroits. Du 6^e au 12^e mois, on procéda à un renouvellement complet des plaques d'usure. Ayant amélioré la résistance des plaques d'usure par accroisse-

ment du poids et de la dureté, on prévoit une durée de ce revêtement d'au moins un an.

IND. E 15

Fiche n° 34.511

W. HEMMER. Erfahrungen mit einer Bergfalltreppe in einem Hauptschacht. *Pratique d'utilisation d'une tuyauterie de chute à planchers alternés pour la descente des pierres dans un puits d'extraction.* — Glückauf, 1963, 22 mai, p. 567/571, 11 fig.

Depuis avril 1962, dans une tuyauterie de chute de 550 m de hauteur, on a fait descendre 300.000 t de pierres bien que celles-ci soient très glaiseuses et aient une tendance à s'agglomérer. La quantité journalière est de 2.000 à 3.000 t. Ceci ne fut rendu possible qu'après un examen soigné du processus de chute des pierres et de la nature de celles-ci. Dès lors une partie des pierres lavées en-dessous de 10 mm fut éliminée, ainsi qu'une partie des fines des autres pierres de lavage; on élimina aussi le schlamm qui se présentait au versage de la bande dans la tuyauterie, on obtient ainsi une marche régulière. A cause de leur faible humidité, les pierres passées dans cette tuyauterie glissent beaucoup mieux en remblai coulé que celles qu'on descendait anciennement en berlines. En remblai pneumatique, on obtient maintenant un remblai plus ferme avec talus plus raides; chargés, les planchers ont une capacité d'emmagasinage d'environ 400 m³. Les frais d'installation, spécialement à cause du grand travail d'usure, sont assez élevés; ils sont cependant compensés par l'économie de personnel. Avant d'installer une tuyauterie de chute, il est recommandable d'examiner les pierres à descendre au point de vue humidité, teneur en argile et granulométrie pour prendre les mesures appropriées.

IND. E 54

Fiche n° 34.573

W. BLACKWOOD. An introduction to automatic control systems. *Introduction aux méthodes de contrôle automatique.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1963, mai, p. 287/294, 20 fig.

Exposé des méthodes de contrôle de la température ambiante, du voltage, de la vitesse: pour les températures, les principes de construction des thermostats, leur application au chauffage central; pour le voltage, les systèmes de régulation adaptés aux moteurs en cage d'écureuil, aux alternateurs; pour la vitesse, les mécanismes de réglage automatique de la translation dans les machines d'extraction, des moteurs Diesel par contrôle de débit de combustible injecté et « gouverneur » de vitesse. Les haveuses-chargeuses utilisent aussi des organes régulateurs et de contrôle automatique dont on donne la description avec schémas explicatifs. On expose ensuite les principes généraux appliqués dans les systèmes de contrôle automatique, à circuit ouvert ou fermé, et enfin on donne la description des principaux éléments qui les composent: les uns transforment

l'énergie d'une forme dans une autre, le plus souvent en énergie électrique, mais d'autres formes de transmission, telles que pneumatique, hydraulique, mécanique sont utilisées. Applications à la thermométrie, la manométrie, aux déplacements, au niveau, à la vitesse, aux déformations. D'autres éléments sont les amplificateurs électriques, qui se divisent en trois classes: électroniques, magnétiques et rotatifs, et enfin les servo-moteurs.

F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 10

Fiche n° 34.425

W. HOFFMANN. Vortragsveranstaltung des S.K.B.V. über Grubenbewetterung 27-11-62 in Essen. Begrüßung und Einführung. *Conférence du S.K.B.V. sur la ventilation, 27-11-62. Accueil et introduction.* — Glückauf, 1963, 8 mai, p. 501/503, 9 fig.

La technique de la ventilation s'est beaucoup développée ces dernières années et son évolution est loin d'être achevée. Elle se distingue des autres branches de l'art des mines par une action modeste bien qu'elle ait recours à de nombreux domaines de la technique et de la science, par exemple: la thermodynamique, la météorologie, la physiologie du travail, les lois de l'écoulement et la technique du froid. Par suite du grand nombre de modernisations et de concentrations de mines réalisées de 1945 à 1961, il a été jugé utile de créer 2 Comités, l'un pour la technique de la ventilation: climat, ses facteurs, ses machines, ses influences physiologiques. Ventilation, son organisation, ses machines, sa situation, relèvent du premier comité: technique de la ventilation, il s'intéresse d'ailleurs avec le second aux procédés et appareils de mesures de son domaine. Le second comité s'occupe du grisou, de son émission, des maxima admissibles, du drainage du grisou. Des vues sont données des installations de recherches du SKBV à Essen-Kray, laboratoires de climat et drainage du grisou - galerie d'essai pour ventilation - recherches sur modèles - tableau analogique.

IND. F 14

Fiche n° 34.407

W. VUSS. Grundlagen der technisch-wirtschaftlichen Beurteilung von flexiblen Kunststofflatten. *Raisons du choix technico-économique des canars flexibles en plastique.* — Glückauf, 1963, 24 avril, p. 440/456, 27 fig.

L'auteur donne un aperçu sur l'évolution des canars flexibles en plastique et sur le matériel offert actuellement par les firmes compétentes. Les nombreuses matières de parois dont la fabrication est donnée en détail peuvent être qualifiées au point de vue technique par leur chiffre de « qualité plastique » et au point de vue économique par leur chiffre de « valeur ». De plus, on doit prendre en considération leur résistance à la pourriture, leur conductibi-

lité électrique et leur soudabilité. Une bonne matière plastique de paroi doit fournir un tissu de fils synthétiques d'une densité et finesse convenables, les couches doivent avoir une bonne conductibilité électrique et présenter d'excellentes qualités d'adhérence et de soudabilité, de plus être absolument étanches à l'air. Les assemblages des canars en service ne doivent fuir en aucun cas ; à cet effet, les canars devraient être soumis chez le fabricant à une surpression de 1.000 à 1.250 kg/m². Il faut prévoir des crochets en œilletons en nombre suffisant pour protéger le corps du canar des dégradations aux points faibles et de fixer solidement les cercles de traction ou de portance. Comme matériel raidisseur aux extrémités, tout au moins à partir de 500 mm de diamètre, il importe d'utiliser de l'acier à ressort et, pour les plus grands diamètres, les colliers d'assemblage raides et étanches. Il ne faut pas trop regarder au prix d'achat, les mines ont moins besoin de canars bon marché à remplacer fréquemment que de flexibles assurant une bonne ventilation et un fonctionnement durable.

IND. F 21

Fiche n° 34.427

K.H. KEGEL. Probleme der Ausgasung. *Problème du dégagement du grisou.* — Glückauf, 1963, 8 mai, p. 512/522, 21 fig.

Le grisou provient originellement du charbon. Les quantités de CH₄ occlus dans celui-ci dépendent du volume et de la surface des pores du charbon, ainsi que de la pression sous laquelle le gaz se trouve à l'intérieur du massif de charbon. Alors que le volume et la surface des pores peuvent être déterminés avec assez bien de précision, on n'a pas encore trouvé un moyen de mesurer la pression du CH₄ à l'intérieur d'un massif. L'auteur expose ensuite l'essentiel des hypothèses généralement admises en matière de dégazage d'un gisement en exploitation. Il décrit le mécanisme de la fracturation des bancs consécutive à l'affaissement du toit, ainsi que le cheminement et la migration du grisou. Il étudie l'évolution dans le temps, du débit en fonction des différents facteurs tels : vitesse d'affaissement du toit, nature des opérations élémentaires du cycle de production de la taille. Il signale ensuite les causes des « pointes » observées dans les teneurs en CH₄ du courant d'air et finalement il établit les bases et les données pratiques utilisées pour procéder préalablement au démarrage de la taille, à une évaluation journalière des dégagements de CH₄ à prévoir.

IND. F 22

Fiche n° 34.426

H. BUSCHE. Betriebliche Massnahmen gegen die Gefahren des Grubengases durch Ueberwachung der Bewetterung. *Mesures de service contre le danger du grisou et relatives à la surveillance de l'aérage.* — Glückauf, 1963, 8 mai, p. 504/512, 3 fig.

Les mesures de lutte contre le grisou que, conformément à la législation en vigueur, on prend dans

les mines ont pour but : 1) d'empêcher les accumulations de CH₄ ; 2) de reconnaître au plus tôt les accumulations dangereuses de CH₄ ; 3) d'éliminer les causes d'allumage du CH₄ ; 4) de limiter les effets d'une explosion au strict endroit où elle s'est déclenchée ; 5) d'éviter de transformer une explosion du grisou ou coup de poussières ; 6) d'exiger de la part du personnel la possession permanente du masque autosauveteur ; 7) d'établir et d'entretenir dans la mine un service de sécurité et de lutte préventive. Le présent article ne traite que des mesures qui permettent de déceler au plus tôt et de caractériser les accumulations de grisou au fond. Anciennement, cette tâche incombait à un personnel de surveillance de sécurité et d'aérage qui, à l'aide de la traditionnelle lampe à flamme, effectuait des mesures au hasard, souvent subjectives et de valeur souvent douteuse. Actuellement, on dispose en plus d'appareils portatifs légers, peu coûteux et plus précis, des appareils installés à poste fixe et permettant un enregistrement continu. L'évolution dépasse même ce stade puisqu'il est possible actuellement, grâce aux perfectionnements de la technique, d'effectuer des mesures à distance et de transmettre les données, d'exercer d'une station centrale située en surface, un contrôle du fonctionnement et des caractéristiques de la ventilation du fond. Dans bien des cas, l'économie réalisée en frais de main-d'œuvre par la réduction — si pas la suppression — des équipes de sécurité compense largement les dépenses consacrées à l'acquisition de l'équipement et de l'appareillage moderne permettant une surveillance automatique efficace.

IND. F 61

Fiche n° 34.411

K. GRUMBRECHT. Brandtechnische Anforderungen an Betriebsmittel aus Kunststoff. *Exigences d'incombustibilité relatives aux engins en plastique.* — Glückauf, 1963, 24 avril, p. 470/473, 9 fig.

Quand on veut vérifier la sécurité contre l'incendie d'engins en plastique pour le fond, il faut observer avant tout que ces produits de synthèse dérivent du charbon et (à l'exclusion de la nitrocellulose) sont donc plus ou moins combustibles, fort comme le bois, la laine, le papier et pour d'autres produits beaucoup moins. Si l'on ne voulait employer que des matières ignifuges, il faudrait exclure le plastique. Mais ce serait exorbitant et on se priverait d'engins qui facilitent l'exploitation ; on leur demande seulement d'être difficilement inflammables et de se consumer sans flamme de sorte qu'ils n'alimentent pas un incendie et qu'ils n'en soient pas la source. Des essais dans les conditions du fond avec : bande de convoyeur, canars, tuyaux flexibles, bouchons pour bourrage à eau et fourrures pour poulies Koepe, sur leur combustibilité, ont montré qu'il existe un procédé approprié pour effectuer ces essais. Ceux-ci ne sont pas possibles en laboratoire parce que, ce

que l'on recherche surtout, c'est le comportement qu'aura ce matériel dans les conditions du fond. Ainsi les essais montrent que le polyéthylène entre bien en combustion lors de l'explosion mais sans flamme, le canar en plastique entre bien en combustion sous la flamme d'un bec bunsen, mais il fond dans les conditions d'essai avant de s'enflammer. Par contre les garnitures à friction, genre Koepe en plastique quelconque peuvent s'enflammer par glissement, tandis qu'avec le P.V.C. cela ne se produit pas.

IND. F 61

Fiche n° 34.519

F.T. LOVING. Fire-resistant fluids for hydraulic systems. *Les fluides ininflammables pour mécanismes hydrauliques.* — *Mining Congress Journal*, 1963, avril, p. 30/31, 1 fig.

L'article relate les expériences faites à la Kentucky Ridge Coal Co pour remplacer dans les machines du fond l'huile par un fluide hydraulique ininflammable constitué par une émulsion contenant 40 % d'eau et 60 % d'huile. Le pourcentage d'eau est vérifié à des intervalles de 6 semaines et, s'il tombe en dessous de 32 %, on le ramène à 40 %. Les incendies fréquents à ce charbonnage et invariablement aggravés par les inflammations de l'huile des mécanismes hydrauliques sont maintenant supprimés ou moins dangereux. Le problème de la filtration est simplifié par le fait que les crasses du fluide ne se déposent plus dans les organes du mécanisme, mais restent en suspension et sont plus faciles à retenir. Une étude de prix de revient a démontré que l'emploi des fluides hydrauliques ininflammables avait permis une réduction très appréciable des frais d'exploitation.

IND. F 91

Fiche n° 34.395

William C. MILLER. Percussive drill noise : problems and answers. *Le bruit dans le forage à percussion : problèmes et réponses.* — *Engineering and Mining Journal*, 1963, avril, p. 85/87, 2 fig.

Le forage par percussion engendre un bruit assez intense pour causer de sérieux troubles auditifs au personnel. La mesure du niveau de bruit est entreprise avec un appareillage spécial utilisable en chantier ou au laboratoire : il consiste en un microphone dynamique monté sur trépied et rattaché par un câble de 10 à 30 m à un sonomètre qui mesure le niveau de bruit en décibels. Les indications peuvent être enregistrées. De nombreuses expériences ont été pratiquées pour déterminer les composantes du bruit : échappement du perforateur à air comprimé, percussion, vibrations des organes du perforateur, etc... On s'est efforcé de remédier au bruit en munissant le perforateur d'amortisseur et de recueillir des indications dont les constructeurs de perforateurs puissent bénéficier. Notamment, l'adoption de pis-

tons en alliage cuivre-manganèse est de nature à réduire le bruit. D'autres éléments peuvent concourir au même résultat, dépendant du type de perforateur.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 06

Fiche n° 34.497

K. SLOKAN. Die Probleme der Aufbereitung hydrophiler lignitischer Kohlen mit quellbaren Bergen. *Les problèmes de la préparation des lignites hydrophiles en présence de schistes qui foisonnent.* — *Leobener Bergmannstag*, 1962, p. 401/410, 8 fig.

En vue du traitement des lignites hydrophiles avec stériles sujets au foisonnement, les méthodes d'exploitation devront être conçues pour éliminer le maximum possible d'impuretés au chantier d'abattage même. Cette exigence vaut spécialement pour les gisements de qualité non homogène où les couches de lignite renferment de nombreuses et importantes intercalations de terres. Il est recommandé avant la préparation d'un lignite d'en déterminer toutes les propriétés physiques, particulièrement la dureté, l'hydrophilie et le degré de foisonnement des stériles. La limite supérieure de la catégorie « fines » devra être fixée à un calibrage plus élevé (25,30 % et plus) ; on améliorera de la sorte, déjà d'une façon notable, la qualité des « classés » et conséquemment la vente de ceux-ci. Seuls les gisements de lignite de pouvoir calorifique supérieur à 1.500 cal/kg permettant des extractions massives peuvent entrer en concurrence avec les autres combustibles. Pour le traitement mécanique des lignites, on ne devrait avoir recours qu'à la voie sèche. Le maintien dans le temps d'une composition homogène des lignites extraits est indispensable à l'obtention d'une « coupure » (aptitude à la séparation) satisfaisante lors des processus d'enrichissement.

IND. I 35

Fiche n° 34.587

B. HEIDE. Grundlagen der Zyklonflotation. *Bases de la flottation par cyclone.* — *Bergbauwissenschaften*, 1963, 16 avril, p. 152/168, 34 fig.

Essais de laboratoire sur la possibilité de réaliser une flottation dans un hydrocyclone. Les cyclones étudiés ont des diamètres de 60, 100 et 135 mm, l'aération de la pulpe se fait au moyen d'un éjecteur de forme particulière placé à proximité de l'ajutage d'alimentation du cyclone. Le tube plongeur servant au débordement du cyclone est surmonté d'un entonnoir où la mousse est tranquillisée, ce qui permet son assèchement et le drainage des impuretés. L'auteur étudie l'influence de nombreux paramètres tels que : géométrie du cyclone (section des orifices et conicité), pression d'injection, réactifs et flotta-

tion, concentration de la pulpe, granulométrie, soutirage de mixtes dans l'entonnoir à mousse. Les résultats paraissent intéressants, mais doivent être confirmés par des essais à plus grande échelle.

IND. I 43

Fiche n° 34.500

W. RONGE. Fleissner-Trocknung von Braunkohlen in Oesterreich. *Procédé Fleissner de dessiccation de lignite en Autriche.* — **Leobener Bergmannstag**, 1962, p. 423/427, 11 fig.

Après les principes et les directives générales pour la dessiccation des lignites, l'auteur donne un schéma de l'appareillage utilisé à cette fin. Il comporte un silo où le lignite brut est emmagasiné et d'où il se déverse dans la chaudière de dessiccation. En tête de celle-ci, il y a une arrivée de vapeur sèche et un départ de vapeur usée ; à la base, un accumulateur de lignite sec qui est aussi traversé par un courant d'air d'évaporation où le lignite sec est éliminé par bande. De la base de la chaudière part latéralement une tuyauterie d'évacuation de l'eau captée et des schlamms. Le déschlammage s'effectue dans une installation annexe. L'auteur établit le bilan thermique de l'opération, étudie le processus de la perte en humidité et donne les consommations de vapeur à la tonne et les caractéristiques des produits avant et après traitement. Il signale les perfectionnements apportés au cours des dernières années et qui consistent surtout dans un échelonnement du traitement dans plusieurs chaudières à pression différentes placées par groupes en série.

J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE.

IND. J 313

Fiche n° 34.585

A.E. MILLER. Preventive maintenance. *L'entretien préventif.* — **Mining Congress Journal**, 1962, juillet, p. 29/31, 4 fig.

Aux mines à ciel ouvert d'Anaconda, l'entretien préventif a été spécialement étudié pour ne pas tomber dans les excès contraires : luxe de soins inutiles ou négligence. On s'est surtout attaché à une inspection suffisante et un entretien immédiat pour prévenir les ruptures amenant des pertes de production. L'expérience des années antérieures a montré les points les plus sensibles à l'usure et aux ruptures et c'est dans ce domaine que l'entretien préventif est le plus efficace. Au siège Weed Heights, dans le Nevada, le contrôle mécanique précède la mise en service des camions. Outre l'ouvrier d'entretien et le graisseur, il y a un chauffeur à chaque poste qui est l'homme d'expérience ayant reçu un entraînement spécial sur certains points ; son service est de conduire le camion révisé et graissé au chantier et de l'échanger contre un autre à reviser. Il reçoit du chauffeur toutes les informations concernant sa mar-

che et en le ramenant au garage il observe les points à vérifier. A chaque poste, il y a aussi un mécanicien de première classe qui examine le camion d'une façon générale et peut réparer de nombreux petits défauts qui se seraient transformés en grandes réparations. Les pompes à graisse sont pourvues de filtres à poche et, avant remplissage d'un camion, son filtre est aussi visité : en cas de fils cassés, il est remplacé. L'emploi de pièces de cisaillement aux accouplements des ponts de transmission à tous les camions a éliminé beaucoup de réparations de ces transmissions coûteuses et de temps morts ; une figure montre 2 broches à casser entourant l'axe de transmission. D'autres détails sont donnés sur la porte arrière, sur l'entretien du samedi chômé, sur l'électricien pour l'entretien des équipements électriques, le nettoyage des moteurs.

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

IND. P 120

Fiche n° 34.595

W.H.N. CARTER. Some thoughts on accident prevention. *Réflexions sur la prévention des accidents.* — **The Mining Engineer**, 1963, mai, p. 624/634.

On a assisté, jusque vers 1953, à une baisse progressive et générale du taux des accidents ; depuis lors, on a constaté peu d'amélioration, malgré les perfectionnements du matériel et les efforts de surveillance et d'organisation. L'auteur montre comment on peut mesurer les risques d'accidents et combien les intérêts de la sécurité et du rendement sont liés étroitement. Il suggère que les accidents graves ont des causes généralement complexes, avec responsabilités partagées d'où il découle que les moyens de prévention sont multiples. Ses considérations sont appuyées d'exemples caractéristiques où l'on s'efforce de dégager, d'une part, le facteur humain et, d'autre part, les facteurs techniques. Parmi ceux-ci, une analyse particulière porte sur la méthode d'exploitation avec front dégagé et sur le foudroyage du toit. Discussion serrée de leurs relations avec la sécurité.

IND. P 24

Fiche n° 34.505

G. DORSTEWITZ. Hochschullehre und Hochschulforschung und die Aufgaben von Hochschulingenieuren im Bergbau. *Enseignement et recherche universitaire et les tâches de l'ingénieur universitaire dans les mines.* — **Leobener Bergmannstag**, 1962, p. 464/474. — **Glückauf**, 1963, 8 mai, p. 522/528.

Cette conférence aborde tous les aspects de la formation actuelle des ingénieurs universitaires des mines : la recherche et l'enseignement doivent-ils évoluer ou bien rester à la vieille conception de l'expérience indépendante de la science des procédés scientifiques ; la concurrence acharnée de notre épo-

que ne laisse guère le choix : les chantiers doivent bénéficier de tous les progrès de l'organisation, de la rationalisation et de la mécanisation. L'ingénieur universitaire doit être initié à toutes les sciences et techniques nombreuses qui intéressent les mines, non pour en faire lui-même l'application, ce qui déborderait trop le temps des études, mais en avoir une connaissance suffisante pour faire les choix de principe laissant l'application à ses techniciens.

La lutte contre les forces naturelles doit être conduite économiquement dans tous les domaines : creusement de puits, soutènement des chantiers, ventilation ; l'ingénieur doit contrôler calculs et mesures et aussi veiller à l'économie, discernement des frais fixes et des proportionnels, service des capitaux, amortissements, ce qui n'est réalisable que par une production suffisante : planification et programmes sont les moyens de l'atteindre. Outre la possession des sciences naturelles, l'ingénieur doit être un bon mathématicien sans négliger les sciences de sa spécialité : géologie, minéralogie, géophysique, topographie ; à notre époque de spécialisation, il faut noter qu'un domaine aussi étendu est corrigé par une connaissance non détaillée mais suffisante pour diriger, les applications étant laissées aux techniciens spécialisés, et la formation suffisante pour s'adapter aux progrès : pensée et travail méthodiques. L'ingénieur universitaire a l'esprit assez libre pour suivre une question quelconque qui s'impose. Il se distingue de l'ingénieur technicien qui est destiné à l'étude des détails d'une spécialité. La pénurie d'ingénieurs des mines à prévoir est due à deux causes : crise actuelle - incertitude après de longues études.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche n° 34.485

B. KRUPINSKI. *Abbau in grossen Teufen. Exploitation à grande profondeur.* — *Leobener Bergmannstag*, 1962, p. 284/290.

L'auteur expose une série de considérations sur les aspects que, dans un avenir plus ou moins proche, l'industrie charbonnière de l'Europe Occidentale revêtira lorsque les exploitations s'effectueront à grande profondeur, ainsi que sur les problèmes que cette situation posera et comment il faudra les résoudre. 1) Causes de l'influence défavorable de la profondeur d'exploitation : modification des efforts gravifiques et tectoniques, du régime des pressions de terrains, des propriétés mécaniques des terrains, des propriétés physiques et chimiques du charbon des couches (teneur en matières volatiles, teneur en CH₄, structure macro- et micro-graphique, aptitude aux D.I.), du degré géothermique et de la température des roches. Du côté économie d'exploitation, augmentation des frais de soutènement, d'aérage, des transports verticaux etc... 2) Méthodes et

moyens pour un allègement des conditions d'exploitation : a) exploitation des couches dans l'ordre descendant, augmentation de la vitesse d'exploitation, utilisation d'un soutènement moderne, perfectionnement du creusement des galeries et nécessité de placer celles-ci dans des zones détendues par les exploitations ou à l'abri des influences tectoniques ; b) relativement au contrôle du grisou, nécessité de dégazage de la couche, large utilisation des méthodes de captage de grisou, élimination soigneuse des accumulations locales de pression de terrains ; c) question d'abaissement de la température, climatisation de la mine, réfrigération de l'air, augmentation de l'efficacité de l'aérage, raccourcissement des circuits de ventilation, diminution de la résistance du circuit, voies à grande section, une ventilation par étage etc... ; d) élimination de l'influence du transport vertical : augmentation des capacités horaires des puits d'extraction, automatisation des transports etc... En conclusion, l'auteur insiste sur la nécessité d'un travail en commun à l'échelon international dans le domaine de la recherche. Les tâches les plus importantes comporteraient : une connaissance plus approfondie des phénomènes naturels de la mine (d'ordre physique et mécanique), de la mécanique des roches (influence du temps, de la méthode d'exploitation, du comportement du toit), de la résistance des soutènements, etc... des méthodes d'aérage, de dégazage et de captage de grisou, des méthodes d'exploitation, des infrastructures des mines futures, de l'organisation etc...

IND. Q 110

Fiche n° 34.520

C.B. MANULA. *Systems simulation - a gaming-model for mine management. Systèmes de simulation - un jeu modèle pour la direction des mines.* — *Mining Congress Journal*, 1963, avril, p. 48/53, 8 fig.

Sorti de l'Université de l'Etat de Pennsylvanie, l'auteur est entré aux Jonathan mines où il a été occupé en qualité de surveillant et chef mineur de l'entretien, il est retourné à l'université pour des cours complémentaires et est actuellement assistant de la recherche opérationnelle pour les questions des mines. Ces recherches ont débuté dans les mines métalliques pour les questions de réserve et les calculs de gisement, problèmes de transport, lavage etc... L'auteur décrit un autre aspect, celui de la simulation, beaucoup utilisée dans les opérations militaires où elle s'est développée. Dans les mines, on utilise des hommes, des machines et des matières pour obtenir une certaine production. Un système modèle est une représentation symbolique de la situation économique d'une mine en présence du monde réel. Comme autres mobiles, il y a encore : a) le modèle opérationnel qui représente le flux logique du système et b) le modèle statistique, expression numérique qui décrit le système. La simulation recourt généralement à la méthode de Monte

galeries, des puits, mécanisation du chargement des produits abattus et de leur transport, extraction le long des puits, mesures des pressions de terrains, méthodes d'exploitation etc... Cette collaboration est axée sur l'augmentation de la productivité et de la sécurité des travailleurs.

IND. Q 132

Fiche n° 34.448

H. APFELBECK. Die Entwicklung des österreichischen Bergbaus. *L'évolution des mines autrichiennes*. — **Leobener Bergmannstag**, 1962, Festvortrag (préface, p. 36/43).

L'auteur donne un court aperçu de l'évolution des mines en Autriche depuis les temps obscurs de la préhistoire jusqu'à nos jours, sans entrer dans les détails qui seront repris dans les autres communications. Le destin de ces mines semble sous l'influence d'un esprit sournois et fataliste, il est visiblement en relation intime avec le destin changeant du pays. Les travaux des hommes de la préhistoire ont laissé des traces dans le Mitterberg et le Hallstatt et dont des témoins de bronze et de fonte font supposer une culture déjà avancée dans la région Est de la Méditerranée. En 1924, on a découvert des puits dont la profondeur atteint 12 m et dont les plus anciens datent de 2200 ans avant J.C. Après une courte revue de l'évolution qui a suivi, l'auteur passe en revue l'évolution des principaux minéraux qui y ont été ou y sont encore exploités : cuivre, étain, plomb, sel, minerai de fer, argent, or, arsenic, soufre, quartz. En 1961, 5.000 mineurs ont extrait 3,7 Mt de minerai de fer donnant 1,15 Mt de fer et 75.000 t de manganèse. Au cours des temps, le charbon a acquis une importance accrue, le charbon autrichien est du tertiaire et avec de faibles réserves ; celles de lignite sont beaucoup plus importantes. A signaler encore parmi les minéraux : la magnésite, depuis 1881, actuellement 1,8 Mt/an et le graphite, 20.000 t en 1958, aussi gypse, talc, kaolin etc... ; en 1961, la production d'acide sulfurique atteint 700.000 t. Le pétrole et le gaz naturel méritent une mention spéciale.

IND. Q 30

Fiche n° 34.449

G.B. FETTWEIS. Entwicklungstendenzen im Bergbau. *Tendances les plus évolutives des mines*. — **Leobener Bergmannstag**, 1962 (préface : p. 44/56).

Nous sommes tous témoins de l'évolution torrentielle qui a changé la face du monde et la changera encore depuis l'introduction de la science moderne et de la technique. Elle se caractérise par le recours à la machine dans le sens le plus large du terme. Parmi les conséquences les plus importantes, on doit citer : l'extension toujours accrue des possibilités techniques humaines, la solidarité de l'économie mondiale, l'accroissement de la population et, dans presque tous les pays, du standard de vie. L'auteur

passé brièvement en revue : l'évolution de la consommation des matières premières - les perspectives de durée - les variations de l'exploitabilité - la variation d'importance des conditions locales - la variation d'importance des conditions géologiques - la richesse des gisements - l'accessibilité des gisements - l'accroissement des rendements - les conditions d'exploitabilité - l'accroissement de la profondeur. Conclusion : les besoins en matières premières du monde économique et l'existence des gisements constituent deux pôles entre lesquels le mineur est sollicité. Du côté des matières premières, on peut compter sur une demande accrue ; du côté des gisements, il faut compter avec un fort recul de l'exploitabilité. Comme conséquence, il y a lieu de rechercher : a) une meilleure connaissance des gisements, b) une meilleure adaptation des machines aux gisements, c) une utilisation complète des possibilités des gisements et de la technique.

IND. Q 31

Fiche n° 34.423

X. La reconversion des bassins miniers wallons : mythe ou réalité ? — **Conseil Economique Wallon**, 1962, nov./déc., p. 14/24.

La politique d'assainissement charbonnier en est à son 58^e mois : 60 charbonnages ont été fermés en Wallonie et 59.695 emplois y ont disparu. La production houillère y est tombée de 18,76 Mt en 1957 à 11,41 Mt en 1962 : en renonçant à l'exploitation des gisements les moins favorables, le rendement général a été fortement amélioré, il est passé de 749 à 1.062 kg. Mais qu'en est-il advenu des problèmes humains déjà esquissés en janvier 60. Deux bassins ont surtout été frappés : le Centre et le Borinage dont la production houillère s'est effondrée de plus de moitié (7,79 M en 1957, 3,12 M en 1962), tandis que l'extraction à Liège et à Charleroi n'a été réduite que d'un peu plus de 1/4. Néanmoins, dans aucun des 4 bassins, le personnel licencié n'a pu encore se recaser en totalité dans les autres branches d'activité. Toutefois, ce sont surtout les 2 premiers bassins signalés qui ont été le plus éprouvés : 31.346 emplois y ont disparu et les autres industries, loin de pouvoir profiter de cette main-d'œuvre disponible, ont été elles-mêmes frappées par contre-coup : 5.816 emplois ont disparu dans les fabrications métalliques surtout et le bâtiment. Au total, les deux régions ont ainsi perdu 36.000 unités. Sur les 31.346 emplois supprimés dans les charbonnages de ces 2 régions, 20.700 ont donné lieu à licenciement ; dans près de 11.000 cas, le travailleur a opté pour un autre statut que celui de salarié parmi lesquels environ 7.600 ont été pensionnés pour invalidité. Parmi les travailleurs étrangers licenciés, un certain nombre est parti dans les mines allemandes. Les conséquences économiques se traduisent dans ces deux régions par une diminution de l'emploi de 90 %, le revenu régional accuse une baisse de plus de 10 %

et un vieillissement moyen qui se traduit par une diminution des naissances (à Mons de 16,9 à 15,0). Quant à la reconversion : 7 installations diverses ont été mises en activité correspondant à 1.530 emplois et des emplois probables sont en vue pour 3.300 personnes. En conclusion, la reconversion n'est pas un mythe, mais elle en est seulement à ses débuts.

IND. Q 32

Fiche n° 34.566

CECA HAUTE AUTORITE. Problème de l'énergie. — *Bulletin de la CECA Haute Autorité*, 1963, 1^{er} trimestre, n° 40, p. 24.

Après la présentation, le 25 juin 1962, du Mémoire sur la politique énergétique et le dépôt le 21 décembre 1962 d'une étude sur les perspectives à long terme, la Haute Autorité a poursuivi, conjointement avec les exécutifs de Bruxelles, l'étude des implications juridiques que postule la mise en application des propositions du Memorandum. Le 6 mars 1963, la Haute Autorité a arrêté le texte d'un projet de protocole relatif à la réalisation d'un marché commun de l'énergie. Il repose sur la considération que la réalisation d'un tel marché entraînera des adaptations nécessairement progressives ; c'est pourquoi il prévoit une période de transition pendant laquelle des mesures dérogatoires au traité de la C.E.C.A. seraient possibles, le but étant la libre circulation des produits énergétiques. La réunion du 11 mars a montré que l'urgence de la réalisation se présente selon des degrés différents pour les 3 Communautés. Or la situation charbonnière de la C.E.C.A. et le fait de la rigidité de certaines dispo-

sitions du traité de la C.E.C.A. font obstacle à la réalisation d'un tel marché ; la Haute Autorité se trouve dans la nécessité de présenter immédiatement un projet de protocole. Dans sa séance du 3 avril 1963, la Haute Autorité a décidé de transmettre aux gouvernements des Etats membres un tel document.

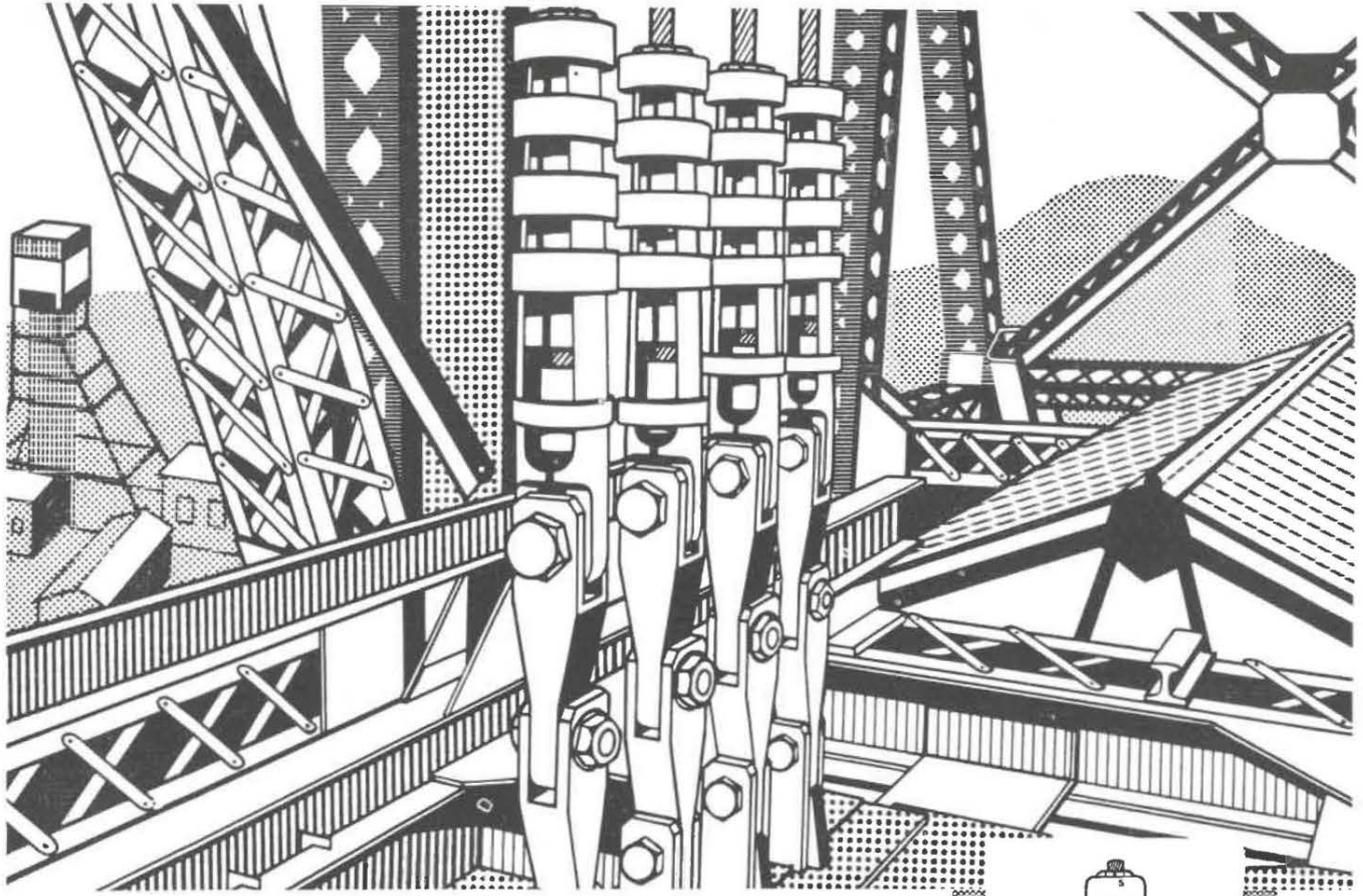
R. RECHERCHES. DOCUMENTATION.

IND. R 126

Fiche n° 34.575

D.S. KINGERY. Bituminous Research - The Bureau of Mines program for safety in coal mines. *Le programme du Bureau of Mines pour les recherches concernant la sécurité dans les charbonnages des gisements bitumineux.* — *Coal Age*, 1963, mai, p. 104/106.

L'auteur rappelle les premières activités du Bureau of Mines, créé en 1910, l'ouverture de la mine expérimentale de Bruceton et les premières recherches entreprises. Il mentionne les principales recherches concernant notamment les avertisseurs de grisou, la prévention des incendies, les bouchons de mousse et, plus récemment, l'emploi de la mousse rigide, isolante, élastique, colmatante, utilisable avec profit dans de nombreux cas. On note aussi les recherches sur le transport et le dépôt des poussières et leurs dangers, les moyens de les combattre. Les éboulements ont été également étudiés : la solidité du toit peut être évaluée par des « pénétromètres » introduits dans des trous de sonde. Les procédés de boulonnage du toit, les pressions internes des terrains dans les mines, les phénomènes de coups de toit ont enfin fait l'objet d'études qui sont encore en cours.



“RELIANCE”

LES ATTACHES « RELIANCE » SONT EMPLOYEES DANS LES MINES DU MONDE ENTIER POUR LES : CABLES D'EXTRACTION ET DE TRAINAGE, CABLES D'EQUILIBRE, CABLES DE GUIDAGE ET DE FROTTEMENT, INSTALLATIONS AERIENNES ET POUR TOUT GENRE D'ANCRAGE OU DE MANŒUVRE DE CABLES.

Nous établissons et remettons des projets complets pour tout système d'extraction par machine à tambour ou Poulie KOEPE mono ou multi-câble, et pour tout problème de suspension et de tension des câbles guides par ressort ou contrepois

Nos Ingénieurs sont à votre disposition pour surveiller l'installation de notre matériel dans toute partie du monde.

Catalogues, gravures et documentation technique sont envoyés sur demande.



27 · PARK PLACE · CARDIFF · GT. BRITAIN
 TELEPHONE CARDIFF 22506/7 · TELEGRAMS 'RELYCO' CARDIFF



Attache pour
câble d'extraction



Attache de suspension
de câble guide
à siège sphérique



Attache pour
câble aérien

Représentants pour la Belgique et la République du Congo ; la France et l'Espagne :

COMPAGNIE MECO
 15, place de la Madeleine, PARIS 8^e

Tél. : ANJ 01-15

Télg. : DEGURREY PARIS

Bibliographie

Dr. E. BOEKE. Rupturen in Kreide und Karbon am Südrand des Kreidebeckens von Münster. Ruptures dans le Crétacé et le Carbonifère au bord sud du bassin crétacique de Münster. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen n° 1315. Editeur : Westdeutscher Verlag, Cologne et Opladen, 1963, 58 pages, 40 figures, 2 tableaux, 2 annexes, cartonné. - Prix : 26 DM.

Au bord sud du bassin crétacique entre Bochum et Werl, l'auteur a étudié la relation des fissurations du Crétacé avec les cassures du socle carbonifère.

Aussi bien d'observations isolées de roches fracturées, où la surface de transgression fournit une analyse immédiate des relations géométriques et génétiques, que de comparaisons de l'aspect de la cassure en affleurements soulevés, avec les directions des failles dans les exploitations souterraines, il résulte que les failles normales du Crétacé se forment suivant des lignes de moindre résistance avec point de départ à une interruption de faille du socle carbonifère. La direction dominante se montre NW-SE (perpendiculaire sur celle des plissements varisques), l'alignement est un peu décalé : WNW-ESE (élément diagonal). Aux fissures primaires du Crétacé plus ou moins perpendiculaires aux failles du socle succèdent un peu plus tard des séries de fissures divergentes (séries secondaires) qui ne se rattachent que d'une façon indirecte aux failles du socle.

D'autre part, on ne constate pas la présence dans le Crétacé de fissures qui eussent pu être le fait d'orogénèse post-crétacique.

La connaissance des figures de fissuration et de dérangement des terrains de recouvrement est importante en ce qui concerne le régime des eaux. De plus il en découle des directives pour l'exploitation des mines (par ex. en fonçage de puits, venues d'eau dans les travaux, etc.).

H. SCHULTZE - RHONHOF, K. FISCHER et H. MEERBACH. Untersuchungen über den Verlauf und die Bekämpfung von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen. II : Grundlegende Betrachtungen und Versuche zur Erprobung von Sperren und Dämmen zum Aufhalten von Explosionen. *Recherches sur le déroulement des coups de grisou et de poussières et sur la façon de les combattre*. II : Considérations de base et recherches sur l'essai des arrêts-barrages pour arrêter les explosions. Heft 11 der Berichte der Versuchsgrubengesellschaft, Essen 1963. Verlag Glückauf, 96 p., 45 fig., 5 planches en couleur, 15,5 x 23,5 cm. Prix : 28,80 DM.

Cette brochure analyse les nombreux travaux qui ont été suscités par le sujet, aspects historiques compris, depuis la création de la mine expérimentale en 1927. Les auteurs s'attachent cependant plus particulièrement aux progrès récents, comme les auges à eau, plateformes en plastique, barrages en gypse... Les « directives de la Direction des mines de Dortmund pour l'établissement des arrêts en poussières de schiste » sont rappelées. Des vues et des schémas explicatifs facilitent la compréhension des caractéristiques de construction des nombreuses réalisations actuelles.

Pour comprendre le but de ces réalisations, la théorie est donnée des coups de grisou et de poussières et leur association ou non. A l'aide de diagrammes en couleur, on en distingue les caractères différentiels.

Pour la compréhension des recherches, des vues isométriques sont données des mines de recherche Hibernia et Trémonia.

L'ouvrage est un guide utile pour tous ceux qui s'intéressent à la lutte contre les explosions dans les mines ainsi qu'aux praticiens chargés de la prévention de ces sinistres.

Communiqué

CONFERENCE A.T.I.C.

La prochaine conférence technique de l'A.T.I.C. pour la saison 1963-1964, donnée en français, aura lieu le mercredi 29 janvier 1964, dans la grande salle des Conférences de la Chambre de Commerce de Bruxelles, 112, rue de Trèves, Bruxelles, à 17 h. 30.

Sujet : « Principes de thermodynamique et fluides frigorigènes » (1^{re} partie) - (1^{re} conférence du cycle : « La réfrigération appliquée au conditionnement d'air »).

Conférencier : M. A. Houberechts, Ingénieur civil U.I.Lv., Professeur à l'Université de Louvain, Directeur de l'Institut d'Hygiène des Mines à Hasselt.