

## Sélection des fiches d'Inichar

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

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

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

### A. GEOLOGIE. GISEMENTS. PROSPECTION. SONDAGES.

IND. A 12

Fiche n° 32.650

**C. MONOMAKHOFF.** La tectonique tangentielle dans les bassins houillers de la France et sa répercussion sur la continuité et le comportement de ces gisements. — *Congrès de Heerlen*, 1958, p. 423/435, 7 fig.

Les bassins houillers de France ont donné lieu depuis la nationalisation (1946) à des études géologiques très approfondies, exécutées par des Services Géologiques dépendant des Charbonnages Nationalisés. Ces études, fondées sur de vastes campagnes de recherches par sondages dont la technique a été perfectionnée, et sur les travaux du fond, ont mis entre autres en évidence, dans la plupart des Bassins français, une tectonique tangentielle d'écoulement et de poussée (saaliennne ou asturienne) non plus exceptionnelle mais semblant bien être générale. Les précisions sur cette tectonique — surtout en profondeur — ont permis d'avoir une meilleure

compréhension des gisements où souvent la continuité stratigraphique est rompue. Les réserves exploitables subissent fréquemment dans ce cas une amputation notable (lacune, broyage...) et leur évaluation demande des précautions particulières. Certaines manifestations, D.I., venues d'eau... gênant la marche normale des travaux, ont pu être expliquées par l'effet de cette tectonique. En conclusion, la tectonique tangentielle, parfois difficilement décelée, a une répercussion importante sur la continuité des gisements et sur leur comportement à l'exploitation.

IND. A 21

Fiche n° 32.632

**V.S. JABLOKOV, L.N. BOTVINKINA et A.P. FEOFILOVA.** Sedimentation in the Carboniferous and the significance of alluvial deposits. *Sédimentation du Carbonifère et importance des dépôts alluviaux*. — *Congrès de Heerlen*, 1958, p. 293/300.

Les dépôts charbonniers du Houiller inférieur et moyen des bassins du Donetz, Karanga et Moscou, sont à facies variés et représentés par des dépôts à

intercalations compliquées : facies marin (zones côtières de surrection, zones du courant et zone abyssale), de transition (lagunes, barres, baies, parties submergées de deltas etc...) et continentaux (rivières, marais etc...). Le rôle important joué par les dépôts alluviaux est montré. Les traits caractéristiques des lits fossiles et des plaines submergées ont été déterminés (structure, texture, contacts, formes de développement etc...) fort semblables à ceux des alluvions modernes. Les dépôts alluviaux se sont formés pendant le stade final de régression. L'épaisseur des dépôts alluviaux d'un cycle dépasse rarement 15 à 20 m, mais on observe souvent la superposition de plusieurs cycles, ce qui donne des dépôts ayant jusqu'à 50 et 100 m. Les cartes paléogéographiques établies pour les parties transgressives et régressives de plusieurs cycles montrent une tendance à l'hérédité du paysage et des périodes consécutives d'amortissement et de reprise active d'écoulement des rivières. L'établissement et la détermination des cycles évolutifs sont très importants pour les reconstructions paléogéographiques et les conditions tectoniques des dépôts des divers bassins formés à différentes époques, leur structure cyclique en ressort généralement. Les aires dans lesquelles les alluvions sont importantes sont souvent carbonifères parce que souvent les dépôts charbonniers se forment en vallées de rivières. D'autre part, un dépôt important d'alluvions s'accompagne souvent du « wash-out » des dépôts charbonniers antérieurs. La connaissance des lois qui régissent la structure et la formation des masses alluviales aide à solutionner correctement les problèmes pratiques de reconnaissance et d'exploitation des gisements de charbon.

IND. A 21

Fiche n° 32.634

W. JESSEN. Zur Sedimentologie des Karbons mit Ausnahme seiner festländischen Gebiete. *Sur la sédimentologie du Houiller à l'exclusion de ses facies terrestres.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 307/322.

Pour arriver à des conceptions aussi proches que possible de la nature pour la formation des sédiments, on doit considérer l'ensemble des causes syn-génétiques et posthumes, comme nous les voyons agir dans les formations actuelles. Pour le carbone, on se trouve confronté avec un facies d'eau claire à 5 types de sédiments calcaireux et un facies d'eau trouble où 5 types de sédiments argilo-sableux sont utiles pour réaliser un cyclothème terre ferme/mer. Typiques du Houiller sont les formations paraliques avec leurs formations habituelles d'eau trouble et parfois bassins fermés alternant avec les phases nettement terrestres ou marines. Différentes concrétions les caractérisent. Le cyclothème complet, type du Houiller productif, a été subdivisé en 14 éléments, ceux-ci constitués d'éléments autonomes synchrones se remplaçant successivement pendant le demi-cycle progressif du bassin au sol ferme, suivi du demi-

cycle régressif de l'avant-pays au centre du bassin. Ainsi les murs argileux bourrés de racines ne sont pas synchrones de la couche, mais représentent une zone forestière qui l'a précédée, elle-même précédée par un marais. L'auteur représente finalement le cyclothème complet où les sédiments progressifs sont finalement le charbon et les schistes et les sédiments de profondeur que sont les grès à grains grossiers. Remarque finale : l'auteur a ainsi tracé à grands traits la sédimentologie du charbon ; il reste encore beaucoup à expliquer.

IND. A 21

Fiche n° 32.639

G.F. KRACHENINNIKOV. Fazies Untersuchungen des kohlenführenden oberen Paläozoikums und ihre praktische Bedeutung. *Caractères génétiques des couches guides du Paléozoïque supérieur et leur utilité pratique.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 343/352, 5 fig.

Sous ce titre, l'auteur comprend tous les caractères génétiques (pétrographiques, paléontologiques, chimico-physiques, géométriques) et de facies (paragénèse) facilitant les reconstructions paléogéographiques. En U.R.S.S., ces recherches ont été poursuivies dans de nombreux bassins, ce qui permet des comparaisons. Dans le bassin du Donetz, les conditions paléogéographiques correspondent à une surface alluviale dans un voisinage marin avec des observations concordantes. Les conditions paléogéographiques du bassin de Karaganda sont celles d'un grand graben entouré de montagnes ; on y trouve des couches jeunes à facies de plus en plus marin : conditions analogues à celles des bassins paraliques de l'Ouest de l'Europe. Le bassin de Kuznezsk à l'époque des dépôts carbonifères était aussi un graben alluvial éloigné dans les montagnes ; lors de la formation des premières couches, la mer était déjà éloignée. Dans ce bassin et les voisins, les conditions paléogéographiques et tectoniques marchent de pair facilitant les recherches. L'importance pratique des études paléogéographiques est d'orienter les recherches des variations de propriété des charbons dans les directions tant horizontales que verticales et en même temps de découvrir de nouveaux bassins et autres dépôts utiles, ainsi que de faciliter les recherches synonymiques. En résumé, elles fournissent des niveaux synonymiques au Houiller et signalent des dépôts riches en autres matières.

IND. A 21

Fiche n° 32.641

O.S. KUYL et R.J.H. PATIJN. Coalification in relation to depth of burial and geothermic gradient. *La houillification en relation avec la profondeur d'enfouissement et le degré géothermique.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 357/365, 4 fig.

Les auteurs examinent les facteurs qui influencent la houillification. La température est considérée comme le facteur le plus important. Cela implique que la profondeur d'enfouissement et le degré géo-

thermique sont les facteurs géologiques principaux qui ont régi le processus de houillification. Quelques échantillons de carottes de sondages profonds (entre 3.500 et 5.000 m) montrent des teneurs en matières volatiles étonnamment élevées. Les teneurs en matières volatiles de la région de Peel sont en bonne concordance avec celles de la Ruhr. Par contre, les teneurs en matières volatiles du bassin du Donetz et du Kussbas en Russie diffèrent notablement, ce qui montre qu'outre la profondeur d'enfouissement, il faut tenir compte du degré géothermique pendant la houillification. Il est démontré que les failles principales du Limbourg néerlandais n'ont aucune influence sur la houillification. Cependant dans le cas de la faille limitant le gisement de Peel, il est admis que, vu l'allure des isovolatiles dans le Limbourg (néerlandais) sud et central, des transferts de chaleur se sont produits le long d'une portion du plan de faille.

IND. A 23

Fiche n° 32.651

**S.N. NAUMOVA.** Spore and pollen complexes of the Carboniferous on the Russian platform and in the Urals. *Complexes de spores et pollens du Carbonifère sur la plateforme russe et en Oural.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 437/442.

L'observation des faits ci-dessus a permis de faire des additions importantes à nos connaissances de la flore et de formuler certaines bases préliminaires pour la détermination des limites entre les subdivisions du Carbonifère :

1) La composition des spores et des pollens indique une flore du Carbonifère qui diffère nettement du Dévonien et du Permien et est similaire à celle du Carbonifère de l'Ouest de l'Europe et de l'Amérique du Nord. 2) La limite inférieure du Carbonifère (horizon Malevka) est caractérisée par l'apparition de divers genres et espèces du Carbonifère : lépidophytes et spores de ptéridospermes. 3) La limite supérieure du Carbonifère (base de l'horizon à Schwagerina) est marquée par la disparition des spores appartenant aux lépidophytes et ptéridospermes du Carbonifère et une prédominance marquée (80 à 90 %) de pollens de conifères. 4) Les limites entre séries et étages de complexes de spores et pollens coïncident dans les grandes lignes avec les limites de faunes. 5) La limite supérieure C<sub>1</sub> (moitié du Namurien) est caractérisée par une décroissance rapide des lépidophytes Trematozonotrites remplacés par les lépidophytes du Carbonifère moyen. 6) C<sub>3</sub> marqué par le développement des pollens de cordaites et conifères anciens. 7) La limite supérieure du Tournaisien se marque par la disparition des spores du Dévonien et le développement de celle du Viséen. 8) La limite supérieure du Viséen est aussi marquée par l'apparition de nouveaux genres et espèces. 9 et 10) relatifs aux zones russes. 11) L'auteur a isolé 25 complexes de spores et pol-

lens qui facilitent les déterminations stratigraphiques en Russie.

IND. A 23

Fiche n° 32.633

**A. JACHOWICZ.** Der palynologische Vergleich des oberschlesischen Donetz-Karbons. *Comparaison palynologique du Houiller du Donetz et de Haute-Silésie.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 301/306, 1 fig.

A.M. Ischtschenko (1952-1956), pour le Donetz, et S.Dybova et A. Jachowicz, pour la Haute-Silésie, ont décrit les microspores et pollens pour leurs domaines respectifs : Tournaisien et Stéphanien pour le premier et Namurien inférieur et Westphalien D pour les seconds. L'auteur en fait la comparaison à divers points de vue. *Tableau des distributions locales d'après le système de Heerlen. Le problème des « sauts de flores »* : dans quelques bassins européens, on a constaté (W. Gothan 1913, 1954), à la limite des Namuriens A et B, une disparition si complète des anciennes flores du Namurien et leur remplacement par des flores stéphaniennes que plusieurs auteurs (E.O. Novik, I.A. Ischtschenko et P.L. Schulga) ont proposé l'emploi de ce caractère pour les études comparatives d'horizons. *Association de spores de Haute-Silésie et du Donetz.* Résultats stratigraphiques - Discussion : tableau de W. Gothan avec le parallélisme de différents bassins européens et de Zalessky pour le Donetz.

IND. A 2511

Fiche n° 32.657

**C. PAREYN.** Zones à Goniatices du Carbonifère inférieur du Bassin de Colomb-Béchar (Sahara Sud-Oranais). — Congrès de Heerlen, 1958, p. 493/505, 4 fig.

Le Carbonifère inférieur (compris entre le Dévonien et les derniers bancs calcaires à *Productus giganteus*) atteint dans le bassin de Colomb-Béchar 4.200 m d'épaisseur. Il comprend de nombreux horizons à Goniatices qui ont été groupés en 4 ensembles (coupe de la Sarawa) faune S<sup>1</sup> : *Imitoceras*, *Pericyclus*, *Merocanites*, *Sagittoceras* (extrême base du Viséen inférieur) - S<sup>2</sup> : *Merocanites* et *Beyrichoceras* (Viséen inférieur) - S<sup>3</sup> : faune à Goniatices (Viséen supérieur) - S<sup>4</sup> : *Cravenoceras*, *Anthraco-ceras* et *Eumorphoceras* (base du Namurien inférieur). L'évolution paléogéographique peut se résumer comme suit : après une régression à la fin du Dévonien, il se produit un dépôt de 700 m d'argiles rouges, probablement lagunaires. Puis à la fin du Tournaisien, la mer franche envahit le bassin de Colomb-Béchar. Le facies terrigène, coupé de quelques bancs de calcaires, persiste jusqu'au Viséen supérieur. Alors s'implantent des récifs qui se déplacent du sud au nord au cours du Viséen supérieur et du Namurien inférieur. Le Viséen supérieur et le Namurien inférieur (zone à *Eumorphoceras*) se présentent sous le même facies de calcaires organo-

détritiques périrécifaux. On constate la présence, dans la couche à *Eumorphoceras* et *Gravenoceras*, du genre *Goniatites* (variétés attardées de *G. Granosus* Portlock et *Neoglyphioceras subcirculare* Miller). Le retour aux facies terrigènes et poudingues localisés dus au réveil de l'érosion se situe au sommet de la zone à *Eumorphoceras*.

IND. A 2533

Fiche n° 32.648

A.D. MIKLUKHO MACLAY. Stratigraphy of the Carboniferous sequence in the Middle Asia. *Stratigraphie de la série Carbonifère en Asie Centrale*. — Congrès de Heerlen, 1958, p. 409/415.

Les dépôts du Carbonifère marin sont très développés en Asie centrale (Kazakhstan, Oural etc...) en général, ils sont associés au Dévonien. Des mouvements tectoniques importants au début du Carbonifère moyen et leur prolongation pendant le Carbonifère supérieur ont influencé la distribution locale et la composition terrigène des bancs en formation.

Pendant le Carbonifère inférieur et moyen, il y avait de grandes communications entre les bassins d'Asie centrale et les régions voisines. Au Carbonifère supérieur, il y a eu isolement des différentes mers, ce qui amena le développement de faune locale. Le Carbonifère est en concordance de stratification avec le Permien. La limite entre eux se détermine lithologiquement et à l'aide de la faune. L'échelle biostratigraphique du Carbonifère de l'Asie centrale résultant de l'étude des Foraminifères s'établit comme suit : Etage Gzhelien (*Pseudofusulina*) - Etage Moscovien supérieur (*Fusulinella*, *Fusulina*), autre horizon à *Triticites* - Etage Moscovien inférieur (*Profusulinella* et *Eofusulina*) - Etage Bashkirien (*Pseudostaffella antica* et *Eostaffella*) - Namurien A et B (*Eostaffella* et *Asteroarchéodiscus*) - Etage Viséen : moyen et supérieur (*Asteroarchaediscus* et *Eostaffella*) - Viséen moyen et supérieur (*Spirifer Tornacensis*) - Etroeuung (*Quasiandothyra kobeitusana* et *communis*).

IND. A 25412

Fiche n° 32.630

B.M. ADERCA. Le problème de la faille du Gouffre. — *Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, 1962, 30 juin, p. 319/329, 3 pl.

*Introduction* : La faille du Gouffre est parfaitement connue à l'est de cette concession, son prolongement à l'ouest pose un problème qui a été étudié dans une publication antérieure donnant un exposé historique complet. L'auteur reprend dans le présent exposé les résultats tectoniques de ce travail. Fait à souligner : le concept de pli-faille de F. Smeysters (1897) est remplacé par celui de faille d'entraînement de F. Kaisin Jr (1947) « Si dans l'idée pli-

faille, la faille était le résultat de la rupture du flanc moyen d'un pli, ce dernier est l'élément primaire essentiel dans le concept faille d'entraînement, c'est la dislocation qui est l'élément primaire, les plis syn-cinématiques lui étant subordonnés ».

Quant à la terminaison occidentale de la faille du Gouffre, d'après F. Kaisin Jr, elle s'amortirait en une zone de glissement sur joints et petits recou-telages formant une zone failleuse.

A) Analyse géométrique du massif du Gouffre.

B) La cinématique du massif du Gouffre.

C) La base du massif du Gouffre (Poirier) dans la partie centrale de la concession de Monceau-Fontaine.

IND. A 25412

Fiche n° 32.631

J. BOUCKAERT. Le Namurien à Namur. — *Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, 1962, 30 juin, p. 358/375, 4 pl., 1 fig.

Descriptions des coupes : I. Du chemin de fer de Ronet (position stratigraphique) - II. La Citadelle de Namur - III. La coupe de la Basse-Marlagne et de la Gueule du Loup - IV. Le sondage de Malonne - V. La galerie de la Gueule du Loup - VI. Milieu du Monde - VII. Galerie de la Lache - VIII. Partie méridionale du Bassin de Namur - IX. Coupes à Flawinne - X. à la Plante - XI. de Namur-Charleroi à Salzennes.

*Conclusions* : Le Namurien de Namur comporte différentes unités : a) l'assise de Chokier ; b) l'assise d'Andenne. La tectonique y note : A) des failles inverses de Malonne, de Salzennes, de la Citadelle - B) la faille transversale du Château.

IND. A 25422

Fiche n° 32.660

R.J.H. PATIJN. Geological survey of a coalfield in Middle and Northern Limburg. *Levé géologique d'un gisement dans le Limbourg (hollandais) Centre et Nord*. — Congrès de Heerlen, 1958, p. 513/520, 6 fig.

La possibilité d'un gisement de charbon exploitable au-delà du Limbourg Sud a été examinée dès le début de ce siècle. La localisation de la nouvelle mine Beatrix en construction dans le Nord du Limbourg est le résultat d'une longue campagne de sondages ainsi que de recherches gravimétriques et sismiques. Le Carbonifère, atteint à Beatrix à 470 m de profondeur, a un pendage Nord dans une région découpée par un faisceau de failles Nord-Ouest. A l'Est, il y a le Horst de Crefeld sans charbon ; à l'Ouest se trouve un graben où le Houiller se trouve entre 1.500 et 2.600 m. Les levés sismiques et gravimétriques ont rencontré un type de faille non détectable de la surface. L'auteur donne quelques résultats du levé sismique et des interprétations géologiques faites après le forage. La transgression marine connue dans le Limbourg-Sud n'a été retrouvée



dans le Nord que dans la partie inférieure du Westphalien A. L'épaisseur de la partie inférieure du Westphalien A croît considérablement du Sud au Nord. On a fait une étude spéciale de la houillification dans la région de Peel et ses environs ainsi que des levés de température à différentes profondeurs. La pression et le débit de l'eau des grès ont été mesurés. Une carte générale de la surface du Houiller dans le Sud et le Nord du Limbourg montre la position relative des 2 gisements.

IND. A 2543

Fiche n° 32.656

**E. PAPROTH et R. TEICHMUELLER.** Die paläogeographische Entwicklung der subvariscischen Saumsenke in Nordwestdeutschland im Laufe des Karbons. *L'évolution paléogéographique de la zone d'affaissement subvarisque dans le Nord-Ouest de l'Allemagne au cours du Houiller.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 471/491, 16 fig.

Sur la base de nouveaux éclaircissements, l'évolution de la zone d'affaissement subvarisque se laisse mieux interpréter qu'il n'y a quelques années. On a découvert pour la première fois une zone d'affaissement dans le Dinantien. Elle est caractérisée : 1) par sa bordure sud-est en dressant et la montée lente vers l'avant pays au nord-ouest ; 2) par des dépôts clastiques du type flych à la bordure intérieure et des sédiments carbonatés sur le plateau de l'avant-pays ; 3) par l'avancement du facies classique vers le nord-ouest - les différences de relief sont alors importantes, la sédimentation pendant le Dinantien ne pouvant pas toujours dans la cuvette suivre l'affaissement - Dans le Namurien, la cuvette s'élargit par bonds vers le nord-ouest. L'axe se trouvait maintenant dans l'espace Wuppertal-Arnsberg. Au Westphalien, l'affaissement se déplace de nouveau par bonds vers l'avant-pays (le bassin du Westphalien D peut déjà être considéré comme au début du bassin de Basse-Saxe). Ces déplacements de l'affaissement sont visiblement en relation étroite avec le déplacement du plissement. Les variations de relief de la zone d'affaissement furent plus faibles pendant le Houiller. En même temps, le facies marin passe de plus en plus au terrestre. Au nord-est, la zone d'affaissement se soulève sur la ligne de l'Elbe en sortant d'une façon analogue à la cuvette du Dévonien Rhénan. Ensuite apparaissent les puissantes formations rouges et les dépôts relativement paisibles du Namurien et du Westphalien dans cette partie du plissement Subvarisque (flanc d'arrêt de la masse Fennosarmate) ; vers le sud-ouest, se soulèvent les axes de plissement du Houiller de la Ruhr venant s'éteindre dans les ondes du vieil avant-pays du Brabant. Ainsi, le plissement intensif du système de la Ruhr est plus ou moins limité au domaine de la grande cuvette du Namurien.

IND. A 2547

Fiche n° 32.646

**L.S. LIBROVITCH et V.D.NALIVKIN.** Carboniferous deposits of the Urals. *Dépôts Carbonifères de l'Oural.* — Congrès de Heerlen, 1958, p. 385/393, 3 fig.

Les coupes du Carbonifère de l'Oural sont très variées et, en de nombreux endroits, elles sont continues. Sur le versant ouest, les coupes comportent principalement des dépôts carbonatés semblables à ceux des coupes de la plateforme russe, sur le versant est, elles sont d'allure géosynclinale ; il en résulte une composition lithologique plus complexe.

*Séries du Carbonifère inférieur :* l'étage Tournaisien est généralement en concordance de stratification avec le Dévonien ; dans l'ouest, il est constitué de calcaire et dans l'est de formations volcaniques ou terrigènes ; on le divise en deux sous-étages. Le Viséen dans sa partie inférieure est représenté par des calcaires et des dépôts terrigènes à lits de charbon, souvent en discordance de stratification sur des dépôts plus anciens. La partie supérieure est formée de calcaires qu'on subdivise en deux ou trois horizons selon les caractères de la faune. L'étage Viséen est subdivisé en trois sous-étages, la lithologie de la partie supérieure est déjà celle du Namurien.

*Séries du Carbonifère moyen :* l'auteur décrit d'abord l'étage Bashkirien de l'Oural ; il est généralement en discordance avec le Namurien. On le divise en deux parties principales. Le Moscovien est aussi séparé par une discontinuité du Bashkirien ; il est divisé en deux parties.

*Séries du Carbonifère supérieur :* le début de cette époque coïncide avec le commencement du soulèvement général de l'Oural en géosynclinal et le retrait de la mer dans la plus grande partie ; on ne connaît de dépôt que sur le versant ouest. L'étage Gzhélien, comprenant des carbonates et des dépôts terrigènes, est généralement en concordance avec le Moscovien. Dans le sud, il se subdivise en deux horizons. L'étage Orenbourgien n'est pas subdivisé. Le Permien qui fait suite au Carboniférien n'est pas séparé par une discordance essentielle.

## B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 0

Fiche n° 32.614

**L. VUCHOT.** Création d'un complexe minier. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1962, juillet, p. 485/496, 4 fig.

La mine métallique doit, à partir du minerai, livrer à l'industrie un produit concentré marchand. On doit s'efforcer de réduire le plus possible le transport de matières stériles. A cet effet, on étudie un plan de circulation rationnelle : graphique rhéogramme. Autres transports : air, eau, matériel, personnel.

**Energie et opération :** Il faut adapter méthode et matériel à la forme d'énergie la moins onéreuse. Généralement, électricité à H.T. et B.T., aussi air comprimé. Les stations de transformation devront se déplacer avec les chantiers. Il faut éviter les opérations successives avec rupture de mouvement : combinaison des opérations. Projet d'implantation : choisir la partie à prendre en carrière, emplacement judicieux des puits, stocks, etc. - alimentation en eau - transport descendant.

**Exemples d'équipements de mines d'uranium :**  
 Equipement normal : puits de  $3,20 \times 2,20$  m, 1 skip de 1.800 litres : convient pour des débits de 39 t/h à 350 m ou 52 t/h à 220 m.

Equipement lourd : puits de  $3,20 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ . Double extraction par skip et cage avec contrepoids, permet d'atteindre 600 m avec 43 t/h.

Electrification poussée - air comprimé réservé au forage.

IND. B 31

Fiche n° 32.612

**R. NULLUY.** Application du raclage aux bowettes de grande section (au groupe de Lens-Liévin). — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1962, juillet, p. 453/465.

L'introduction des grandes berlines et les nécessités de l'aérage pour les voies principales ont conduit à adopter le type TH430 ( $13,1 \text{ m}^2$  au terrain). Les chargeuses Eimco-40 ont donné de bons avancements (5,10 m/jour) avec le chargement sur voie unique. Inconvénients : limite de capacité, entretien onéreux, présence au fond 55 %. Prix de revient moyen du mètre de bouveau : 7.705,60 FB.

Nouvelle méthode aux sièges 19 (berlines de 3.000 litres) et 18 (berlines de 2.700 litres) : raclage à la première estacade à convoyeur de relevage (sous encombrement réduit, déversement pour tout type de berlines), à la seconde estacade à déversement direct, plus encombrante mais très simple.

Résultats obtenus : grâce à la réduction des distances entre estacade et front, à l'augmentation de la capacité des houes et à la faculté de racler pendant l'échange de berlines, on a gagné sur le temps de chargement (jusqu'à 45 minutes sur 75 min pour un tir de 2 m).

L'avancement journalier moyen a été de 6,91 m/jour, soit un gain de 31 % ; un gain semblable a été réalisé sur le rendement à front. Le taux d'utilisation est augmenté.

Le prix de revient par mètre est abaissé, entraînant un gain de 12 à 18 %. Collaboration enthousiaste du personnel. On espère encore des améliorations dans un proche avenir.

IND. B 54

Fiche n° 32.615

**M. LABROUSSE.** Exploitation en carrière des filons subverticaux. Détermination du profil et de la profondeur. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1962, juillet, p. 497/514, 12 fig.

**Problème à résoudre :** Détermination de l'exploitabilité limite en carrière (formules et abaqués). Le matériel à employer doit alors être défini. En fonction des camions, la route d'accès sera plus ou moins large, simple ou double, selon la pente, la longueur varie également, ainsi que la vitesse : pente optimale.

**Exécution des projets :** Les caractéristiques de la route trouvées, il faut dessiner le contour de la carrière en englobant le maximum de minéralisation. On cherche à réduire la section de base en éliminant les parties à minéralisation sous le seuil de rentabilité.

**Comparaison des différents projets :** Rentabilité comparée des divers projets possibles.

**Conclusion :** Les mathématiques s'introduisent de plus en plus dans les calculs économiques. A l'échelon de l'exploitation pure, l'introduction des méthodes exactes est plus difficile, en carrière, c'est plus simple.

IND. B 61

Fiche n° 32.464

**J.S. BAXTER.** Long boreholes in coal. Survey and intersections. *Les longs trous de sonde en charbon. Vérifications et intersections.* — *Colliery Engineering*, 1962, août, p. 320/326, 4 fig.

Le forage de longs trous de 35 à 40 cm de diamètre est un des problèmes essentiels de la gazéification du charbon « in situ ».

Ces trous doivent rester dans la couche et le contrôle du forage doit être réalisé de telle sorte que, dans certains procédés de gazéification, ils puissent rencontrer des trous verticaux forés de la surface.

La longueur des trous atteignant 300 m, la vérification exacte de leur direction exige des méthodes précises : l'une consiste à viser de l'orifice, avec un théodolite, un voyant lumineux introduit dans le trou. Le gyrocompas, les détecteurs radioactifs, les détecteurs magnétiques à doubles inducteurs montés à angle droit sont également utilisés. La méthode d'application de ces instruments est expliquée et commentée. La présence de pyrites dans certaines couches constitue une cause de perturbation dans l'emploi de méthodes utilisant les radiations.

### C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 241

Fiche n° 32.466

**W.A. WOOD.** Water stemming. *Le bourrage à l'eau.* — *Colliery Engineering*, 1962, août, p. 335/337. — *Steel and Coal*, 1962, 21 septembre, p. 556/558, 3 fig.

Etude sur le bourrage à l'eau : les ampoules contenant l'eau ont été remplacées par des sacs tubu-

lares incombustibles en chlorure de polyvinyle remplis jusqu'à 8 ou 10 cm de l'orifice du trou et noués à cet endroit, ou fermés par une soupape automatique.

Le mode d'emploi utilisé dans les mines britanniques est expliqué et les résultats obtenus ont été satisfaisants tant au point de vue des poussières que des fumées et de l'inflammation du grisou. La fragmentation de la roche, l'économie d'explosif sont d'autres avantages vérifiés, de l'utilisation du bourrage à l'eau par cette méthode dont la sécurité et le rendement retirent un bénéfice très sensible.

IND. C 4215

Fiche n° 32.461

**MINING SUPPLIES DONCASTER.** The « Staple lock » pick and pick box. *Le pic de haveuse et sa boîte, genre « verrou à gâche ».* — *Colliery Guardian*, 1962, 2 août, p. 152/155, 5 fig.

Les pics amovibles de haveuses, tels que ceux qui arment les machines Anderton, sont souvent très difficiles à retirer de leurs boîtes à cause de la poussière humide qui les cale. L'inconvénient est évité dans le système décrit : Le pic a 192 mm de longueur totale ; emmanchement cylindrique de 32 mm de diamètre et 71 mm de longueur ; il est surmonté d'un épaulement qui empêche l'introduction de la poussière. Le pic extérieur à la boîte et à l'emmanchement est conique et surmonté de la pointe en carbure de tungstène. L'emmanchement cylindrique en acier au manganèse porte à mi-longueur une rainure dans laquelle s'engage une sorte d'étrier en forme d'U qui traverse la boîte du pic et les clavettes ensemble. L'assemblage est facile à faire. La fixation est complètement assurée et le démontage du pic s'effectue sans difficulté.

IND. C 5

Fiche n° 32.469

**J.W. BUCH et I.L. WILLIAMS.** Hydraulic mining of anthracite. *L'exploitation hydraulique de l'anthracite.* — *Mining Congress Journal*, 1962, juillet, p. 22/28, 5 fig.

Des expériences d'exploitation hydraulique ont été effectuées avec succès par le U.S. Bureau of Mines et la Glen Alden Coal Co à la mine Sugar Notch, Wilkes-Barre, Pennsylvanie dans une couche d'anthracite. Les pressions utilisées sont de 350 kg par cm<sup>2</sup>. Les expériences ont été précédées d'essais en laboratoire.

La pompe était à la surface et la couche, de 3 m à 4,50 m de puissance, pente de 0 à 15°, est à la profondeur de 140 m environ.

La pompe, capable de débiter 1.200 litres/min, est construite en métaux résistant à la corrosion ; néanmoins, on a évité d'utiliser l'eau de la mine, trop acide.

Les tuyauteries et les lances d'aspersion ont été étudiées méthodiquement pour obtenir le rendement maximum.

Pour les couches à forte pente, un jumbo ou plateforme de support spéciale a été construit pour soutenir le moniteur d'aspersion et l'opérateur.

L'article fournit des détails sur l'application de l'exploitation hydraulique, le soutènement, le transport du charbon abattu qui s'opère par convoyeurs à secousses chargeant dans un convoyeur à chaîne qui transmet à son tour à un convoyeur à courroie jusqu'au point de chargement des wagonnets qui remontent le charbon à la surface par galerie inclinée.

On abat environ 1 t/min. Puissance consommée 17 kWh/t.

## D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 231

Fiche n° 32.463

**P. HACKETT.** Rock bursts. *Les coups de toit.* — *Colliery Guardian*, 1962, 2 août, p. 157/162, 6 fig.

L'auteur définit les coups de toit et établit que la fréquence et l'intensité du phénomène sont fonction de la profondeur, des conditions géologiques et des méthodes d'exploitation.

L'épicentre d'un coup de toit se situe par les indications convergentes de 3 sismographes répartis à distance.

L'auteur expose les circonstances qui favorisent la production des coups de toit dans l'exploitation par chambres et piliers et dans l'exploitation par tailles chassantes. Il suggère les mesures qui pourraient atténuer la violence et la fréquence des coups de toit : augmentation des dimensions des piliers, tailles avançant en terrains vierges, non déformés, tailles poussées en défoncement, etc...

L'auteur, envisageant les facteurs géologiques, souligne l'importance des accidents tectoniques, des dykes de roches éruptives, fréquents dans le Rand, des types de roches traversées (grès et quartzites favorisant les coups de toit). Il analyse le mode de distribution des efforts dans les roches encaissant les exploitations et discute les méthodes appliquées en Afrique du Sud et en Amérique pour prévoir les coups de toit en vue d'atténuer leurs effets.

IND. D 430

Fiche n° 32.434

**X.** Leichtmetall-K-Baue und Leichtmetallstempel in stark geneigter Lagerung. *Soutènement en K en métal léger ainsi que les étauçons dans un dressant.* — *Bergbau*, 1962, juin, p. 213/220, 12 fig.

La faible proportion de soutènement métallique dans les dressants a incité une mine qui exploite la couche Sonnenschein (2 m d'ouverture) avec une pente de 30° à faire des essais avec un soutènement

en métal léger. La taille est oblique sur la pente : avec une hauteur en projection verticale de 90 m et horizontale de 118 m, elle a une longueur de taille oblique de 168 m, les gradins ont 7,50 m et les allées 1,40 m, arrière-taille traitée par foudroyage. Pour le soutènement en K du plafond, trois schémas sont possibles : 1) tout bois - 2) les deux branches du K en étançons coulissants - 3) le système Bécorit : tout métal y compris les « béles à plancher » (au plafond).

On détermine par le calcul la longueur à donner aux branches du K et la charge qu'elles supportent. Cinq avantages bien connus du soutènement métallique sont cités. Les quatre inconvénients repris sont : 1) les variations d'ouverture - 2) les dérangements obligeant à transporter le matériel d'un endroit dans un autre - 3) les pressions de terrains plus élevées et parfois différentes des plateures - 4) les pertes de matériel.

On peut remédier à tous ces inconvénients et, comme le calcul le montre, le soutènement métallique est avantageux.

## E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 54

Fiche n° 32.611

H. STOLPMANN. Eine neue Fernwirkanlage für eine Grubenwarte. *Une nouvelle installation de télécontrôle pour tableau de surveillance dans les mines.* — *Glückauf*, 1962, 1<sup>er</sup> août, p. 989/991, 5 fig.

Pour suivre la marche instantanée d'un charbonnage, il faut recevoir un grand nombre de renseignements simultanément. Sans un procédé de transmission, il faudrait un nombre énorme de câbles. L'article décrit le procédé *Multiplex*. Le poste transmetteur émet sur un certain nombre de fréquences qui sont triées à l'arrivée. Les générateurs de fréquence sont à lamelles vibrantes et les récepteurs sélectifs à relais de fréquence. Le générateur à lamelles utilise les vibrations, synchronisées par transistors, de lamelles vibrantes en face d'aimants permanents et le relais de fréquence, aussi la vibration d'une lamelle contrôlée par une bobine réceptrice. Schéma d'un bloc de commande, vue des appareillages.

IND. E 6

Fiche n° 32.424

A.H. MORRIS. Materials handling problems. *Problèmes de manutention de matériel.* — *Colliery Guardian*, 1962, 19 juillet, p. 83/90, 11 fig. et 26 juillet, p. 118/124, 10 fig.

Le transport des pièces de matériel de la surface au front de taille, jadis effectué par les berlines ou wagonnets sans difficulté, peut poser des problèmes nouveaux dans les conditions nouvelles de l'exploitation, à cause de la mécanisation, des convoyeurs de voies et d'autres motifs particuliers. Dans la

Ruhr, des solutions diverses ont été apportées tenant compte notamment des fréquents transports par des puits intérieurs de faible section. Au Royaume-Uni, le N.C.B. a étudié le même problème en fonction des situations qui se présentent et chaque Division a conçu un équipement de transport adapté à ses besoins.

L'article passe en revue les types de wagonnets utilisés pour les transports de matériel et donne leurs caractéristiques. Certains sont originaires de la Ruhr. Leur longueur est de l'ordre de 3 m. Ils sont généralement pourvus de moteurs Diesel, montés sur pneus, munis de freins. Les monorails commencent à être employés avec succès et on décrit plusieurs types avec détails de construction, systèmes de joints, treuils, poulies, mode de suspension.

Leurs avantages sont nombreux, mais la charge maximale transportable se limite, suivant les installations, à 1 ou 2 t.

Description de plusieurs systèmes de manutention et transport de matériel souterrain :

Coolie-car : licence UMM de la firme allemande Scharf. Le rail unique du monorail est remplacé par un double profilé U en sections de 1,80 m entretoisées et jointes par des éclisses spéciales d'assemblage simple. Le chariot a 4 galets horizontaux qui roulent dans l'intérieur de l'U et 2 galets verticaux qui roulent sur les ailes supérieures ; 2 chariots jumelés supportent la plateforme sur laquelle le matériel est transporté. L'ensemble mobile est tiré par câble et une réserve de 400 m est enroulée sur bobine en dessous de la plateforme. Le système peut porter jusqu'à 4 t et les assemblages peuvent supporter des courbes assez accentuées.

Monoveyeur : système analogue au précédent, mais avec un seul profilé reposant sur le sol et pourvu d'un chariot automoteur avec Diesel à transmission hydraulique.

Monocâbles : utilisent le principe du câble aérien porteur et tireur avec chariot suspendu par tige et agrafes pouvant passer dans les poulies de support, connus en France sous le nom de système Lasso. Simplicité et économie, mais limite de charge assez faible.

Ski-lift : appliqué dans la Division d'East-Midlands pour la translation du personnel. Analogue au précédent, mais à double câble porteur et tracteur.

La station d'essai et de construction de Bretby étudie des adaptations améliorées de ces divers systèmes en vue d'en étendre les avantages. D'autre part, des dispositifs pratiques de transport et d'amarage ont été conçus pour améliorer les manutentions en galerie et en puits de matériel difficile, encombrant ou de grande longueur, tel que rails, tuyauteries, éléments de cintres, de revêtement, etc... L'article en fournit quelques exemples particuliers.



**F. AERAGE. ECLAIRAGE.  
HYGIENE DU FOND.**

IND. F 113

Fiche n° 32.391

**D.F.H. GRAVE.** Airflow resistance in downcast shafts equipped with streamlined buntons. *La résistance au courant d'air dans les puits d'entrée d'air équipés de partibures profilés aérodynamiquement.* — *Journal of the South African Inst. of Min. and Metall.*, 1962, juin, p. 604/611, 4 fig.

Des essais de résistance au courant d'air descendant ont été pratiqués dans trois puits circulaires verticaux bétonnés, équipés de deux types de partibures profilés aérodynamiquement et disposés à deux intervalles verticaux différents. Les dimensions et profils des partibures, leur disposition dans le puits et la méthode utilisée pour les mesures d'aéragé sont décrits. Les essais ont confirmé les résultats des expériences faites avec modèles à échelle réduite, à savoir que les partibures profilés aérodynamiquement offrent moins de la moitié de la résistance au courant d'air des partibures ordinaires en fers I.

IND. F 21

Fiche n° 32.609

**K. WINTER.** Ausgasung und Gebirgsbewegungen. *Dégagement de grisou et mouvements de terrains.* — *Glückauf*, 1962, 1<sup>er</sup> août, p. 965/975, 13 fig.

Dans une mine de la Ruhr, on a étudié la relation entre le dégagement de grisou et les affaissements. On a mesuré les mouvements de terrains et les dégagements de grisou dans les trous de sonde d'une galerie en direction creusée à 40 m en stampe normale au-dessus de la couche de 1,80 m en exploitation, pendage moyen 28°. Les mesures décrites en détail ont donné les résultats suivants. En avant de la taille, le dégagement supplémentaire de gaz est faible, environ 100 litres/min. Ni l'onde de pression en avant de la taille ni les très faibles affaissements ne provoquent un débit de grisou mentionnable. Le dégagement ne commença qu'au passage de la taille sous la galerie en direction des mesures, provoquant un affaissement de 2 à 4 mm/jour. Les affaissements crurent selon une loi exponentielle et le dégagement de grisou de même. Le plus grand dégagement 1,6 m<sup>3</sup>/min et le plus grand affaissement 10 à 14 mm/jour se produisent à peu près simultanément. Le dégagement de grisou devient de plus en plus dépendant des vitesses d'affaissement des points voisins. La plus grande vitesse d'affaissement et le plus notable degré de déformation sont atteints simultanément. Le dégagement de grisou dépend plus du degré de déformation que de la détente élastique du charbon. Après dépassement du maximum de dégagement, le dégagement et l'affaissement décroissent suivant une loi exponentielle. Les fissures et cassures ne se referment que partiellement. Le dégagement est donc moins influencé par

la résistance d'écoulement que par l'épuisement du gaz dégagé et de sa surpression. La vitesse d'affaissement est approximativement indépendante de la vitesse d'avancement de la taille. Elle n'influence pas non plus le degré de tension élastique et de perméabilité de la couche. Comme après un passage de la taille, l'affaissement n'atteint que 60 %, on peut en déduire qu'il reste encore beaucoup de grisou dégageable. Le dégagement de grisou à la tonne extraite est indépendant de la vitesse de la taille. (Bibliographie).

IND. F 2321

Fiche n° 32.465<sup>I</sup>

**W.G. THOMAS.** The incendivity of frictional sparks. Aluminium alloys and rusty steel. *Le pouvoir d'inflammation des étincelles par friction entre les alliages d'aluminium et l'acier rouillé.* — *Colliery Engineering*, 1962, août, p. 329/334, 6 fig.

Le phénomène de production d'étincelle par friction sur une surface d'acier tachetée d'un enduit d'aluminium a fait l'objet d'études diverses. L'auteur décrit un appareillage expérimental comprenant une carabine à air comprimé projetant des ballettes d'alliage d'aluminium sur une cible. La carabine est montée sur un support ajustable permettant de changer le point d'impact sur la cible à chaque coup.

Distance entre carabine et cible 0,90 m. La ballette traverse deux écrans distants de 0,60 m reliés à un compteur de millisecondes, et ensuite le couvercle en cellophane de la chambre d'explosion avant d'atteindre la cible en acier.

La vitesse, le mélange explosif, la surface en acier de nuances diverses, rouillée plus ou moins, sont les variables étudiées, ainsi que la composition de l'alliage.

Les résultats des expériences sont consignés pour différentes valeurs de l'angle d'impact, de l'énergie d'impact, de la concentration du mélange air-grisou, du degré d'humidité, de la teneur en poussière, du degré de corrosion. Des essais ont été faits avec des plaques-cibles traitées contre la corrosion et avec des alliages légers additionnés de beryllium.

IND. F 25

Fiche n° 32.488

**F.D. CHEVIAKOV.** Lutte contre les D.I. dans les mines à l'étranger. — *Bezopasnost Trouda*, 1961, décembre, p. 35/36. — Trad. *Cerchar*, n° 348-62, 4 p.

Les conditions de gisement des couches à D.I. varient d'un pays à l'autre, l'expérience étrangère doit être examinée avec circonspection. Cependant, plusieurs solutions de principe élaborées à l'étranger peuvent être appliquées en U.R.S.S. moyennant adaptation.

1. Les règles de sécurité de toutes les couches à D.I. classent celles-ci en 5 catégories, mais, par

exemple, les couches du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> groupe sont soumises aux mêmes exigences de sécurité et les règles du 5<sup>e</sup> groupe par contre ne sont pas assez sévères. Dans les mines polonaises, françaises et belges, certains chantiers sont classés en 3 ou 4 catégories selon le degré de danger. A chacune de ces catégories se rapportent des règles différentes : en 1<sup>re</sup>, quelques trous précurseurs ; en 2<sup>e</sup>, tir d'ébranlement avec chambre refuge ; en 3<sup>e</sup>, tout le personnel remonte à la surface pendant le tir.

2. Les barrages mécaniques s'opposant au flot de gaz et charbon résultant d'un D.I. ont reçu une certaine diffusion à l'étranger.

3. En France dans les couches sujettes à D.I., on emploie le système d'exploitation par piliers courts.

4. Dans les mines de Chine et de Hongrie, ces dernières années, on pratique avec succès l'abattage-délayage par courant d'eau.

5. En Chine, on a vérifié dans les mines l'efficacité du creusement simultané de deux chantiers parallèles.

6. En Belgique et en France, on porte une attention spéciale à l'alignement des tailles.

7. Lors du creusement des trous de sonde, pour éviter les projections de charbon pendant le forage, on pratique, à l'étranger, le forage derrière des boucliers protecteurs (quadrillages).

IND. F 25

Fiche n° 32.489

O.I. TCHERNOV. Mécanisme de dégazage des couches de charbon (pages 198/222 du chapitre II de : Dégazage des couches de charbon (en russe). — 1961, 374 p. Edit. Igdan. — Trad. Cerchar, n° 62 bis-62, 29 p.

*Classification des méthodes de dégazage des couches de charbon.* Les aspects et variantes sont nombreux. Le gaz ainsi extrait est conduit à la surface sans se mélanger à l'atmosphère. Ce dégazage naturel (ou captage) n'est praticable qu'en couches perméables avec capacité de désorption importante ; pour les autres, on emploie des artifices (méthode torpédo, tir hydraulique, etc.). Une autre méthode consiste à diminuer la pression des terrains, soit par dégazage avec exploitation (ou préparatoires) préalable, soit avec exploitation inférieure et les deux mêmes variantes.

*Nature du dégazage d'après différents procédés.* La principale caractéristique de la méthode avec exploitation inférieure est que l'élimination du grisou se fait sans diminution de la pression des terrains. Le dégazage avec emploi d'un extracteur est très répandu.

L'examen du mécanisme de dégazage par modification de l'état de tension ne peut se pratiquer sans connaître la loi des tensions. La plus acceptable dans ce cas-ci est la théorie de la voûte de pression. Après une exploitation, les terrains ne retrouvent pas

immédiatement leur état primitif ; il faut peut-être une période géologique. Autrefois, les avis différaient sur la cause de l'efficacité du dégazage : migration du gaz ou diminution des tensions. En fait, si les vides sont suffisants en charbon, les deux interviennent, si le stérile prédomine, ce sont les tensions.

*Corrélation des méthodes de dégazage.* On peut construire un diagramme schématique caractérisant les diverses méthodes de dégazage à différentes distances de la couche de protection.

Conclusions : 4 méthodes principales de dégazage : 1) naturel - 2) au toit - 3) au mur - 4) dégazage d'espaces exploités.

IND. F 25

Fiche n° 32.490

Z. SUCHODOLSKI. Les conditions géologiques et les dégagements de gaz carbonique dans le bassin minier de Walbrzych. — *Prace Głównego Instytutu Górnictwa*, 1957, Série A, n° 191, 8 p., 1 fig. — Trad. Cerchar, n° 176-62, 23 p.

Bref aperçu de la structure géologique du bassin de Walbrzych, tectonique, présence de roches volcaniques, porphyres. L'auteur divise ce bassin en trois régions au point de vue dégagements de CO<sub>2</sub>, nombre, intensité, grandeur et fréquence des surpressions constatées ; c'est-à-dire la zone située en bordure de la cuvette de Sobiecín au N-E et à l'E ; la partie centrale de la cuvette avec une petite partie à l'W atteignant le flanc du Chelmiec et enfin la bordure complète de la cuvette spécialement caractérisée par les dégagements les plus intenses de CO<sub>2</sub>.

L'auteur a analysé 1) le rapport existant entre les dégagements de CO<sub>2</sub> et la forme de la tectonique - 2) le rôle probable de la tectonique et des porphyres dans l'écoulement du CO<sub>2</sub>, des profondeurs vers les parties supérieures du gisement.

En s'appuyant sur les relations entre les dégagements de CO<sub>2</sub> et les conditions géologiques, ainsi que sur les mesures effectuées, il tire des conclusions générales sur le danger présenté par les D.I. de CO<sub>2</sub> probables pendant l'exploitation dans les régions précitées, spécialement à l'E et au N-E de la cuvette de Sobiecín.

IND. F 30

Fiche n° 32.467

F.V. TIDSWELL. The mining explosion hazard in Great Britain in perspective. *Le risque d'explosion en Grande-Bretagne : l'évolution du problème.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1962, juillet, p. 9/20, 3 fig.

La statistique des accidents mortels dus aux explosions dans les mines anglaises montre des fluctuations très importantes depuis 1880 jusqu'à nos jours, avec une allure décroissante générale très nette. L'introduction du dépôt des poussières inertes vers 1920 marque une étape dans l'évolution de la

sécurité, réduisant considérablement les sinistres graves.

L'analyse des courbes indiquant le nombre d'hommes tués dans les explosions, le nombre des explosions et des inflammations survenues annuellement conduit à des conclusions généralement encourageantes sur les progrès de la sécurité, mais il importe de pénétrer le problème plus avant en examinant séparément toutes les causes d'inflammations et d'explosions : l'électricité, les explosifs, les étincelles par friction, les lampes, les incendies ou échauffements souterrains.

Le grisou est étudié avec ses propriétés et la technique des procédés utilisés pour l'éliminer par ventilation, par drainage, par des procédés d'exploitation qui limitent ses dangers.

La poussière de charbon est étudiée ensuite avec les mesures de combat qui s'adaptent au danger d'explosion qu'elle crée.

L'article se termine par des considérations générales sur l'organisation de la sécurité et ses progrès, particulièrement en matière d'explosions.

IND. F 32

Fiche n° 32.453

**K.C. BROWN et G.J. JAMES.** Dust explosions in factories : a review of the literature. *Les explosions de poussières dans les manufactures : revue de la littérature.* — **Safety in Mines Research Establishment, R.R.** n° 201, 1962, juin, 67 p.

La brochure passe en revue les méthodes et les conclusions de maintes enquêtes sur les explosions de poussières, principalement dans des manufactures. Les sujets envisagés comprennent : la combustion de particules isolées, les méthodes de formation des nuages de poussières pour la recherche expérimentale, les sources d'inflammation possibles des nuages de poussières, les études théoriques et expérimentales de propagation de la flamme, les travaux expérimentaux à grande échelle sur l'issue de propagation des explosions et sur les moyens d'empêcher la propagation de la flamme. Un résumé est fourni des précautions recommandées dans les usines. Finalement, on donne des suggestions sur les recherches qui pourraient être entreprises sur le sujet.

IND. F 411

Fiche n° 32.449

**A. HILLIGWEG et C. HARZER.** Recente ontwikkelingen van de diep-injectie apparatuur en uitbreiding van de gebruiksmogelijkheden. *Développement récent de l'appareillage pour injection profonde et extension des possibilités d'emploi.* — **De Mijnlamp**, 1962, mai, p. 610/622, 27 fig.

Une réunion des exploitants a eu lieu récemment à Hasselt à ce sujet. Les installations décrites proviennent de la firme Hauhinco d'Essen.

La crise, les hauts salaires et la rareté actuelle de la main-d'œuvre contraignent à la recherche de rendements plus élevés : c'est la tâche principale

des charbonnages de l'Europe de l'Ouest. Un moyen efficace consiste à permettre l'extension du rabotage dans les couches à charbon dur en le rendant plus tendre, c'est ce que réalise l'injection d'eau à haute pression.

Description de l'outillage pour creusement des longs trous et des installations pour injections profondes : forage rotatif avec taillants doubles - fleurets en métal léger et capteur de poussières — forage d'avant-trous avant d'installer le capteur. - Une nouvelle sonde d'injection - son installation et raccordement à haute pression.

Pompes spéciales d'injection : TP 110, 300 et 200. Caractéristiques.

Appareils doseurs Hauhinco - schémas d'installations.

IND. F 442

Fiche n° 32.623

**O.E. RADCZEWSKI.** Elektronenoptische Untersuchung feinkörniger Minerale. *Examen au microscope électronique de particules minérales.* — **Staub**, 1962, août, p. 313/323, 35 fig.

La base et l'utilité du procédé pour l'étude de minéraux par microscopie électronique sont exposées en montrant des exemples d'application à l'étude des argiles (préparation, accroissement de contraste etc...). L'auteur donne en plus les diagrammes de diffraction de toutes les particules et cristaux isolés. L'identification peut être contrôlée par les micro-réactions chimiques. L'analyse granulométrique se fait à l'aide d'un analyseur de dimension. Pour terminer, l'auteur signale les examens en tranches minces.

IND. F 622

Fiche n° 32.470

**P.M. BUDZAK et G.R. EADIE.** Controlling mine gob fires. *La lutte contre les incendies de vieux travaux.* — **Mining Congress Journal**, 1962, juillet, p. 39/42, 2 fig.

La mine Freeman Coal Mining, Illinois, exploite une couche vers 240 m de profondeur et de 2 à 3,60 m d'épaisseur. 7.000 tonnes de charbon sont produites par poste, avec mineurs continus et navettes. Des échauffements ont été souvent constatés en provenance de vieux travaux. On les combat par des barrages isolant la zone échauffée et introduction d'acide carbonique liquide. Généralement, on pratique auparavant des saignées dans les éboulis et les piliers pour localiser exactement le point d'échauffement.

De nombreuses observations ont été faites qui corroborent les notions publiées sur le sujet : rôle de l'oxydation dans le phénomène d'échauffement, importance de la teneur en matières volatiles du charbon, rôle de la pyrite, de l'humidité, production d'oxyde de carbone à température encore peu élevée dès le premier stade de l'oxydation.



Des essais en laboratoire ont été effectués avec différents charbons pour déterminer leur facilité d'échauffement spontané.

On a observé que le temps écoulé entre l'abattage du charbon et l'apparition d'échauffements spontanés était variable entre 1 an et 29 mois. Les huiles de machine ou de mécanismes hydrauliques jouent souvent un rôle, ainsi que des déchets combustibles divers.

La proximité d'une source d'alimentation en air est généralement constatée.

IND. F 713

Fiche n° 32.450

**J.M. PAGEN.** De moderne lampisterij. *La lampisterie moderne.* — *De Mijnlamp*, 1962, mai, p. 623/629, 10 fig.

L'article débute par une revue des anciens moyens d'éclairage dans les mines : vues d'une torche trouvée dans une ancienne mine de sel (500 ans avant J.-C.), lampes en terre cuite romaine, lampe à mèche westphalienne, enfants dans la mine avec leur lampe, lampe au chapeau (crachet à huile).

De nos jours : la lampe Wolf à benzine avec tamis simple - puis double et cuirasse.

Dans l'évolution des lampes de mine, les points suivants ont été pris en considération : bon éclairage, diminution du nombre d'accidents, ne pas incommoder le travailleur. Il en est résulté la lampe au chapeau qui jouit encore d'autres avantages : faible poids (3 contre 4 à 5 kg), plus de lumière, liberté des deux mains, pas d'éblouissement, la charge étant plus élevée, il y a moins de chance qu'on ne dépasse la durée de décharge permise. Pour éviter que l'ouvrier ne soit privé de lumière par rupture du filament, on a construit des lampes à deux filaments dont un est nécessairement en réserve.

Enfin, un autre progrès réside dans le self-service. Les exigences d'une lampisterie moderne sont examinées en détail.

Un dernier point : les cellules en plastique des accumulateurs ne sont pas nécessairement à l'abri des coups ; il faut les ménager.

IND. F 91

Fiche n° 32.498

**F. ENGELEN.** Het bestrijden van hinderlijk geluid en de bescherming tegen de schadelijke gevolgen. *La lutte contre le bruit gênant et la protection contre ses suites nuisibles.*

**H.C. FISCHER.** Lawaai veroorzaakt door boorhamers. *Le vacarme des marteaux perforateurs.* — *De Mijnlamp*, 1962, juin, p. 683/690, 9 + 4 fig.

Dans le premier article, l'auteur traite du vacarme ou bruit désagréable ; il est trop fréquent à notre époque. On peut le classer en diverses catégories, selon la source : a) le bruit de la circulation désigné bruit de l'air ; b) le bruit de fond des maisons

à appartements multiples ; c) le vacarme industriel ; d) le bruit des vélos et autres moyens de détente, juke-box, radios, etc. Des amortisseurs sont signalés : pour plafonds, amortisseurs pour perforateurs Atlas-Copco, Tampons Wilson pour oreilles en cas de bruits assourdissants.

Le second article concerne quelques publications d'Atlas-Copco sur ses études en laboratoire concernant l'analyse du bruit des perforateurs et la plage des niveaux de bruit, fonction de la pression d'air comprimé.

## G. EPUISEMENT.

IND. G 13

Fiche n° 32.435

**U.J. KUSCHE.** Erfahrungen mit Kunststoffen unter Tage insbesondere in aerodynamischer Hinsicht. *Expérience acquise dans l'emploi du plastique au fond, en particulier dans la ventilation.* — *Bergbau*, 1962, juin, p. 228/231, 5 fig.

L'auteur a déjà signalé, il y a trois ans, l'introduction du plastique dans les mines. Fort d'une plus longue expérience, il passe en revue les applications du chlorure de polyvinyle. *Dans les galeries d'écoulement* : voies de roulage avec armature en acier spécialement dans les descenderies - aussi, garnissage de soutènement suspendu par câbles ou chaînes avec œillets ; les feuilles se conservent très longtemps et peuvent resservir ailleurs. *Fonds de chenaux* : dans la rigole d'un bouveau où passait de l'eau naturellement chaude, on a utilisé avec succès une feuille de PVC de 1 mm d'épaisseur ; elle a servi plusieurs années sans se désagréger. *Isolement de ligne de trolley* : contre le contact dangereux. *Revêtement de galeries* : là où il pleut et spécialement aux points de chargement, il est avantageux de garnir la voie de feuilles en PVC.

*Pour recueillir l'eau dans les puits et puits intérieurs* : cas d'une mine où il y avait des venues d'eau dans le puits à trois niveaux ; on a installé des chenaux à emboîtement en PVC et on n'a plus été incommodé par les eaux.

Garnissage interne d'un burquin d'aérage pour réduire les pertes de charge. Garnissage des raccordements et changements de section ou de direction dans les galeries de ventilation et au puits d'air.

## I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES

IND. I 04

Fiche n° 32.675

**A.H. ROWAN et D.W. HORSFALL.** Coal preparation training. *L'instruction pour la préparation du charbon.* — *Colliery Guardian*, 1962, 31 mai, p. 685/690, 3 fig.

Préparation des cadres des ateliers de préparation, recrutement ; cours des divisions du National Coal



Board et l'examen par l'Institut de la Cité et des Guildes de Londres ; attribution d'un diplôme national.

Les programmes des cours du National Coal Board : directeur, organisateur ; traités mis à la disposition des élèves et exercices ; projections de films ; exemples de leçons et de travaux d'élèves.

(Résumé Cerchar, Paris).

IND. I 341

Fiche n° 32.670

**P. MOISET.** Eine neue Sortiermaschine mit einer stabilen und gleichförmigen magnetischen Trübe von kleiner Wichte. *Nouvel appareil de lavage à milieu dense magnétique et uniforme de faible densité.* — *Aufbereitungs-Technik*, 1962, mai, p. 217-221, 5 fig.

Description d'un nouvel appareil de concentration à milieu dense pouvant utiliser indifféremment une suspension de magnétite pour l'épuration des charbons ou de ferrosilicium pour la concentration des minerais.

Dispositif original d'extraction des plongeurs dit vanne magnétique, suivi d'une vis transporteuse vers l'orifice inférieur de l'appareil.

Stabilité et homogénéité du milieu dense assurées, même à faible densité, par une agitation minime. Suppression des dispositifs mécaniques d'extraction des plongeurs en contact permanent avec un milieu abrasif ainsi que des air-lifts.

Avantage de pouvoir réaliser des séparations précises jusqu'à un calibre de 1 mm et même parfois moins en gardant à la suspension une stabilité suffisante. Faible dépense d'énergie pour l'extraction des plongeurs.

L'appareil s'est révélé convenir particulièrement au lavage des charbons à faible densité de coupure, comme lorsqu'on veut obtenir des charbons à très faible teneur en cendres. Détail des mesures effectuées sur un prototype.

(Résumé Cerchar, Paris).

## J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE

IND. J 313

Fiche n° 32.456

**B. ANDERSON.** Planned maintenance and the control of colliery engineering services. *Entretien planifié et services de la mécanisation.* — *Steel and Coal*, 1962, 27 juillet, p. 179/185, 9 fig.

Actuellement il est admis que, pour accroître la production et diminuer le prix de revient, un système de contrôle effectif est nécessaire. Ceci donne de nouveaux soucis à la direction. Un des points les plus importants est celui de l'entretien du matériel à un haut point de marche à grand rendement. On y parvient par une organisation systématique. On discute beaucoup de sa nature et sa portée parce

que c'est plus une mentalité qu'un système : il faut créer la coopération enthousiaste du personnel ; le plan doit indiquer ce qu'il faut faire et ce qui est à éviter. Outre les points habituels relatifs à l'entretien, il faut contrôler : 1) tous les travaux non repris au plan - 2) le placement des mécaniciens et semi-mécaniciens - 3) demande des rapports complets sur les arrêts accidentels - 4) la qualité du travail effectué - 5) les conditions locales de travail.

L'entretien planifié a pour but : 1) de s'assurer que tout est en ordre de marche - 2) de déterminer le personnel nécessaire - 3) de fixer les stocks maximum et minimum - 4) de contrôler l'état physique du personnel mécanicien, des équipements et des conditions d'utilisation.

Les points-clés sont les suivants : a) qualité du personnel - b) coopération de la mine - c) plan d'entretien particulier à chaque mine - d) exigences des tâches - e) rapports des arrêts accidentels - f) des conditions de travail - g) choix et attributions appropriées du personnel - h) charge des machines - i) plan du mouvement - j) contrôle des ateliers - k) contre-inspections.

Conclusion : l'entretien ne doit pas être toléré, mais souhaité, chacun doit s'efforcer d'aider à son amélioration.

## K. CARBONISATION

IND. K 113

Fiche n° 32.511

**P.L. WATERS et W.R. HESP.** Strength of cokes from blends of high-volatile coals with carbonaceous inert additives. *Résistance des cokes produits à partir de mélanges de charbons à haut indice de M.V. et d'additifs carbonés inertes.* — *Journal of the Institute of Fuel*, 1961, 1<sup>er</sup> août, p. 323/340.

L'analyse statistique des résultats de plus de 80 essais semi-industriels réalisés à partir d'un même charbon de base permet de tirer les conclusions suivantes.

L'amélioration de la cohésion (Shatter Test) est proportionnelle à la diminution de M.V. de la charge. L'indice d'abrasion dépend partiellement de la variation de la densité de la charge, partiellement de la variation de fluidité ou de gonflement et partiellement de l'indice de M.V. et de la granulométrie des inertes. La densité et la porosité du coke sont respectivement proportionnelles à la densité de chargement et au volume de vide de la charge.

Dans le cas présent, les meilleurs résultats sont obtenus pour une addition de 10 à 15 % de semi-coke broyé en dessous de 72 mesh (B.S.), l'indice de M.V. dudit semi-coke étant compris entre 14 et 22 %.

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

IND. P 120

Fiche n° 32.476

X. La sécurité dans les mines. — *Revue Internationale du Travail*, 1962, juin. p. 599/612.

Exposé de l'action de l'Organisation internationale du Travail en faveur de la sécurité dans les mines. La situation particulière des chantiers souterrains et ses dangers sont décrits. On insiste sur le fait que le nombre des victimes des catastrophes spectaculaires ne représente que 5,5 à 7 % des victimes des accidents du type quotidien. Les moyens de prévenir les accidents de la mine sont examinés. Des relevés statistiques montrent les taux d'accidents mortels dans les charbonnages des principaux pays. Les taux ont été en baisse généralement sensible depuis un certain nombre d'années, mais une certaine stabilisation semble indiquer qu'il y a lieu de renforcer la prévention. Des recherches sur la sécurité dans les mines sont systématiquement entreprises ; elles concernent aussi les méthodes de sauvetage. Le facteur personnel joue un rôle important dans la sécurité du travail dans les mines ; la plupart des accidents sont attribuables à la négligence. Il importe donc de faire porter la prévention sur une propagande active et efficace auprès des ouvriers eux-mêmes en vue de créer un climat de prudence et de souci de la sécurité.

IND. P 120

Fiche n° 32.610

F. BURKARDT et H. FLOREN. Sicherheitsuntersuchungen, ein neuer Weg zur Unfallverhütung. *Recherches sur la sécurité, une voie nouvelle pour la prévention des accidents.* — *Glückauf*, 1962, 1<sup>er</sup> août, p. 975/985, 21 fig.

Les enquêtes officielles concluent souvent à une déficience humaine, les données variant d'une enquête à l'autre, mais cette conclusion dans l'ensemble se retrouve dans plus de 50 % des cas. Dans ces conditions, pour le bien de la production et la sécurité des travailleurs, les efforts doivent surtout porter sur ces déficiences humaines ; comme dans certaines catégories, elles représentent 80 % des cas, elles méritent bien une analyse systématique et scientifique. Si on cherche à les grouper grosso modo d'après l'écart du bon comportement, on trouve trois groupes principaux ; manque de connaissance, manque de possibilité, manque de volonté. D'après la qualité de l'ouvrier, on peut distinguer ceux chez qui les négligences sont habituelles (à espérer qu'ils sont peu nombreux) et ceux au contraire qui, jusqu'à cet accident, avaient été bien notés pour leur prudence. A noter ici qu'une imprudence n'entraîne pas nécessairement un accident. Il faut un ensemble de circonstances. L'auteur exa-

mine par exemple le cas typique d'un surveillant qui, pour débloquer ses ouvriers, a voulu conduire un train de berlines. Il n'était pas machiniste, la voie avait justement un tournant dangereux, il s'est fait que deux berlines ont déraillé.

Comment faut-il concevoir une enquête de sécurité ? Détermination des zones à accidents - examens des points les plus dangereux - analyse du travail - possibilités de blessures - observation des façons de travailler - conception des situations contraires à la sécurité : accidents plus dangereux - valorisation des observations.

Qui doit conduire ces enquêtes ? Expérience des premières recherches (exposé de cas simples avec vues). Quelques questions à se poser. Remarque finale : dans les enquêtes d'accidents, les témoins sont beaucoup moins préoccupés de faire la lumière que de dégager la responsabilité des camarades. Le remède est alors d'éviter avec soin ce domaine et de s'attacher à faire décrire les circonstances de lieu et les généralités sur le danger connu ou non, les défauts techniques et d'organisation.

IND. P 24

Fiche n° 32.481

V. VAN ROMPUY. Recente evolutie van de theorie van de bedrijfsleiding in de U.S.A. *Evolution récente de la théorie en matière de gestion des entreprises aux E.U.* — *Tijdschrift voor Economie*, n° 2, 1962, p. 156/171.

Aux E.U., l'économie de l'entreprise se trouve actuellement en pleine évolution. La gestion concrète repose encore sur les principes et techniques classiques, mais des éléments nouveaux se font jour dans la littérature professionnelle et exercent une influence importante sur les programmes de formation des chefs d'entreprise ; progressivement, on les applique dans les firmes les plus dynamiques.

On constate : 1) l'extension considérable d'un certain nombre d'entreprises - 2) la hausse progressive du niveau intellectuel du personnel - 3) la prise de conscience plus nette par la direction de la signification de l'entreprise comme telle et de l'influence des pratiques de gestion pour le personnel, l'ordre social et le bien commun - 4) le progrès de certaines sciences envers la gestion des entreprises, notamment : la psychologie, la sociologie, l'économie générale et les mathématiques.

L'article analyse : a) la définition de la philosophie et des objectifs généraux de l'entreprise - b) la définition complète de la politique générale - c) la mise sur pied et l'adaptation de l'organisation - d) la direction des membres de l'entreprise - e) le contrôle général - f) les relations avec le monde extérieur.

**Q. ETUDES D'ENSEMBLE.**

IND. Q 110

Fiche n° 32.413

**H. STEINMANN.** Anwendung der Linearen Programmierung unter besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaus. *Utilisation de la programmation linéaire spécialement dans l'exploitation des mines de charbon.* — *Bergbauwissenschaften*, 1962, 20 juillet, p. 317/324.

Après un court aperçu sur les différents modèles de recherche opérationnelle, l'auteur expose les problèmes types de la programmation linéaire dans différentes branches industrielles, puis passe aux applications charbonnières.

1) Une mine a plusieurs tailles où l'on peut introduire différents procédés d'abattage. On admet que le rendement de chacun de ces procédés dans chaque taille est connu, chacun de ces procédés exige une certaine quantité de facteurs de production. D'autre part, les diverses sortes de charbon sont demandées selon des quantités estimées. Il s'agit d'assurer le service économiquement.

2) Du N.C.B. : une mine avait 12 tailles en production pour la prochaine période (12 mois) pour laquelle on se proposait d'en supprimer 6 et d'en ouvrir 5 autres ; il fallait choisir le procédé et obtenir une certaine production de gros avec bien entendu le plus haut rendement global.

3) Un autre du même organisme (Operations Research Quarterly, sept. 1959) : la qualité du coke dépend de celle des charbons utilisés.

Deux coques sont à fournir : pour fonderies et pour hauts fourneaux. Le premier exige des teneurs limites en cendres, soufre et phosphore ; le haut fourneau est moins exigeant, de sorte que la première qualité du coke de H.F. peut être mélangée avec celle des fonderies.

28 mines du N.C.B., ou 36 qualités utilisables ; il y a 7 lavoirs centraux, dont 3 fournissent des deux qualités. Problème : il faut minimiser les frais de transport, tout en répondant aux conditions posées.

4) Problème d'influence de l'orientation du marché : plus théorique.

Ces quatre problèmes étudiés, encore trop peu nombreux, montrent que la programmation linéaire est susceptible de rendre des services dans les mines et n'est guère encore utilisée sur le continent, spécialement en République Fédérale.

IND. Q 1155

Fiche n° 32.613

**P. CHARDON, M. LABROUSSE et L. VUCHOT.** La Tchécoslovaquie minière. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1962, juillet, p. 466/484, 2 fig.

Les auteurs participaient au Congrès. Impression générale : évolution rapide des techniques, problèmes de formation professionnelle.

*Renseignements d'ordre économique* : forte production de charbon par tête d'habitant, absence de minerai de fer de valeur, pauvreté des gisements de non-ferreux. D'une façon générale, manque de main-d'œuvre, salaires modestes, prix des objets manufacturés deux fois plus cher qu'en France.

*Visites de mines* : *Plomb et zinc de Příbram* : filon de 2 km avec pente à 82°, teneur moyenne 3 % de plomb. Profondeur 1.500 m, production 700 t/jour de minerai. Tranches horizontales unimontantes remblayées. Si bonnes épontes : chambre magasin. Ventilation rudimentaire, coups de charge éventuels espaçant les chantiers, nombreux étages. Rendement abatteurs : 6 t. Rendement fond : 1,85 t. Global : 1,45 t.

*Bassins d'Ostrava (Charbon)* : Très beau gisement de charbon à coke produisant 25 M t/an. Il comprend 72 couches de 1,40 m de puissance moyenne. Le siège « Armée Tchécoslovaque » produit 14.000 t/jour, exploitation par longues tailles remblayées ou foudroyées. Taille visitée, rendement abatteur : 16 t, rendement chantier : 6 t.

*Mine de manganèse de Svalovce* : couche de 60 à 70 cm. Minerai à 16 ou 17 % de Mn. Profondeur 150 m. Petites tailles de 25 m avec 120 m de chasse. Chantier à 2 ouvriers, rendement 3,9 t/poste. Rendement fond : 1,5 à 1,6 t.

*Mine de fer de Rudnany* : sidérose, extraction 600.000 t/an, aussi un peu de Cu, Sb, Hg. Locos Diesel, berlines de 2.500 litres. Chambres vides ou chambres magasin.

*Institut minier d'Ostrava* : possède une galerie expérimentale de 211 m.

IND. Q 1162

Fiche n° 32.394

**J.W. HUNT.** Island Creek n° 28 A.C. powered. *Electrification au courant alternatif à Island Creek.* — *Mechanization*, 1962, juin, p. 49/53, 10 fig.

Island Creek, Virginie de l'Ouest, a réalisé un programme de modernisation consistant surtout en un changement de méthode de transport souterrain : convoyeurs à courroie au lieu de wagonnets et mécanisation électrifiée, le courant alternatif remplaçant le courant continu.

Les étapes de ces transformations sont décrites.

La production journalière du charbonnage est de 3.600 t nettes en 2 postes. Couche de 1 m à 1,30 m. Haveuses à bras montées sur pneus, explosifs, boulochage du toit. Déblocage par navettes transportant sur convoyeur à câble et courroie de 0,90 m.

Ces convoyeurs déversent ensuite le charbon sur le convoyeur principal de 1,05 m qui l'amène à la surface après un transport de 600 m.



IND. Q 124

Fiche n° 32.396

X. Le développement de l'industrie pétrolière et de l'industrie du gaz en U.R.S.S. — *Mines*, n° 98, 1962, p. 7/15, 1 carte.

I. *Le pétrole* (tiré de D.J. FRENZEL, U.S. Bureau of Mines I.C. n° 8023).

L'industrie pétrolière (qui date d'environ 100 ans) n'a été dominée par la Russie que de 1898 à 1905 ; ensuite elle fut largement dépassée par les États-Unis et, pendant la 2<sup>e</sup> guerre mondiale, le Venezuela occupa la seconde place. Cependant depuis 1946, la production de pétrole brut de l'U.R.S.S. a progressé à grands pas et elle dépasse actuellement le Venezuela. Production en 1960 : 147,9 Mt. Les réserves reconnues en U.R.S.S. sont estimées à 4,37 Ma t et ses réserves prévues dépassent celles des E.U. : sur un territoire de 22,4 M de km<sup>2</sup>, 45 %, soit plus de 10 M de km<sup>2</sup>, consistent en formations sédimentaires, contre 6,475 M seulement aux E.U.

Régions productrices et productions de pétrole brut en 1959 : U.R.S.S. 79,3 % - Azerbaïdjan 13,2 % - Turkménie 3,5 % - Ukraine 1,6 % - Kazakhstan 1,2 % - Ouzbékistan 1,1 %.

Raffinage de pétrole : du début du siècle à 1953, 96 % de la capacité de raffinage étaient concentrés près des champs pétrolifères de Bakou et Grozny. Les nouveaux gisements découverts ont incité les planificateurs soviétiques à prévoir la construction de 7 nouvelles raffineries pour 1965 ; 3 déjà sont en cours d'édification en Sibérie. Avant 1959, les capacités unitaires oscillaient entre 500.000 et 1 Mt ; actuellement on en construit de 2 à 2,5 Mt.

Tableau des exportations croissantes. Vue des pipelines.

II. *Le gaz naturel* (extrait de Ekonimitcheskaïa. 1961, 27 novembre, art. de A. KORTOUNOV).

Avant 1945, il n'y avait que 3 ou 4 gisements en exploitation, les réserves reconnues n'étaient que de 15 Ma de m<sup>3</sup> et l'exploitation n'atteignait que 407 M de m<sup>3</sup>. Dans la période qui a séparé les XX<sup>e</sup> et XXII<sup>e</sup> Congrès, l'extraction et la production de gaz en U.R.S.S. ont augmenté de 5,7 fois. Actuellement, un volume de gaz équivalent à 1 tonne de

charbon est 12 fois meilleur marché que ce dernier. Actuellement, le gaz naturel vient d'Ukraine et du N du Caucase, mais la grande richesse des gisements en Asie centrale permettra de fournir, en 1970, 50 à 70 Ma de m<sup>3</sup>. Prospection du sous-sol, transport, utilisation, Investissements.

IND. Q 30

Fiche n° 32.440

P. GARDENT. Le charbon, panorama économique. — 1962, 199 p., 23 figures. Ed. Dunod, Paris, 1962.

I. Histoire du charbon : qu'est-ce que le charbon - origine - classification. Essor du charbon - les 50 dernières années.

II. Production du charbon : répartition de la production mondiale du charbon - grands pays producteurs : E.U., U.R.S.S., Pologne, Chine, Grande-Bretagne, C.E.C.A. - caractéristiques naturelles et techniques de l'industrie charbonnière - réserves de charbon - structure de l'industrie charbonnière.

III. Consommation du charbon : grands secteurs de consommation : chemins de fer, production d'électricité, industrie gazière, sidérurgie et carbonisation, industrie, foyers domestiques, petite industrie - grands secteurs de consommation dans les divers pays - caractéristiques générales de la consommation - évolution globale de la consommation - variations de la consommation.

IV. Marché charbonnier : caractéristiques - transport du charbon - échanges internationaux - adaptation de l'offre à la demande - organisation commerciale : organisme de vente - négoce - organismes d'achat - C.E.C.A.

V. Charbon sur le marché de l'énergie : développement des besoins en énergie - part du charbon dans les bilans énergétiques - conditions de concurrence : conditions techniques d'utilisation ; évolution des prix ; structure du marché ; intervention des pouvoirs publics.

Nécessité d'une politique de l'énergie : incidences de l'énergie sur les coûts de production et le niveau général des prix ; recherche du coût le plus bas ; sécurité d'approvisionnement ; problèmes de transition ; politiques mises en œuvre.

Conclusion : l'avenir du charbon.



## Bibliographie

**Dietrich HOFFMANN.** — **Acht Jahrzehnte Gefrierverfahren nach Poetsch.** Quatre-vingts années d'existence du procédé de congélation Poetsch. — Verlag Glückauf GmbH, Essen. 1962. 162 p. 28 fig. Relié toile. Prix 23 DM.

Au cours de la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle, les besoins croissants en combustibles de l'Europe Occidentale forcèrent les exploitants à atteindre par puits les gisements de charbon se trouvant sous d'épaisses formations aquifères. D'autre part, les gisements de sel de l'Allemagne du Nord, dont des raisons d'économie politique exigeaient la mise en valeur, ne pouvaient être mis en exploitation qu'après traversée de roches fissurées gorgées d'eau. Par ailleurs, presque tous les gisements importants de lignite allemands se trouvaient en terrains saturés d'eau.

Dans de telles conditions, à cause de ces fortes venues d'eau, le procédé de fonçage manuel traditionnel s'avérait difficile, incertain, si pas impossible. Le procédé par congélation des roches, inventé et mis au point par M. Poetsch, permettait à coup sûr d'arriver au but.

L'ouvrage de M. Hoffmann donne la description pratique du procédé de fonçage par congélation du terrain. Il montre comment, progressivement, il fut adapté aux difficultés rencontrées ; il énumère ensuite les résultats obtenus et met en relief les perspectives d'avenir du procédé.

Complémentairement, l'auteur le compare aux procédés concurrents, tel celui de Kindt-Chaudron, ou à celui du trépan à niveau plein.

En plus de la biographie de l'inventeur du procédé, l'ouvrage mentionne la coopération apportée au cours des premiers puits creusés par cette méthode, par certaines personnalités et firmes de l'époque.

De nombreux dessins et photos illustrent le texte.

**AGENDA MEMENTO DES MINES.** 5<sup>e</sup> édition. 1963. 538 p. Régie Publicité Industrielle. 36, rue Fer-à-Moulin, Paris V<sup>e</sup>. Cartonné 18 NF.

Ce manuel vaut par son originalité : ni encyclopédie de l'industrie minière, ni cours abrégé d'exploitation des mines, il est véritablement l'aide-mémoire pratique et efficace de tous ceux que concerne l'industrie minière.

L'édition 1963 compte de nombreuses améliorations de détail. Elle apporte aussi, dans certains chapitres, des compléments notables, par exemple : sur le forage par moteurs souterrains, sur les câbles d'extraction, sur le transport et le chargement dans les mines de fer de l'Est.

Comme dans les éditions précédentes, les statistiques relatives aux matériels utilisés dans les houillères, les mines de fer, les mines de potasse et les mines d'uranium (C.E.A.), ont été actualisées, ainsi que les statistiques concernant la production des houillères et des mines de substances minérales diverses. D'autre part, une table alphabétique des rubriques contenues dans la liste des entreprises travaillant pour les mines complète utilement celle-ci.

Liste des principaux chapitres :

I. Mémento administratif.

II. Mémento technique : généralités - recherches et sondages - foration au rocher - extraction - abattage - chargement - transport par agents fixes - transport par agents mobiles - soutènement - remblayage - aérage - exhaure - sécurité et protection individuelle - préparation mécanique - transport et manutention au jour - énergie - éclairage - automaticité - exploitation à ciel ouvert - lubrification - transformation du charbon - utilisation des combustibles - organisation du travail.

III. Mémento économique.

IV. Mémento juridique.

Agenda mensuel.

V. Mémento des fournisseurs.

### ANNALES DES MINES DE FRANCE

Décembre 1962.

M. A. Gamot rappelle la définition et les propriétés des *produits réfractaires*, examine leur mode de fabrication et leurs applications, donne des indications de prix et de production, ainsi que des renseignements économiques sur les matières premières.

M. J. Dufflot étudie les raisons d'employer le *vide en sidérurgie* et décrit les procédés actuellement en service.

Dans la première moitié de son rapport sur la *prévention des accidents à la mine de El Teniente (Chili)*, M. P. Seyer donne des indications générales sur le Chili et son industrie minière, et décrit la mine El Teniente de la Baden Copper Cy. (L'éta-

blissement des statistiques et des rapports d'accidents, les mesures de prévention et les résultats obtenus, constituent la deuxième moitié de l'étude qui sera publiée dans notre prochain numéro).

#### Janvier 1963.

M. J.J. Breusse expose les domaines d'application de la *prospection géophysique à la recherche minière*.

M. J. Lespine après un aperçu sur l'économie japonaise, étudie la production du nickel au Japon et les procédés employés, puis il évoque la marché, les sources d'approvisionnement et l'avenir de l'*industrie du nickel au Japon*.

Poursuivant son étude sur la *prévention des accidents à la mine de El Teniente (Chili)*, M. P. Seyer décrit les méthodes d'établissement des statistiques et des rapports d'accidents, puis expose les résultats obtenus.

## Communiqué

### Conférence internationale sur le contrôle des terrains et la mécanique des roches New York City, 4-8 mai 1964

Cette Conférence a été décidée lors de la conférence tenue à Paris en 1960 sur le même sujet. Celle-ci faisait suite à la conférence de 1956 à Essen et de 1951 à Liège.

Le Comité organisateur est composé de représentants de Cerchar (France), Inichar (Belgique), National Coal Board (Grande Bretagne), Staatsmijnen (Pays-Bas) et Steinkohlenbergbauverein (Allemagne).

L'organisation matérielle est assumée par la Henry Krumb School of Mines de l'Université de Columbia, avec l'appui des grands organismes américains de la profession.

L'objectif est défini comme suit :

1. Le comportement des terrains sous contrainte et les moyens à mettre en œuvre pour lutter contre ce comportement ou l'utiliser.
2. Instruments et procédés de mesures souterraines concernant les mouvements de terrains et la rupture des roches.

3. Modèles de laboratoire et de mine et applications à l'étude du comportement des terrains et des projets d'exploitation.

Le creusement des puits et les affaissements de surface ne sont pas visés par la Conférence.

Une séance sera consacrée aux rapports nationaux sur l'évolution et les tendances comme il a été fait à Paris en 1960.

La Conférence aura lieu à l'Université de Columbia et au Statler Hilton Hotel de New York.

Les langues officielles sont l'anglais, le français et l'allemand, les publications seront diffusées dans ces trois langues avant la Conférence.

Les travaux de la Conférence, rapports et discussions, feront l'objet d'un volume dans chacune des langues.

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus à l'adresse ci-après :

The Secretary, 1964 Conference on Strata Control and Rock Mechanics,

Henry Krumb School of Mines, Columbia University,

120th and Amsterdam Avenue, New York 27 N.Y. - U.S.A.

ADMINISTRATION DES MINES

## Service Géologique de Belgique

BULLETIN N° 5 (Novembre 1962)

### Sondages.

Le sondage de Bolland a atteint la profondeur de 560 m. Il est encore trop tôt pour interpréter l'intéressante suite découverte sous le contact Namurien-Dinantien traversé à 467,12 m.

Le sondage de Grand-Halleux a repris son avancement normal dans les roches du Cambrien et a atteint 1.495 m de profondeur.

La petite reconnaissance des phyllades d'Ennal à Grand-Halleux (Bois Monti) se trouve à 67 m de profondeur.

Le sondage de Beerzel a atteint le Crétacé où il se trouve maintenant à la profondeur de 313 m.

La reconnaissance entreprise à Aerendonck a été arrêtée à 100 m de profondeur. L'appareil de forage a été transporté à Boom où débute une seconde recherche.

### Fouilles et travaux.

Le Dr. J. Bouckaert a étudié une fouille importante pour le compte du Ministère de la Défense Nationale.

Le tronçon du nouveau canal du Centre, La Louvière-Ville-sur-Haine est à l'étude. Le creusement de cet ouvrage promet des coupes intéressantes à travers le Mésozoïque et le Paléozoïque.

Pour le compte du Ministère des Travaux Publics, le Service a fait l'étude du sous-sol à l'endroit du Château de Mariemont.

MM. R. Legrand et M. Gulinck poursuivent activement l'étude des sondages entrepris pour le Canal de Bruxelles à Charleroi, tant à Ronquières qu'à La Fléchère.

Nos préparateurs-techniciens MM. W. Claessens et L. Pynnaert ont assuré le repérage de 18 puits et sondages totalisant 614 m.

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

## Aardkundige Dienst van België

MEDEDELING N° 5 (November 1962)

### Boringen.

De boring te Bolland heeft een diepte van 560 m bereikt. Het is nog te vroeg om het belangrijke vervolg, ontdekt onder het contact Namuriaan-Dinantiaan doorboord op 467,12 m, te interpreteren.

De boring van Grand-Halleux gaat normaal door in het Cambrium en heeft een diepte van 1.495 m bereikt.

De kleine verkenning in de leistenen van Ennal te Grand-Halleux (Bois Monti) bevindt zich op een diepte van 67 m.

De boring van Beerzel heeft het krijt aangeboord en bevindt zich nu op een diepte van 313 m.

De verkenning te Aerendonck werd stop gezet op een diepte van 100 m. De boortoren werd overgeplaatst naar Boom waar met een tweede verkenning werd aangevangen.

### Ontsluitingen en werken.

Dr. J. Bouckaert heeft een belangrijke ontsluiting bestudeerd op aanvraag van het Ministerie van Landsverdediging.

Het vak La Louvière-Ville-sur-Haine voor het nieuwe « Canal du Centre » ligt ter studie. De uitvoering van dit werk belooft zeer belangrijke ontsluitingen in het Mesozoïkum en Palaeozoïkum.

Voor rekening van het Ministerie van Openbare Werken werd door de Aardkundige Dienst een studie gemaakt van de ondergrond ter plaatse van het Kasteel van Mariemont.

Op zeer actieve wijze worden door de HH. R. Legrand en M. Gulinck de studie der boringen, voor rekening van het Ministerie van Openbare Werken voor het hellend vlak van Ronquières en het kanaal te La Flechere voortgezet.

De amanuensis-technici HH. W. Claessens en L. Pynnaert hebben 18 putten en boringen gerepeerd, die een totale diepte van 614 m uitmaken.

**Divers.**

Le 18 novembre dernier, s'éteignait à l'âge de 87 ans le Major Ch. Stévens. Le Service Géologique se souvient de la collaboration que ce géologue lui a apportée de 1922 à 1928. Durant six années, Ch. Stévens a étudié les travaux des charbonnages campinois alors en pleine croissance.

De ces années datent les premières synthèses stratigraphiques du Westphalien de Campine.

En 1921 et en 1923, avec la collaboration de J. Cornet, Ch. Stévens restituait le relief du socle paléozoïque de la Vallée de la Haine dont le Service Géologique a publié les deux livraisons pour la plus grande utilité de tous.

Le 20 novembre, M. F. Corin a présenté à la Société Belge de Géologie, une note intitulée : « Globules pyriteux du Silurien ».

Le 22 novembre, M. R. Legrand occupait la tribune du C.N.G.G. (Comité National de Géodésie et de Géophysique) où il entretenait ses auditeurs de la géologie du pétrole.

**Allerlei.**

Op 18 november jongstleden ontsliep op de ouderdom van 87 jaar, de Majoor Ch. Stevens. De Aardkundige Dienst herinnert zich de medewerking van deze geoloog van 1922 tot 1928. Gedurende 6 jaren heeft Ch. Stevens de ondergrondse werken der Kempense kolenmijnen, toen in volle uitbreiding, bestudeerd.

Uit die jaren stammen de eerste synthetische stratigraphische tabellen van het Westfaliaan uit de Kempen.

In 1921 en 1923, in samenwerking met J. Cornet, herstelde hij het reliëf van de palaeozoïsche ondergrond in het Haine-dal, waarvan twee publikaties door de Aardkundige Dienst verschenen, tot aller nut.

Op 20 november heeft de H. F. Corin de als volgt getitelde mededeling : « Globules pyriteux du Silurien » aan de « Société Belge de Géologie », voorgesteld.

Op 22 november betrad de H. R. Legrand het spreekgestoelte van de C.N.G.G. (Comité National de Géodésie et de Géophysique) voor een voordracht over aardolie-geologie.



ANNALES DES MINES DE BELGIQUE — ANNALEN DER MIJNEN VAN BELGIE

Année 1962 — Jaar 1962

TABLE ALPHABETIQUE DES AUTEURS  
ALPHABETISCHE TAFEL DER AUTEURS

	N° N°	Pages Bladzijde
<b>ACKERMAN, M.J.</b>		
<i>Abatage hydraulique du charbon — Equipement et essais préliminaires (en collaboration avec J.J. WALLACE et G.C. PRICE) . . . . .</i> (traduit par J. BOXHO)	12	1269
<b>ADMINISTRATION DES MINES</b>		
<i>Situation du personnel du Corps des Mines au 1<sup>er</sup> janvier 1962 . . . . .</i>	3	225
<i>Répartition du personnel et du service des mines — Noms et adresses des fonctionnaires au 1<sup>er</sup> janvier 1962 . . . . .</i>	3	241
<i>Tableau des mines de houille en activité en Belgique au 1<sup>er</sup> janvier 1962 . . . . .</i>	5	487
<b>ALEXIS, M.</b>		
<i>Exploitation par scraper-rabot à chaîne aux Charbonnages de Monceau-Fontaine . . . . .</i>	12	1203
<b>BOLLE, R.</b>		
<i>Introduction du soutènement marchant Westfalia à la S.A. des Charbonnages du Borinage . . . . .</i> (en collaboration avec A. VANDEVELDE)	1	9
<b>CALLUT, H.</b>		
<i>Compte rendu de la Conférence restreinte des Directeurs des Stations d'Essais — Varsovie 1961 (en collaboration avec E. DEMELENNE) . . . . .</i>	5 6 7-8 10 10	442 592 780 963 972
<b>CENTRE NATIONAL BELGE DE COORDINATION DES CENTRALES DE SAUVETAGE</b>		
<i>Rapport d'activité 1961 . . . . .</i>	3	220
<b>COMMISSION INTERNATIONALE DE LA TECHNIQUE MINIERE DE LA CECA</b>		
<i>Compte rendu de la 13<sup>e</sup> session — Soutènement marchant.</i> — Exposés par P. STASSEN et R. LIEGEOIS, G. GODDEERIS, M. DEMEUTER, G. DEHEM et J. van der STICHELEN-ROGIER	6	533
<b>CONSEILS ET COMITES</b>		
<i>Conseils, Conseils d'Administration, Comités, Commissions — Composition au 1<sup>er</sup> janvier 1962 . . . . .</i>	3	253

## DASSARGUES, Ph.

*Degré d'électrification des travaux du fond des houillères belges* . . . . . 7-8 792

## DEHEM, G.

*Le soutènement marchant Wild aux Charbonnages André-Dumont* . . . . . 6 578

## DELAUW, G.

*Quelques réflexions concernant l'entretien du matériel électrique utilisé dans les travaux souterrains* . . . . . 7-8 797

## DELHAYE, A.

*Cas particuliers d'abatage par scraper-bélier à câbles* . . . . . 12 1222

## DELMER, A.

*Coupes des sondages du bassin houiller du Nord de la Belgique — Sondages de Turnhout (n° 120)* . . . . . 2 101

## DEMELENNE, E.

*Compte rendu de la Conférence restreinte des Directeurs des Stations d'Essais — Varsovie 1961 (en collaboration avec H. CALLUT)* . . . . . 5 442  
6 592  
7-8 780  
10 965  
10 972

*Rapport sur les travaux de 1961 de l'Institut Nationale des Mines à Pâturages* . . . . . 7-8 697

## DEMEUTER, M.

*Le soutènement marchant Westfalia aux Charbonnages de Helchteren et Zolder* . . . . . 6 567

## DESCHAMPS, A.

*Réalisation en matière de téléinformation au Charbonnage de Zwartberg et en particulier une centrale récente de télécontrôle de l'exploitation.* . . . . 6 607

## GERARD, P.

*Overzicht van de bedrijvigheid in de Divisie van het Kempens Bekken tijdens het jaar 1961* . . . . . 10 985

## GODDERIS, G.

*Le soutènement marchant Westfalia au Charbonnage de Beeringen* . . . . . 6 549

## GRAND'RY, E.

*Valorisation pratique des analyses de rang des charbons élémentaires et de leurs mélanges* . . . . . 11 1107

## GREGOIRE, H.

*Les barrages* . . . . . 11 1155  
(en collaboration avec A. THIMUS)

**HOUBERECHTS, A.**

*L'activité de l'Institut d'Hygiène des Mines au cours de l'année 1961* . . . . . 5 419

**IETTER, R.**

*Les mineurs continus Joy et leur application en Europe au creusement des galeries* . . . . . 2 158

**INICHAR**

*Appréciation de la tenue au feu de différents types d'agglomérés, par P. LEDENT et M. MARCOURT* . . . . . 11 1097

*Séance d'information sur les applications récentes de la pétrologie à la cokéfaction. Liège, 7 septembre 1962 :*  
 — *Exposés par P. STASSEN, E. GRAND'RY et M.Th. MACKOWSKY* . . . . . 11 1105

*Journée d'information sur les scrapers-rabots à câbles et à chaîne. Charleroi, le 27 septembre 1962 :*  
 — *Exposés par J. VENTER, M. ALEXIS, I. OTS, A. DELHAYE, P. TAMO et P. STASSEN* . . . . . 12 1201

*4<sup>e</sup> Conférence internationale sur la Préparation du Charbon. Harrogate 1962*  
 — *Compte rendu* . . . . . 12 1256

*Revue de la littérature technique* . . . . . 1 72  
 . . . . . 2 176  
 . . . . . 3 262  
 . . . . . 4 391  
 . . . . . 5 504  
 . . . . . 6 641  
 . . . . . 7-8 809  
 . . . . . 10 1064  
 . . . . . 11 1170  
 . . . . . 12 1287

**LEDENT, P.**

*Compte rendu du Congrès de Freiberg* . . . . . 11 1139

**LIEGEOIS, R.**

*Le soutènement marchant en Belgique* . . . . . 6 534  
 (en collaboration avec P. STASSEN)

**LINK, H.**

*Revêtements modernes des puits creusés en terrains meubles et aquifères* . . . . . 3 203  
 (traduction adaptée par E. DESSALLES)

**LOGELAIN, G.**

*Travaux de l'Organe Permanent pour la sécurité dans les mines de houille (suite)* . . . . . 2 168

**MACKOWSKY, M.Th.**

*Méthode d'étude des pâtes à coke et nouveaux résultats de recherches sur les problèmes de la cokéfaction* . . . . . 11 1121

## MATERIEL MINIER (Notes rassemblées par Inichar)

<i>Le Star Wheel Cutter - Dispositif hydraulique Wiemann de calagé des serrures d'étauçons - Ravancement continu des trains de berlines - Transformation à tension constante - Détecteur par radio-isotope Emac - Rabetandem Westfalia . . . . .</i>	5	212
<i>Rabet articulé Beien - Concasseur à charbon Beien - Moteur hydraulique BWG à régime lent - Décadreur hydraulique en voie . . . . .</i>	10	1053
<i>Dispositif automatique de sécurité pour convoyeur à bande - le Car Coolie - Soupape d'arrosage pour points de chargement - Soupape électro-magnétique pour fluides ou gaz - Interrupteur magnéto-électrique - Collins Miner</i>	12	1282

## MIGNION, G.

<i>Le scrapage-rabotage à l'Arrondissement Est du Bassin de Charleroi-Namur</i>	4	368
---	---	-----

## MIJNWEZENBESTUUR

<i>Stand van het personeel van het Mijncorps op 1 januari 1962 . . . . .</i>	3	233
<i>Verdeling van het personeel en van de dienst van het Mijnwezen — Namen en adressen van de ambtenaren op 1 januari 1962 . . . . .</i>	3	241
<i>Lijst van de inbedrijfszijnde steenkolenmijnen in België op 1 januari 1962 . . . . .</i>	5	487

## NANITZI, R.

<i>Abatage mécanique par rabot-ancre à la S.A. des Charbonnages Mambourg, Sacré-Madame et Poirier réunis . . . . .</i>	7-8	805
--	-----	-----

## NOEL, R.

<i>Etude pétrographique des charbons du bassin de Campine . . . . .</i>	2	139
---	---	-----

## OTS, I.

<i>Améliorations apportées aux installations de scraper-rabet à chaîne . . . . .</i>	12	1213
--	----	------

## PENDEVILLE, J.

<i>Structure, rôle et activité du Service Organisation à la S.A. des Charbonnages de Monceau-Fontaine . . . . .</i>	2	147
---	---	-----

## PRICE, G.C.

<i>Abatage hydraulique du charbon — Equipement et essais préliminaires (en collaboration avec J.J. WALLACE et M.J. ACKERMAN). . . . . (traduit par J. BOXHO)</i>	12	1269
--	----	------

## RADEN EN COMITE'S

<i>Raden, Beheerraden, Comité's en Commissies — Samenstelling op 1 januari 1962 . . . . .</i>	3	253
---	---	-----

## ROLIN, J.

<i>Distribution et transport du matériel de la surface jusqu'au front de travail au Charbonnage de Wérister . . . . .</i>	4	345
---	---	-----



**STASSEN, P.**

<i>Le soutènement marchant en Belgique</i> (en collaboration avec R. LIEGEOIS)	6	534
<i>Les enseignements d'un voyage récent en Grande-Bretagne</i>	7-8	679

**TAMO, P.**

<i>Automatisation et mécanisation dans les mines</i>	10	1032
<i>Progrès apportés à la technique des scrapers-rabots</i>	12	1234

**THIMUS A.**

<i>Les barrages</i> (en collaboration avec M. GREGOIRE)	11	1133
--	----	------

**VANDENHEUVEL, A.**

<i>L'activité des services d'inspection de l'Administration des Mines en 1960</i>		
<i>Bedrijvigheid van de inspectiediensten van de Administratie van het Mijne- wezen in 1960</i>	1	52
<i>Statistiques économiques des industries extractives et métallurgique — année 1960</i>		
<i>Economische statistiek van de extractieve nijverheden en van de metaal- nijverheid — jaar 1960</i>	4	287
<i>L'industrie charbonnière belge pendant l'année 1961. Statistique sommaire et résultats provisoires</i>		
<i>De Belgische steenkolenijverheid tijdens het jaar 1961. Beknopte statistiek en voorlopige uitslagen</i>	5	462
<i>Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1961</i>		
<i>Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1961</i>	9	841
<i>L'activité des services d'inspection de l'Administration des Mines en 1961</i>		
<i>Bedrijvigheid van de inspectiediensten van de Administratie van het Mijne- wezen in 1961</i>	11	1143
<i>Statistique des accidents</i>		
<i>Statistiek der ongevallen</i>	11	1161

**van der STICHELEN-ROGIER, J.**

<i>Le soutènement marchant Westfalia au Charbonnage Limbourg-Meuse</i>	6	585
--	---	-----

**VANDEVELDE, A.**

<i>Introduction du soutènement marchant Westfalia à la S.A. des Charbon- nages du Borinage</i> (en collaboration avec R. BOLLE)	1	9
--	---	---

**van DUYSE, H.**

<i>Essai comparatif d'un lot de marteaux-perforateurs</i>	6	623
---	---	-----

**VERWILST, J.**

*Le contrôle des câbles d'extraction en Belgique en relation avec les activités de l'A.I.B.* . . . . . 1 29

**WALLACE, J.J.**

*Abatage hydraulique du charbon — Equipement et essais préliminaires*  
(en collaboration avec G.C. PRICE et M.J. ACKERMAN) . . . . . 12 1269  
(traduit par J. BOXHO)

---



agrégation = légalité

qualité = sécurité

expérience = garantie

EXCLUSIVITE



BELGIQUE, GRAND-DUCHE,  
REPUBLIQUES CENTRALES  
AFRICAINES

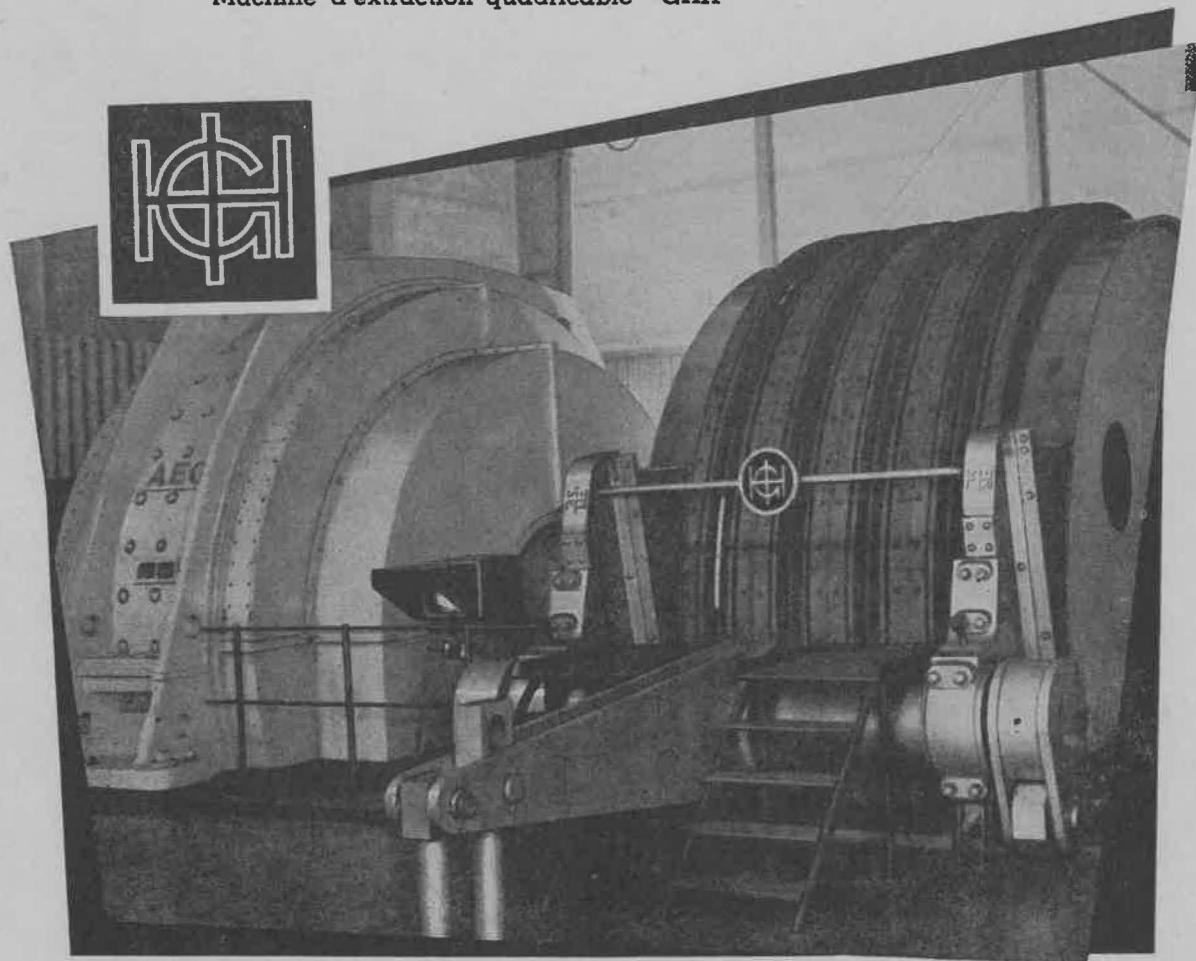
S. A. **Ets ANTHONY BALLINGS**

6, avenue Georges Rodenbach - Bruxelles 3 - Tél. : 15.09.12 - 15.09.22





Machine d'extraction quadricâble GHH



## Etude et réalisation de sièges d'extraction complets

Chevalements  
Tours d'extraction  
Molettes  
Machines d'extraction,  
mono- et multicâble  
Attaches de câble  
Cages et Skips  
Circuits de roulage  
Sas à air  
Berlines de grande capacité  
Soutènement métallique,  
pour tailles et galeries  
Turbocompresseurs  
Compresseurs hélicoïdaux

# GUTEHOFFNUNGSHÜTTE

STERKRADE AKTIENGESELLSCHAFT · USINES DE STERKRADE · ALLEMAGNE

Agents exclusifs Belgique  
et Congo

S. A. SABEMI, 36, place du 20 août, Liège - Tél. 23.27.71 - 32.10.37



*Machine d'extraction ASEA, système Léonard, à poulie Koepe, 4 câbles et 2 cages, en service aux Charbonnages de l'Espérance et Bonne Fortune. Siège Espérance à Montegnée-lez-Liège.*

*Puissance du moteur du treuil : 900 CV, vitesse d'extraction : 12 m/s, profondeur d'extraction : 700 m (ultérieurement 850 m), diamètre de la poulie Koepe : 1800 mm.*

# TREUILS DE MINE

## *multicâbles*

# A POULIE KOEPE

La tendance générale, dans les exploitations minières, d'accroître l'importance des installations et de descendre à des profondeurs de plus en plus grandes a nécessité une modification profonde de la conception des treuils de mine.

Dans ce domaine, la Société ASEA, a accompli un travail de pionnier et a été la première à introduire le système multicâbles p. ex. en Suède, en Finlande, en Belgique, en Grande-Bretagne, aux USA, au Canada, en Afrique du Sud et aux Philippines. Le succès obtenu sur le marché suédois par les treuils multicâbles à poulie Koepe et à commande automatique de construction ASEA a entraîné un développement analogue dans d'autres pays. Actuellement 123 treuils de mine de ce type ont été installés ou sont en construction. Ils sont commandés soit par moteur asynchrone soit par système Léonard.

Les treuils les plus puissants sont prévus pour 6000 CV.

### **Avantages**

**Sécurité plus grande**

**Manœuvre plus simple**

**Usure réduite des câbles**

**Usure réduite des guides**

**Consommation réduite d'énergie**

**A-coups de courant réduits**

**Faible encombrement**

**Frais d'établissements réduits**

**ASEA**  
BRUXELLES 1