

Bibliographie

P. G. W. HAWKSLEY, S. BADZIOCH et J. H. BLACKETT. — *Measurement of solids in flue gases.* Mesure des parties solides dans les fumées. — 1961, 214 p., 14 × 22 cm. B.C.U.R.A., Randalls Road, Leatherhead, Surrey, England. 32 sh. 6 d. + port.

Ce manuel est le fruit de l'expérience acquise tant en laboratoire que dans l'échantillonnage des suies, poussières et escarbilles dans les fumées, effectué ces dernières années. Il est destiné aux ingénieurs et techniciens intéressés par la loi sur la dépollution de l'air atmosphérique (1956) et aussi pour les recherches concernant les projets et fonctionnement des équipements d'épuration des gaz et fumées.

La première partie du manuel donne des instructions détaillées pour l'emploi du cyclone échantillonneur créé par le B.C.U.R.A. en collaboration avec la firme Airflow Developments Ltd, Lancaster Road, High Wycombe, Bucks, qui le fabrique actuellement pour la vente. Le procédé est simple, suffisamment précis et d'une application plus vaste que celles décrites dans le B.S. 3405 (Simplified methods for measurement of grit and dust emission from chimneys).

La seconde partie traite des principes généraux de mesure des émissions. Des méthodes sont décrites pour les cas difficiles.

La troisième partie discute la physique de l'échantillonnage des solides dans les flux ; il suppose la connaissance des techniques statistiques et s'adresse donc plus particulièrement aux chercheurs. La discussion comprend les éléments de la théorie des mouvements des particules dans les fluides avec application au captage par tuyère, choc des solides sur les obstacles et épuration des gaz par cyclone collecteur. On y trouve aussi les observations tirées de l'expérience pour contrôler les erreurs d'échantillonnage ; il est montré notamment que la précision dépend moins de la durée totale d'échantillonnage que de la régularité de fonctionnement de l'installation ou du nombre de points d'échantillonnage. Ceci a été mis à profit dans les deux premières parties.

Onze annexes donnent une description complète du cyclone échantillonneur du B.C.U.R.A., ainsi que de la construction et l'emploi du tube de Pitot,

une méthode simplifiée pour calculer la chute libre des particules, une note sur la densité optique des fumées, un aperçu de la méthode d'analyse factorielle par table de Yates pour le calcul statistique.

Pr. Dr-Ing. A.O. SPIWAKOWSKI, Membre correspondant de l'Académie des Sciences d'U.R.S.S. — *Grubenförderung, Handbuch für Bergmaschinen-Ingenieur.* Le transport dans les mines, manuel pour les ingénieurs mécaniciens des mines. Ouvrage traduit du russe en allemand par les ingénieurs R. Erber, K.H. Seidl et E. Wedel. — Ouvrage relié simili-toile, 18 × 25 cm, 535 p., 318 fig. 1961, Verlag Technik, Berlin. Prix : 49 DM.

Dans les 4 chapitres principaux, l'auteur décrit avec données générales les machines de transport au fond et à la surface, ainsi que les transports en carrières. Cette vaste matière est clairement analysée et, grâce à un exposé détaillé des éléments caractéristiques, l'auteur donne des directives choisies pour la construction et l'application des installations de transport dans les mines. L'ingénieur spécialisé en machines de mine y trouve des données technico-économiques et des bases sur la situation actuelle du sujet. A titre documentaire, l'auteur considère aussi les données de la construction étrangère.

A titre d'exemple, il expose objectivement la façon d'organiser un transport avec les machines les plus convenables par une organisation bien étudiée. En outre, il est signalé la façon de remédier aux temps morts de l'abattage spécialement avec les transports par locomotives, car seule une bonne organisation est susceptible de donner une extraction économique.

Des organigrammes et plans d'installation ainsi que des schémas fournissent, à côté des multiples figures de construction, les diverses solutions aux problèmes à résoudre. Les lecteurs trouvent également à la fin de l'ouvrage une bibliographie bien fournie et tout à fait à jour pour les questions qu'ils voudraient approfondir.

Les traducteurs font observer que ce travail est l'œuvre d'un savant soviétique et pédagogue universellement connu.

La décision de traduire cet ouvrage n'a pas été difficile à prendre, la matière étant une des plus négligées par la littérature technique.

A. PILGER et collaborateurs. — *Die Blei-Zink-Erzvorkommen des Ruhrgebietes und seiner Umrandung.* Les gisements de plomb-zinc de la région de la Ruhr et de ses environs. — Monographie I, 3^e fascicule des « Monographies sur les gisements de minerai de plomb-zinc allemands ». (Annexé à l'Annuaire de Géologie n° 40). — 385 p. in-octavo, avec 162 fig., 20 tabl. et 4 pl. Relié toile. 1961. Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, Clausthal-Zellerfeld, Schliessfach 51. Prix : 48 DM.

Parmi les monographies sur les gisements de plomb-zinc d'Allemagne rédigées par le Comité des Gisements G.D.M.B., en collaboration avec le Service Géologique de la République Fédérale, ont déjà paru les fascicules 1 (1951) et 2 (1957) de la monographie n° I relative à la région de la Ruhr.

Le troisième fascicule est le fruit des travaux de C. Andersen, J. Hesemann, H. Jander, G. Kneuper, K. Mohr, A. Pilger et F. Stolze, avec des contributions de R. Adler, H. Bitzan, P. Michelau, H. Pietzner et A. Palfraath sur le filon Klara de Gladbeck, la moitié sud du filon de plomb et zinc de la mine Auguste-Victoria, sur la minéralisation du dérangement de Julia-Constantin, le rejet d'Ewald-Hannibal et de la grande faille Primus, ainsi qu'une description des nombreux petits filons de la Ruhr. Pour terminer, 35 pages sont consacrées à une bibliographie complète des 3 fascicules, y compris des rapports non publiés, avis, etc... ainsi qu'un index des auteurs, lieux et table des matières.

Un bref résumé de l'ouvrage est donné en allemand, anglais et français ; nous en extrayons :

Après la dernière guerre, les gîtes de plomb et zinc de la Ruhr ont été inventoriés minutieusement ; ils se composent de 3 filons exploitables, principaux, avec gangues de quartz, barytine et calcite. Les filons se trouvent dans des dislocations du Houiller (Westphalien A). La structure dominante est bréchoïde. Le minerai brut a des teneurs de 2 à 12 % de zinc et de plomb. La minéralisation est primaire-hydrothermale avec des températures de minéralisation décroissante depuis 250° environ. Les minerais comportent surtout de la blende, de la galène, du cuivre pyriteux.

NATIONAL COAL BOARD. *Annual Report and Accounts for the year ended 31st December 1960.* Volume I : Report. - Rapport annuel du National Coal Board et bilan pour l'année 1960. Volume I : rapport. 46 p., 15 × 24 cm, 4 fig. 18 mai 1961. Her Majesty's Stationery Office. Prix : 4 sh.

Ce rapport est signé par le Président du Conseil, Rt. Hon. Alfred Robens qui a succédé à Sir James Bowman, le 1^{er} février 1961. En exergue, un tableau est donné, année par année, des progrès réalisés par le Board de 1947 à 1960, en ce qui concerne la production, la consommation, le personnel, l'assiduité, le rendement, les salaires, les résultats bruts et nets de profits et pertes.

Le texte est divisé en 5 chapitres. Le premier : *Résultats et perspectives*, parle des résultats dans les divers secteurs : mines, exploitations à ciel ouvert, cokeries, frais d'administration et recherches. Les progrès concernent la modernisation des mines et la mécanisation. Quant aux perspectives, on ne prévoit pas de grands changements.

Le second chapitre traite du *Marché* : la consommation interne s'est accrue de 7,3 % ; le stock chez les marchands et les consommateurs a encore diminué de 0,9 Mt, arrivant au stock le plus bas depuis 1950, 13,4 Mt. Des détails sont donnés sur la distribution ; les prix n'ont pas évolué depuis juillet 1957 jusqu'au 19 septembre 1960, date à laquelle une hausse moyenne de 7 sh à la tonne a été appliquée et distribuée d'après divers critères de rang, qualité et prix de revient. Des mesures ont été prises pour favoriser la vente aux consommateurs : quantité de gros charbon accrue pour les foyers domestiques, financement d'un plan de développement du chauffage central, service amélioré au consommateur, combustible empaqueté, subsides à l'Association de Recherches sur l'emploi du charbon. Les exportations sont passées de 4,3 Mt en 1959 à 5,6 en 1960, malgré une concurrence intense (Pologne, U.R.S.S., combustibles liquides). Le conseil entretient de bonnes relations avec la C.E.C.A., l'O.E.C.E. et le C.E.E.

Le chapitre III concerne la *production* et la *modernisation* : le rendement est en hausse, la mécanisation et la recherche se poursuivent, les vues montrent la nouvelle mine de Hem Heath, le soutènement marchant, la formation des jeunes ouvriers.

Le chapitre IV concerne la *carbonisation* : la Phurnacite s'écoule facilement, le Warmco de la division des Midlands continue à être expérimenté dans une autre usine.

Le chapitre V est relatif au N.C.B. comme patron : recrutement de la main-d'œuvre, salaires, personnel administratif, santé, statistique des accidents, formation du personnel, bien-être et habitations.

Volume II : Accounts and statistical tables. Rapport et comptabilité pour 1960. Volume II : Comptabilité et tableaux statistiques. 1961. 142 p., 15 × 23 cm. London Her Majesty's Stationery Office. Prix : 9 sh.

Cet ouvrage comporte une note introductive qui rappelle l'article de la loi sur la nationalisation des charbonnages de 1946 qui impose ce relevé et résume le contenu :

Résultats financiers cumulés depuis 1947 jusqu'en 1960 inclus : la perte totalisée atteint actuellement : 77,7 M £.

Bilan comptable.

Compte de pertes et profits pour l'année 1960 et rapport des commissaires.

La comparaison avec l'année précédente montre : une diminution de la production : 183,3 Mt (contre

192,5 Mt) ; un accroissement du rendement net : 27,9 (contre 24,6) ; un accroissement du prix de vente : £ 86. 1 sh. 4 d. (contre £ 64. 1 sh. 4 d.) ; et du prix de revient : £ 84. 5 sh. 1 d. (contre £ 62 8 sh. 3 d.) ; bénéfice par tonne vendable : £ 1. 8 sh. 4 d. (contre £ 1. 5 sh. 1 d.) ; déficit net : 21,3 M £ contre 24.

Pour terminer, le Ministre de l'Énergie rappelle les versements à effectuer pour les intérêts des prêts obtenus.

H. SCHNEIDERHOEN. Die Erzlagerstätten der Erde. Band II : Die Pegmatite. Les gisements de minerai du monde. Vol. II : Les pegmatites. 1961. 720 p., 16 × 23 cm, 254 fig. et 16 tabl. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 86 DM.

En tant que terme intermédiaire entre les plus récentes roches éruptives acides et les magmas de gisements minéralisés, les pegmatites sont d'un grand intérêt scientifique. Elles sont le seul réceptacle de nombreux éléments rares de grande importance pour la technique atomique.

Dans le cadre de la série des « gisements de minerai du monde », ce deuxième volume a naturellement beaucoup bénéficié du grand spécialiste en la matière, Fersman, mais, dans l'ensemble de sa disposition et dans ses conclusions, on doit le considérer comme un travail tout à fait autonome et original.

L'auteur donne d'abord une description géographique bien ordonnée des principaux gisements de pegmatite du monde entier, appuyée sur de nombreuses cartes et croquis géologiques et topographiques.

Dans les sections suivantes, l'auteur développe les sujets se rapportant aux réserves, à la phénoménologie et à la physiographie des pegmatites. Leurs géotectoniques, leurs structures zonales internes et l'ensemble de leurs textures sont d'une importance particulière. Les macrocristallisations et les structures granito-graphiques sont analysées à fond. Vient ensuite la minéralogie et la géochimie avec leurs bases physico-chimiques. Le volume se termine par un chapitre étoffé sur les pegmatites comme source de matières premières, sur la technique et l'économie d'exploitation avec exposé détaillé de la prospection et l'échantillonnage, les réserves et les principaux minéraux utiles. Une bibliographie et un index détaillés des termes, lieux et auteurs clôturent l'ouvrage.

Ce travail, dans un domaine minéral et de matière première qui est particulièrement exploré et étudié de nos jours, s'adresse aux géologues, minéralogistes, mineurs, chimistes, physiciens et technologues.

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE A 181. Bergbaumaschinenwesen. Vorträge des XII. Berg und Hüttenmännischen Tages vom 8. bis 11. Juni 1960 in Freiberg. **Techniques des machines minières.** Conférences présentées aux Journées des Mines et de la Métallurgie du 8 au 11 juin 1960 à Freiberg. - 91 p., 76 fig., 2 tabl. 1961, mai. Akademie Verlag, Berlin W 1. Prix : 12,50 DM.

H. Berthold : Radiophonie en puits et travaux du fond, exigences et limites d'installation.

A. Vierling : Progrès dans la construction des grandes installations à bandes de transport.

N. Meitzen : Expérience acquise dans la construction et l'utilisation de machines d'abatage et de chargement dans les travaux préparatoires en veine de Hongrie.

K. Halmos : Pratique des installations électriques pour machines d'abatage et de chargement hongroises.

O. Popowicz : Contribution aux problèmes de solidité des tambours et poulies porteuses de câbles.

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE A 212 - H. ALTMANN. Fernmesstechnik im Berg- und Schachtbau. Technique des télémessures en exploitation des mines et creusement de puits. - Akademie Verlag, Berlin W 1. 1961, mai. 50 p., 30 fig. Prix : 3,70 DM.

Dans beaucoup de techniques et de branches scientifiques se basant sur la composition élémentaire du sol, on s'efforce depuis longtemps de préciser ces données. On essaye d'y arriver dans les mines par le creusement de trous de sonde. Souvent le but n'est pas atteint et les grandeurs à calculer sont basées sur des valeurs empiriques ou approximatives. Pour éviter les ennuis que cela peut entraîner, on s'est efforcé de déterminer les propriétés de la matière en fond de sondage. Les techniques modernes de mesure apportent un grand nombre de possibilités.

Les problèmes de mesure au fond imposent souvent une transmission à distance de la grandeur mesurée parce que souvent les palpeurs sont installés, difficilement ou tardivement, dans des endroits qui ne sont pas accessibles. De plus ces problèmes de mesure demandent des observations de longue durée, par exemple des mois ou des années. Ces deux exigences essentielles imposent un appareillage robuste, de haute précision et de grand pouvoir séparateur.

L'ouvrage a pour but de donner un aperçu sur les procédés de mesure et sur les appareils de mesure à corde vibrante. Les nombreux domaines d'application et ses limites d'emploi sont précisés par des exemples d'application et des résultats de mesures. La grande extension du sujet ne permet souvent, dans ce cadre spécial, que de brèves indications servant de directives aux milieux intéressés.

Par suite de la variété des problèmes et des conditions de mesure imposées par la nature des roches,

Le mode d'exploitation et autres circonstances, il n'est pas possible d'indiquer un procédé et un appareil polyvalent. Dans chaque cas de mesure, il y a lieu de rechercher, parmi les techniques de mesure convenant d'une façon générale, l'installation la mieux appropriée.

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE A 222. Brennstofftechnische Gesellschaft in der deutschen demokratischen Republik. Arbeitsausschuss Tagebautechnik. Sitzung am 21. April 1961 in Markkleeberg. Teil I : Mechanisierter Vortrieb von Entwässerungstrecken im Braunkohlenbergbau. Association pour la technique des combustibles. Comité des exploitations à ciel ouvert. Assemblée du 21 avril 1961 à Markkleeberg. 1^{re} partie : Creusement mécanisé des galeries d'assèchement dans les mines de lignite. - 60 p., 24 fig., 16 tabl., juillet 1961, Akademie Verlag, Berlin W 1. Prix : 8 DM.

H. Matschak et H. Leibiger : Les nouvelles machines de creusement de galerie et les avancements obtenus jusqu'à présent dans les galeries d'assèchement des mines de lignite.

H. Bernstein : Sur les possibilités d'accroître les avancements en galeries par l'emploi des machines autonomes de creusement.

J. Ursitz : Les grands avancements dans les mines de lignite du bassin de Matra.

J. Pétras : Création d'une exploitation hydromécanique de lignite en utilisant les résultats de recherche actuels.

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE C 120 - W. KUNDORF et D. ROTTER. Eine Untersuchung über die Anwendung der Methode natürlicher hochfrequenter seismischer Felder (Eigenimpulsmethode) im Steinkohlen- und Erzbergbau. Recherche sur l'application de la méthode des champs naturels sismiques à haute fréquence (méthodes des impulsions propres) dans les mines de charbon et métalliques. - Akademie Verlag, Berlin W 1, 1961, septembre. 76 p., 37 fig., 5 tabl. Prix : 8,25 DM.

L'application des méthodes d'exploitation modernes et rationnelles à haut degré de mécanisation, la profondeur croissante des travaux et une extension croissante des constructions minières ont, par des considérations économiques et de sécurité, contraint le mineur à un meilleur contrôle des roches et une utilisation des forces agissantes des terrains. Aux premières observations empiriques et recherches effectuées vers 1920, a fait suite à notre époque une recherche systématique et polymorphe de la pression de terrain et de ses manifestations dans la plupart des bassins du monde.

L'état de perfectionnement actuel des techniques de mesure électroniques a permis l'introduction de méthodes et d'appareils modernes de géophysique et de topographie, ainsi que dans le domaine de l'étude des pressions de terrain.

L'ouvrage expose l'ensemble des techniques de mesure, les paramètres des roches thermomécaniques et électromagnétiques, leur variation dans l'espace et dans le temps en fonction de la pression de terrain et de ses diverses manifestations.

Les méthodes sismiques retiennent plus particulièrement l'attention parce que les pressions de terrain sont de nature mécanique. Dans le domaine connexe vient l'étude des champs sismiques naturels ou provoqués en relation avec les modifications mécaniques et dynamiques des terrains.

Les auteurs exposent les principes, les buts recherchés et les limites des méthodes des champs sismiques provoqués et on étudie le mode de dispersion de l'énergie sismique transmise au sol.

Le but du présent travail est de documenter le lecteur sur la situation actuelle et les perspectives des méthodes des champs sismiques naturels ou combinés, naturel et artificiel au moyen d'exemples appropriés.

Les travaux ont été exécutés en 1960, sous la direction du Pr. O. Meisser à l'Institut de Géophysique appliquée de l'Académie des Mines de Freiberg, dans le cadre d'une mission de recherche. Les mesures au fond ont été effectuées au charbonnage V.E.B. « Willi Agatz » (Dresde Gittersee) et dans la mine de fer Wittmannsgereuth, filiale de la V.E.B. Maschütte Unterwellenborn.

ANNALES DES MINES DE FRANCE

Novembre 1961.

M. G. Callot dans la première partie de son étude sur : *l'Industrie minière Sud-Africaine* donne une vue d'ensemble comportant des généralités sur le pays, sur l'histoire de son industrie minière, sur son importance actuelle, sur la réglementation et la fiscalité minière et sur la main-d'œuvre européenne et bantoue. Il traite ensuite des deux minerais : or et uranium. La suite de cette étude sera publiée dans notre prochain numéro.

Dans son article sur : *Expansion stable et taux d'intérêt optimal*, M. J. Desrousseaux cherche à introduire la notion de régularité d'évolution dans la théorie économique. Après avoir différencié les notions de stagnation, stabilité et régularité, il donne une définition opérationnelle de la régularité.

Compte rendu de l'*Accident du puits Saint-Charles* survenu le 10 février 1959 aux Houillères du Bassin de Lorraine.

Décembre 1961.

M. L. Lambert décrit le *Procédé L.D.* d'affinage à l'oxygène des *Fontes phosphoreuses* appliqué à *Pompey* et souligne les excellents résultats obtenus.

M. F. Callot poursuit son étude sur *l'Industrie minière Sud-Africaine*. Il décrit les productions des minerais suivants : charbon, diamant, amiante, cuivre, platine, manganèse, fer, chrome et donne quel-

ques indications sur les trois principales industries de transformation : sidérurgie, ferro-alliages, synthèse des hydrocarbures.

Après une étude du fonctionnement de la zone inférieure du haut-fourneau, M. Fourt dans son article sur l'*Examen d'une voie de traitement des minerais de fer*, étudie les conditions de l'utilisation économique des mécanismes de transfert d'oxygène et recherche, parmi les appareils métallurgiques, ceux qui se prêtent le mieux à la réalisation de ces conditions.

Janvier 1962

MM. Darlot, Darves-Bornoz et Perrin-Pelletier traitent des *Besoins en eau d'une nation industrialisée* (eau potable ; eau industrielle ; besoins en eau de l'agriculture ; besoins en eau de la navigation ; eau, source d'agrément) appréciés en fonction du développement de l'activité économique et de l'évolution sociale.

Dans son rapport sur les *Problèmes de l'économie minière en Afrique*, présenté à la Conférence économique pour l'Afrique au Sud du Sahara, le Président Roland Pré attire l'attention sur les notions de minéral et de gisement et sur leur caractère relatif. Il évoque ensuite les problèmes de la découverte des gisements et consacre la dernière partie de son exposé à la mise en exploitation.

M. E. Dourille étudie les *Modèles à coefficients techniques pour l'élaboration de perspectives de consommation d'énergie dans l'industrie*. Il distingue les modèles « à extrapolation du passé », dont il présente les plus connus et les modèles « explicatifs » et conclut en montrant les possibilités d'un élargissement du domaine d'application des modèles explicatifs présentés.

Chroniques et divers : Statistique mensuelle des productions minière et énergétique ; Métaux, minerais et substances diverses ; Technique et sécurité minières ; Bibliographie : Communiqués.