

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 34

Fiche n° 37.636

D. PRENT. Petroleum production in the Netherlands. *La production du pétrole dans les Pays-Bas.* — *Verhandelingen van het Koninklijk Nederlands geologisch mijnbouwkundig genootschap.* Série « Géologie » partie 21-2, 1963, p. 73/83, 14 fig., 2 tabl.

Historique de la découverte du pétrole et du gaz naturel dans les Pays-Bas, développement chronologique de la campagne de reconnaissance des gisements et de leur mise progressive en exploitation. - Localisation de ces gisements - Importance de leurs réserves exploitables - Méthodes d'exploitation appliquées - Structure de l'industrie pétrolière et gazière exploitée par la N.A.M. Evolution de la production journalière en gaz et pétrole - actuellement environ 750.000 m³/jour de gaz et en pétrole la N.A.M. fournit environ 22 % de la consommation totale des Pays-Bas en hydrocarbures liquides (ceux-ci constituant 35 à 40 % de l'énergie nationale totale requise - la prépondérance restant encore actuellement au charbon). Propriétés physiques et chimiques des pétroles et gaz provenant des divers gisements du pays. Perspectives du développement futur de l'extraction du pétrole et en particulier du gaz naturel de Groningen.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 14

Fiche n° 37.915

GRUPE DE LENS-LIEVIN. Raval du puits 18 de Lens. — *Publications des Houillères du Bassin du Nord-Pas-de-Calais*, 1964, avril, 14 p., 6 fig., 13 photos.

Prix régional au Concours de Productivité des Charbonnages de France du 2^e semestre 1963. Le groupe de Lens-Liévin possède une équipe autonome, spécialisée dans les ravals ; les opérations et dispositifs utilisés ont pu ainsi être étudiés en détail. On fait ressortir les améliorations qui en ont résulté, en comparant 2 ravals successifs du Puits 18 de Lens en 1957 et 1963. Les creusements nécessités par la préparation du raval ont été supprimés ; la tête de fonçage a été installée dans le compartiment disponible, l'autre compartiment assurant l'extraction à la recette inférieure. Cette tête de fonçage sert, après guidage du puits, de tête de bure pour préparer l'étage inférieur. Le chargement des cuffats est effectué par une pelle sur chenilles Eimco 630. Le béton est préparé au jour et descendu par tuyauteries jusque derrière les coffrages. Schémas détaillés de l'installation, organisation du travail. Résumé Cerchar, Paris.

IND. B 33

Fiche n° 37.692

A. SCHOETTLER et F. MELSHEIMER. Beschleunigte Flözstreckenvortriebe mit Hilfe von Schiessarbeit und mechanisierter Ladearbeit auf der Zeche Osterfeld. *Creusement accéléré des voies d'exploitation en couche au moyen du minage et de la mécanisation du chargement au puits Osterfeld.* — *Bergbau*, 1964, juin, p. 167/175, 19 fig.

L'article étudie successivement les aspects suivants de la question : 1) Importance du creusement rapide des voies d'exploitation et ses possibilités techniques - résultats réalisés en avancement et en rendement à Osterfeld dans la couche Zollverein 2/3. 2) Conditions, éléments et facteurs de creusement des voies en couche, organisation de l'opération (organigramme d'attelage, imbrication et déroulement chronologique des travaux élémentaires pour un avancement de 12 m/jour ; plan et schéma d'organisation pour la réalisation successivement de 2, 3 et 4 tirs/jour - étude des temps). 3) Les principaux procédés et moyens appliqués pour la mécanisation des opérations élémentaires du creusement des voies en couche : a) forage ; b) minage ; c) chargement des produits abattus ; d) soutènement ; e) opérations auxiliaires et connexes telles ravalement des installations, allongement du transporteur etc. 4) Economie prix de revient du m de voie creusée et considérations finales.

IND. B 34

Fiche n° 37.916

BASSIN DE LORRAINE. Le creusement des montages en dressants à l'aide de l'« Alimak Raise Climbert ». — *Publications des Houillères du Bassin de Lorraine*, 1964, avril, 27 p., 15 fig.

Prix régional au Concours de Productivité des Charbonnages de France du 2^e semestre 1963. Après avoir rappelé rapidement les caractéristiques du Siège de Merlebach, où les montages au charbon en dressants constituent une part importante des travaux préparatoires (9.000 m par an), les auteurs décrivent la méthode classique de creusement : un seul compartiment avec canars d'aéragé, et échelles, plancher de travail constitué par des madriers posés sur des rails ; cycle de travail comprenant havage, foration, tir, abattage de 1,50 m, boisage en cadres. Ils décrivent ensuite en détail, avec schémas, le « grimpeur » utilisé à Merlebach. L'appareil original (plate-forme de travail sous laquelle se trouve une cabine, l'ensemble se déplaçant sur un rail au pendage, avec crémaillère) a dû être modifié pour les besoins de l'exploitation : la cabine plus importante peut contenir 3 personnes ; son toit est aménagé pour recevoir du matériel ; le plancher de travail reste à front ; il est prolongé vers le bas par 2 tubes qui, en prenant appui sur la cabine, permettent de le déplacer vers le haut ; un bouclier en fers plats est appliqué contre le front ; un plancher déflecteur est placé au pied du mon-

tage. Compte rendu des essais successifs pour aboutir au modèle et à la méthode de travail définitifs. Plan de travail détaillé pour montage de 1,5 × 1,5 m de section. Les résultats sont remarquables au point de vue sécurité. Le rendement est amélioré, et l'installation est largement rentable.

Résumé Cerchar, Paris.

IND. B 412

Fiche n° 37.681

HOUILLÈRES DU BASSIN DE PROVENCE. Quartier Joy à la Division de Meyreuil des Houillères du Bassin de Provence. — *Revue de l'Industrie Minière*, 1964, mai, p. 387/401, 9 fig.

Dans une couche de charbon de 2,30 m d'ouverture, à faible pendage, encaissée dans des calcaires rigides, les Houillères du Bassin de Provence ont mis au point deux grandes méthodes d'exploitation : 1) la méthode des longues tailles foudroyées équipées avec des rabots Westfalia, et de soutènement hydraulique qui permet l'exploitation avec de bons rendements des panneaux les plus profonds ; 2) la méthode des chambres et piliers, qui convient bien au panneau de Gréasque, situé à une profondeur moyenne de 400 m. Conduite d'abord avec abatage à main et roulage à front des berlines, ensuite avec abatage par haveuses universelles Anderson Boyes et desserte par duckbills Goodman, cette méthode a trouvé son aboutissement dans l'emploi du matériel trackless Joy, qui a permis de faire un bond important dans la recherche de la productivité maximale.

Résumé de l'auteur.

IND. B 61

Fiche n° 37.358

A. GIBB. The underground gasification of coal - A report on the work done in Great Britain. *La gazéification souterraine du charbon. Rapport sur les travaux effectués en Grande-Bretagne ; établi pour le N.C.B. par Sir Alex Gibb et Coll., ingénieurs conseils.* — 1964, 206 p., 98 fig. Ed. Sir Isaac Pitman and Sons Ltd. cartonné 255 x 160 mm. Prix : 70 sh.

L'idée de mettre à la disposition de la communauté les capacités énergétiques du charbon sans outils et sans efforts a longtemps fasciné l'imagination des hommes et particulièrement des chercheurs. En 1949, le Ministère des Combustibles et de l'Energie de Grande-Bretagne prenait l'initiative d'une campagne de recherches expérimentales sur la gazéification souterraine du charbon dans un site minier situé près de Chesterfield ; les essais furent terminés en 1959 par le National Coal Board. La présente étude retrace l'historique et le développement de cette campagne de recherche. Elle expose essentiellement la théorie de la gazéification souterraine, décrit les techniques spéciales auxquelles il est fait recours ainsi que les équipements et appareillages utilisés. Complémentairement aux descriptions détaillées des modes d'opération et aux résul-

tats des procédés développés au cours des travaux à la station pilote Central Electricity Generating Board à Newman Spinney, les auteurs donnent une estimation des coûts d'établissement d'une unité à l'échelle industrielle et de la rentabilité de celle-ci. Un chapitre consacré aux réalisations opérées dans ce domaine, en URSS, depuis 1958 termine l'ouvrage. Ce livre est destiné à informer et à venir en aide tant à ceux qui étudient ce sujet qu'à ceux qui, présentement ou à l'avenir, pourraient être associés à de telles activités.

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 230 Fiche n° 37.569

R. VANDEN BERGHE et L. DEFFET. Lampe explosive. — *Explosifs*, 1964, 1^{er} trimestre, p. 20/27, 17 fig.

Cette lampe inventée par les auteurs de cette note est couverte en Belgique par un brevet déposé par le Centre des Recherches Scientifiques et Techniques pour l'Industrie des Produits Explosifs et délivré le 14 juin 1963 par le Ministère des Affaires Economiques et de l'Energie. L'invention a pour but d'augmenter la sensibilité d'enregistrement de certaines méthodes par la création d'un type nouveau d'éclair pyrotechnique d'un rendement élevé, spécialement adapté à certaines conditions nouvelles, mais dont la réalisation technique reste relativement simple, de manière à pouvoir s'adapter à différentes applications et à différents problèmes. Un but est également de faire en sorte que la luminosité de la lampe soit suffisamment intense pour introduire un obturateur ultra-rapide dans le dispositif expérimental en vue d'éliminer les luminosités parasites de la détonation. Dans cette lampe, la luminosité est obtenue par le passage et la réflexion d'une onde de choc dans un gaz rare.

IND. C 2359 Fiche n° 37.917

R. IOOSS et J. VERNE. Nouveaux procédés pour l'infusion et le tir sous pression d'eau. — *Publications des Houillères du Centre-Midi*, 1964, avril, 18 p.

Prix régional au Concours de Productivité des Charbonnages de France du 2^e semestre 1963. Après avoir rappelé la méthode d'exploitation par soutirage pratiquée à Brassac, les auteurs décrivent : 1) Les opérations d'infusion d'eau d'une part en traçage et d'autre part pendant le soutirage. Historique des essais, difficultés rencontrées ; l'emploi des sondes Holdtight a permis de réaliser l'infusion en cours de poste de travail. 2) L'emploi du tir sous pression d'eau, avec explosif GC16 sous gaine étanche. Les matériels utilisés et les modes opératoires sont décrits. Prix de revient et résultats obtenus.

Résumé Cerchar, Paris.

IND. C 44 Fiche n° 37.580

F. ENGELEN. Mechaniseren van zink-werkzaamheden in galerijen - De « Streckensenkmaschine Victoria ». *Mécanisation des opérations de rabassenage dans les galeries - La machine à rabassener Victoria*. — *De Mijnlamp*, 1964, 15 mai, p. 202/203, 5 fig.

Machine du type GSRI construite par la firme Rudolf Hausherr. Elle comprend essentiellement : 1) Un châssis sur chenilles et sa plate-forme (moteur à air comprimé de 9 ch pour la commande des chenilles). 2) Une colonne-tourelle calée sur la plate-forme qui supporte la flèche et permet la rotation de celle-ci autour d'un axe vertical et assure un balayage horizontal de gauche à droite de 30°. 3) La flèche porte-godet, inclinaison variable dans un plan vertical sous l'effet de commande de vérins hydrauliques. Le fluide hydraulique est produit par une pompe mue par un moteur à air comprimé de 8 ch. 4) Le godet placé à l'extrémité de la flèche est capable de pivoter autour d'un axe vertical par l'intermédiaire d'une commande hydraulique. Le bord antérieur d'attaque de la roche est « activé » par 5 outils burins, actionnés par des marteaux pneumatiques à la cadence de 1200 coups/min. Capacité du godet : 180 litres. Encombrement hors tout de la machine, flèche disposée horizontalement : longueur totale : 4700 mm, largeur 850 mm, hauteur 1400 mm. Rendement du rabassenage en terrains fermes : 10 m³/h avec un seul homme comme machiniste.

D. PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTÈNEMENT.

IND. D 1 Fiche n° 37.626

D.W. HOBBS. The strength and the stress-strain characteristics of coal in triaxial compression. *La résistance à l'effort et les caractéristiques de la courbe effort-déformation du charbon lors d'une compression triaxiale*. — *The Journal of Geology*, Vol. 72, n° 2, 1964, mars, p. 214/231, 6 fig.

L'auteur décrit les mesures de laboratoire effectuées pour déterminer l'influence d'une pression s'exerçant sur un échantillon de charbon confiné dans un espace clos indéformable, sur la résistance propre et sur les caractéristiques de la courbe effort-déformation d'un certain nombre de charbons différents. Il est montré que l'application d'une compression dans de telles conditions produit des changements considérables dans les caractéristiques mesurées et que la résistance, à l'exception de l'antrace de Pentremawr, varie peu entre les charbons soumis à l'épreuve d'une compression de 350 kg/cm² bien qu'on ait observé un rapport de 14 à 1 entre les résistances spécifiques à l'écrasement de l'échantillon le plus dur et de l'échantillon le plus

friable mesurées à la pression atmosphérique. Les résultats obtenus des mesures sont en concordance satisfaisante avec les trois critères de fracturation ci-après : 1) Théorie de Mohr montrant que les angles de cassure ne sont pas influencés par les concentrations locales dues aux effets de coin - 2) Extension de la théorie de Griffith où on admet que les fissures se referment au cours de la compression - 3) La constance de l'énergie de déformation élastique du critère de distorsion qui affirme que le mouvement latéral du charbon est empêché par les parois de l'espace clos qui confine l'échantillon éprouvé.

IND. D 1

Fiche n° 37.666

N.J. PRICE. A study of the time-strain behaviour of coal measure rocks. *Etude du comportement au fluage des roches houillères.* — **Rocks Mechanics and Mining Sciences**, Vol. 1, 1964, Tiré à part, p. 277/303, 16 fig.

Différentes roches du terrain houiller ont été soumises à des essais en laboratoire pour déterminer leur comportement au cours d'épreuves de fluage, c'est-à-dire que l'on a soumis des échantillons de ces roches à des efforts de compression et de flexion entre la limite d'élasticité et la limite de rupture principalement et prolongés pendant un temps suffisant pour permettre d'observer des déformations qui, au cours de périodes de relaxation peuvent s'annuler complètement ou partiellement suivant les cas. L'article décrit les appareillages utilisés pour ces épreuves et montre les diagrammes enregistrés pour observer les déformations en fonction du temps : extensomètres, contrôleurs de températures, équipement mesurant la photo-élasticité. Des résultats de nombreux essais, on déduit des conclusions qui montrent que le comportement au fluage des roches relativement homogènes se rapproche de celui que la théorie permet de prévoir, les écarts étant attribuables à la structure plus ou moins poreuse des roches. Pour des roches non homogènes, noduleuses ou feuilletées, le comportement au cours des essais est plus inattendu, montrant parfois des effets d'expansion au cours d'épreuves de compression : on attribue ces effets à la libération de noyaux d'énergie accumulée au cours de l'histoire géologique des roches.

IND. D 21

Fiche n° 36.342III

M.D.G. SALAMON. Elastic analysis of displacements and stresses induced by mining of seam on reef deposits - Part III - An application of the elastic theory : protection of surface installations by underground pillars. *L'analyse élastique des déplacements et tensions causés par l'exploitation - III - Application de la théorie élastique : la protection des installations de la surface par piliers souterrains.* — **Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy**, 1964, mai, p. 468/500, 12 fig.

L'auteur rappelle les notions acquises sur la protection des installations de surface par des piliers

laissés dans l'exploitation souterraine. Il donne les méthodes de calcul des formes et dimensions de ces piliers, basées sur la théorie élastique, et fournit plusieurs exemples d'application. A partir d'une certaine profondeur, les excavations souterraines, dans les conditions normales d'épaisseur de la couche et de développement de l'exploitation, n'ont plus d'effet sur les constructions de surface. Le dessin des piliers doit tenir compte du fait que l'on exploite une ou plusieurs couches superposées et aussi de l'efficacité plus ou moins grande du remblayage.

IND. D 21

Fiche n° 37.683

M. PIERIN. Les affaissements miniers dans le bassin du Nord et du Pas-de-Calais - Action du Service des Mines dans ce domaine. — **Bulletin Association Amicale des Anciens Elèves de l'Ecole des Mines de Douai**, 1964, mai, p. 987/995, 16 fig., 1 pl., et juin, p. 996/998.

Exposé qui est le résultat d'une compilation d'études entreprises, en étroite collaboration avec les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, par MM. Daunesse et Rambaud qui ont bien voulu autoriser l'auteur à en publier de très larges extraits. L'auteur évite de rentrer trop dans le détail et élimine toutes les parties traitant du calcul mathématique du phénomène. Dans cette première partie, sont traitées les notions générales sur les affaissements et sur les dégâts qu'ils provoquent.

Les affaissements miniers posent deux problèmes que l'on a intérêt à distinguer : 1) Le problème du passé, c'est-à-dire celui de la réparation des dégâts. 2) Le problème du futur, c'est-à-dire celui de l'orientation de la construction dans les zones les moins soumises à l'affaissement et de la définition des mesures préventives. C'est ce deuxième problème qui est typiquement du ressort de l'Administration et c'est dans ce domaine que le Service des Mines pouvait dans l'intérêt général, intervenir le plus efficacement. Il a essayé d'aboutir à ce résultat de la manière ci-après : a) d'abord en connaissant mieux le phénomène des affaissements miniers ; b) en faisant comprendre à tous les utilisateurs du sol les conséquences les plus graves des affaissements ; c) en participant à l'étude des règles de construction en zone d'affaissement ; d) en orientant les constructions dans les zones qui seront les moins affectées par les affaissements et d'une façon générale en renseignant les utilisateurs du sol sur les conséquences prévisibles des affaissements sur chaque terrain particulier.

F. AERAGE. ÉCLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 115

Fiche n° 37.687

R. KIRK. Further considerations of the ventilation system of the Wolstanton Combined Mine. *Considérations complémentaires sur le système de ventilation de la Wolstanton Combined Mine.* — *The Mining Engineer*, 1964, juin, p. 545/558, 6 fig. (y compris discussion).

L'auteur donne un exposé détaillé de l'établissement du système de ventilation final adopté, ainsi que des difficultés rencontrées dans le changement effectif de l'ancien système de ventilation à celui actuellement en vigueur. Il donne une description des méthodes adoptées pour le contrôle de ce système de ventilation compliqué ainsi que les détails relatifs à un simulateur d'aérage. Il discute les inconvénients du simulateur standard de ventilation du N.C.B. et illustre les usages et les qualités désirées d'un tableau analogique dans le contrôle d'un système de ventilation complexe.

IND. F 21

Fiche n° 37.628

A.A. BORISENKO. Influence des travaux préparatoires sur l'abondance de grisou dans les chantiers de dépilage. — *Ougol*, 1963, mai, p. 46/48, 3 fig. (en russe). Trad. Inichar n° 57.

Etude théorique de l'influence des travaux en couche nécessités pour la limitation du panneau à exploiter et la préparation d'une longue taille, sur le régime du dégagement du grisou au cours de la phase d'exploitation. Evaluation a priori des quantités totales de CH_4 dégagées, issues d'une part du massif de charbon et d'autre part de la zone des terrains influencés par la progression de la taille. On tient compte de la perméabilité de la couche et des terrains au grisou, de la capacité d'absorption du charbon vis-à-vis du CH_4 , de la pression initiale du grisou dans le massif de charbon, des dimensions du panneau à déhouiller (délimité par des galeries de traçage en couche, c'est-à-dire longueur du front et profondeur de chasse), ainsi que des dimensions de la zone des terrains influencée par l'exploitation.

IND. F 21

Fiche n° 37.627

I.G. LEGKHODOUKH et L.Y. LIKHATCHEV. Le dégagement de grisou par l'humidification préliminaire de la couche de charbon à l'aide de sondages de faible profondeur. — *Ougol*, 1963, avril, p. 54/55, 3 fig. (en russe). Trad. Inichar n° 54.

L'auteur montre selon quelles modalités et suivant quels processus l'injection peu profonde d'eau en veine, préalablement à l'action des engins mécanisés d'abattage, en vue de la réduction de l'empoussiérement des chantiers, favorise le dégazage de la couche. Dans des conditions d'injection bien dé-

terminées et caractérisées par la profondeur des forages, la distance entre forages, la pression d'injection d'eau et la profondeur à laquelle on place le joint étanche du forage, il met en relief l'efficacité de l'opération au point de vue du dégazage du charbon, en étudiant la concentration en CH_4 de l'atmosphère en un point du chantier en fonction du temps qui s'écoule à partir du passage en cet endroit de la machine d'abattage et ce, dans les deux hypothèses avec injection d'eau et sans celle-ci.

H. ENERGIE.

IND. H 0

Fiche n° 37.555

F.G. BENNETT. World energy sources and resources. *Les sources et les réserves d'énergie mondiale.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1964, mai, p. 287/294, 5 fig.

L'auteur classe les sources d'énergie en « capital », réserves épuisables telles que le charbon, le pétrole, le gaz naturel, l'énergie nucléaire etc... et « revenu », qui se renouvellent, telles que la tourbe, le bois, l'hydraulique, le vent, les marées etc... Il montre l'ascension de la population du globe et de la demande d'énergie ; celle-ci varie beaucoup suivant les standards de vie des nations : les États-Unis ont un taux de consommation de 8,65 et l'Inde de 0,15. L'auteur analyse ensuite, pour les principales sources d'énergie « capital », les consommations et productions des principaux pays, la Grande-Bretagne en particulier. Il en fait autant pour les sources « revenu », puis il conclut en montrant l'importance de l'aspect social du problème de l'énergie : il est plus nécessaire de permettre à tous les hommes de bénéficier des ressources d'énergie que de tirer de celles-ci le plus grand profit financier. Le plein emploi et l'aide aux pays sous-développés sont les questions qui sont au premier plan des préoccupations des gouvernements.

IND. H 0

Fiche n° 37.652

F. MICHOTTE. Les conditions de concurrence des sources d'énergie dans le Marché Commun. — *Revue Française de l'Énergie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 419/427.

Après avoir rappelé sommairement les principaux types de marchés envisagés par la théorie économique, la présente étude s'est attachée à décrire les conditions de concurrence propres à chacune des sources d'énergie tant primaires que secondaires, puis les interférences susceptibles de se produire entre ces diverses énergies, du fait des conditions techniques de consommations caractéristiques de chacune d'elles. Elle tente enfin de tirer de cette analyse certaines conclusions quant aux objectifs généraux d'une politique énergétique. Cette élucidation des données du problème n'est-elle pas d'au-

tant plus nécessaire que la découverte, dans le nord-ouest de l'Europe des Six, d'une source d'énergie nouvelle va imposer aux responsables de la politique communautaire de l'énergie de promptes et indispensables options dans l'avenir immédiat. A l'examen des conditions présentes de concurrence sur le marché de l'énergie, il est raisonnable d'espérer que ces décisions prochaines, en visant l'optimum économique global et les intérêts à long terme de tous, sauvegarderont l'avenir des charbonnages européens. Résumé de l'auteur.

IND. H 5513

Fiche n° 37.556

V.M. THOMAS. Design of intrinsically safe apparatus for use in coalmines : a review of data and techniques. *La construction des appareils de sécurité intrinsèque pour les charbonnages : recueil de données et de techniques.* — *The Mining Electrical and Mechanical Engineer*, 1964, mai, p. 295/308, 20 fig., et juin, p. 321/329, 3 fig.

Après un rappel des notions de base du problème de la sécurité des appareils électriques en milieu grisouteux, l'auteur envisage les effets des différentes variables qui influencent le phénomène de l'inflammation du grisou par les étincelles électriques. Les électrodes d'abord, leur forme et leur nature ; le type de circuit électrique qui produit l'étincelle ensuite. Des expériences de laboratoire ont précisé l'influence de ces facteurs sur la sécurité. Un nouveau type de rupture d'arc (break-flash) dû à Gavrilchenko est décrit. Des données sont fournies sur les courants et voltages minimums enflammant le grisou avec les inducteurs à noyau d'air. Les dispositifs de protection sont détaillés et on note l'emploi récent des semi-conducteurs pour la protection d'inducteurs à courant alternatif. On signale l'avantage, affirmé par les recherches des Russes, de l'emploi des courants à haute fréquence (1 kcycle/s à 150 kcycle/s) dans les circuits.

Principes généraux de construction - sources de force électromotrice - tableaux des caractéristiques de plusieurs types d'accumulateurs et exigences pour l'emploi de transformateurs reliés à une ligne électrique principale souterraine. Méthodes particulières de remédier aux insuffisances de régularité du voltage résultant de l'emploi de limiteurs d'intensité à résistances dans les fournitures de courant avec garantie de sécurité. Examen théorique des conditions du rendement optimum des mécanismes électromagnétiques à simple effet, tels que relais et solénoïdes. Exposé des caractéristiques de trois moteurs à courant continu à aimant permanent utilisés dans des circuits répondant aux prescriptions sur la sécurité, y compris leur couple, leur vitesse et leur puissance. La puissance maximale à l'arbre a été 1,4 W. Aperçu sur les câbles et particularités de construction des appareils satisfaisant aux exigences de la sécurité intrinsèque.

I. PRÉPARATION ET AGGLOMÉRATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 0116

Fiche n° 37.647

P.H.M. PIECK. Un modèle de progrès technique : la préparation du charbon aux Pays-Bas. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 364/369, 5 fig.

La préparation du charbon, et en particulier les techniques de lavage, ont pris un grand développement dans toutes les houillères européennes, dans le but d'offrir aux consommateurs toute la gamme possible des sortes de charbon avec les caractéristiques les mieux adaptées aux différents modes d'utilisation, de manière à satisfaire le plus exactement possible les besoins spécifiques de chaque consommateur en ce qui concerne notamment la granulométrie des combustibles et leur teneur en cendres et en eau. Les diverses techniques de préparation ont été largement développées et mises au point dans tous les bassins européens. Il n'est pas possible, dans le cadre restreint d'un article de revue, d'en donner un aperçu complet, mais il a été jugé intéressant d'en présenter ici un exemple caractéristique, celui du travail réalisé dans le bassin du Limbourg néerlandais. Celui-ci s'est attaché particulièrement aux problèmes du lavage, et les procédés qui y ont été mis au point sont actuellement utilisés dans de nombreux charbonnages non seulement en Europe mais également aux États-Unis. On lira donc avec intérêt les précisions apportées à ce sujet par M. Pieck, Directeur de la filiale des Staatsmijnen in Limburg, chargé de la conception, de la mise en œuvre et de l'exploitation de ces techniques.

Résumé de l'auteur.

IND. I 0161

Fiche n° 37.912

LINK BELT Co. Preparation at Banning n° 4 mine. *La préparation des charbons à la mine Banning n° 4.* — *Colliery Engineering*, 1964, juin, p. 238/241, 11 fig.

Description d'une nouvelle usine de préparation au n° 4 Banning de la Republic Steel Corp. Pennsylvanie 500 t/h - première installation d'épuration par liquides denses Teska en Amérique - séparateur allemand avec licence américaine. Le charbon produit par les machines abatteuses contient environ 55 % de + 10 mm et 45 % de - 10 mm - transport par wagonnets à fond basculant ; concassage des gros morceaux, transfert par bande transporteuse, cribles ; concassage, emmagasinement et distribution par courroies après criblage aux appareils séparateurs. Pour le + 10 mm, liquides denses Teska, pour le - 10 mm flottation. Les séparateurs Teska consistent en réservoirs où l'eau mélangée de magnétite épure le charbon, une roue élévatrice à rotation lente amenant le charbon au-dessus tandis que les stériles sortent par le fond. De nombreux détails sont fournis sur toute l'installation.

IND. I 11 Fiche n° 37.194
 D.W. FUERSTENAU et P. SOMASUNDARAN. Zur Kinetik des Zerkleiners. *Cinétique de la fragmentation*. — *Aufbereitungs-Technik*, 1964, mai, p. 205/210, 7 fig.

Les expériences ont montré que la vitesse de formation des particules de quartz et de calcaire, broyées séparément dans des broyeurs à boulets ou à barres, répond à l'équation $K_x = K_0(x/x_0)^a$ où K_x est la constante caractérisant la vitesse de formation des particules plus fines que x , K_0 et x_0 sont des constantes et a le module de distribution caractérisant le matériau. L'application de cette formule implique toutefois certaines limitations que l'auteur définit. Dans le cas du broyage d'un mélange, le constituant qui est d'une broyabilité moindre restera plus gros ; il en résulte que les particules de quartz consommeront par la suite une quantité d'énergie plus grande que les particules de calcaire. Lorsque le broyage progresse, la vitesse de formation des fines de quartz augmente avec le temps, tandis que la vitesse de formation des fines de calcaire diminue. Cet effet est plus prononcé dans le broyeur à barres que dans le broyeur à boulets. Les auteurs démontrent que, pendant le broyage, une certaine tranche granulométrique est réduite dans ses dimensions à une vitesse constante qui est fonction du matériau broyé, de la tranche granulométrique elle-même et de la méthode de fragmentation. Il a été trouvé, en outre, que la vitesse de broyage du quartz et du calcaire est plus petite lorsque ces deux minéraux sont broyés en mélange dans un broyeur à barres que lorsqu'ils sont broyés séparément.

IND. I 13 Fiche n° 37.656
 B. KNAUTH et G. KUNTZSCH. Ueber zerkleinerungstechnische Untersuchungen an der Breithammernmühle und einen Vergleich mit der Hammernmühle normaler Bauart und dem Prallspalter. *Recherches sur la technique du broyage à l'aide du broyeur à marteaux, à arbre horizontal développé en largeur et comparaison avec le broyeur à marteaux de type normal et avec le concasseur à percussion*. — *Bergbautechnik*, 1964, mai, p. 259/269, 24 fig.

Si on se place au point de vue mécanique, le broyeur à marteaux, à arbre horizontal largement développé, n'est pas encore au point et n'a pas encore atteint sa forme industrielle définitive. Les problèmes qui restent à résoudre comportent : a) l'arbre et ses paliers ; b) la question de l'usure des marteaux de broyage ; c) la suppression des bruits dus aux vibrations du rotor non équilibré. Pour ce qui concerne tant le rendement quantitatif (débit horaire) que qualitatif (degré de réduction du matériau), les prévisions qu'on avait formulées ont été confirmées par les essais et épreuves auxquels on a procédé. L'application du principe des broyeurs réversibles à marteaux de percussion utilisés dans

les broyeurs à marteaux à tamis, employés pour la pulvérisation à sec des charbons, n'apporta aucun avantage au point de vue technique. Le concasseur à percussion et le broyeur à marteaux, sans tamis, à rotor de petit diamètre sont équivalents au point de vue broyage. Le broyeur à marteaux, à tamis, avec petit diamètre de rotor est supérieur au broyeur de grand diamètre en ce qui concerne le rendement du broyage, le débit spécifique horaire et la consommation d'énergie requise par unité de surface produite.

IND. I 64 Fiche n° 37.616
 G. LEIDNER. Möglichkeiten der Automatisierung in der Steinkohlenufbereitung : Kosten und Wirtschaftlichkeit. *Possibilités de l'automatisation dans la préparation du charbon : coûts et rentabilité*. — *Aachener Blätter für Aufbereiten - Verkoken - Brikettieren*, n° 1/2, 1964, mai, 75 p., 13 fig.

Dans une première partie, l'auteur décrit brièvement le principe et les buts de l'automatisation, ses avantages et les limites de son application dans les installations de préparation du charbon. En se basant sur la littérature disponible et sur l'exemple d'installations existantes déjà en service, il examine quelles sont les opérations du travail aptes à être automatisées, quels sont les procédés appliqués et quels sont les équipements élémentaires et les appareillages auxiliaires qui permettent de le faire. Dans la seconde partie, il établit le prix de revient annuel rapporté à la tonne nette par nature des dépenses constitutives de la préparation du charbon dans trois installations types de la Ruhr, d'une part avant l'automatisation et d'autre part après celle-ci. En moyenne, pour l'ensemble de ces trois lavoirs, on enregistre une diminution de 0,15 DM/t, soit 2,8 % du prix de revient/t nette.

J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE.

IND. J 18 Fiche n° 36.440^{III}
 E. CONDOLIOS. Transport hydraulique des matériaux solides en conduites (3^{me} partie). — *Mines* n° 110, 1964, p. 37/43, 3 fig.

Dans cette 3^{me} partie de l'étude, l'auteur traite les chapitres ci-après : IV) Conditions d'exploitation des installations de manutention hydraulique. La sécurité de fonctionnement peut être totale si les conditions d'exploitation sont parfaitement connues. Deux causes peuvent entraîner l'arrêt du transport : celles dues aux conditions de coincidence, celles dues aux conditions de stabilité du régime d'écoulement. V) Conduites et pompes de transport (types de constructions et matières). VI) Prix de revient : 1) Produits très fins sous forme de pulpe : environ 0,01 FF/tkm - 2) Produits pulvérulents de dimension moyenne (tels que sables

fins ou moyens) le prix de revient d'exploitation est comparable aux procédés de manutention classiques et souvent moins onéreux. 5) Produits grossiers : le prix de revient est généralement élevé, le maximum peut atteindre : 1 FF/tkm. VII) Applications industrielles : 1) Avantages du procédé : transport continu, installations peu encombrantes - économie. 2) Domaines d'utilisation et perspectives d'avenir, dans les diverses industries et particulièrement dans les charbonnages.

IND. J 22

Fiche n° 37.357

J.W. MYERS, J.J. PFEIFFER et A.A. ORNING. Production of lightweight aggregate from washery refuse. *Production d'un matériau aggloméré léger à l'aide de déchets de lavoir.* — U.S. Bureau of Mines, R.I. n° 6449, 1964, 19 p., 7 fig.

Les auteurs entreprirent une étude en vue de déterminer la possibilité d'utiliser les déchets de lavoir de charbon pour la fabrication d'un aggloméré léger destiné à la construction. Une cuisson préliminaire et des épreuves de combustion montrèrent que ces déchets pouvaient être convertis en un aggloméré de faible poids spécifique, mais que les fragments de déchets passant au crible standard U.S. n° 14 ne pouvaient servir sans une opération complémentaire. L'agglomération fut obtenue en « palettissant » les déchets et en brûlant les matières charbonneuses qu'ils contenaient dans une chaudière à parois en réfractaires et à grille à chaîne. Un petit foyer à grille fixe fut utilisé pour étudier les variables influençant le procédé ainsi que pour établir les conditions optimales d'ignition et de combustion. Les vitesses maximales de combustion furent obtenues avec des consommations d'air approximativement de 90 kg par pied carré (9,29 dm²) de zone de combustion. L'air destiné à alimenter la zone d'ignition fut préchauffé à 260° C, mais l'air destiné à la combustion proprement dite ne l'était pas. Un total de 2,5 t d'aggloméré fut préparé dans cette unité et façonné en bloc expérimental. Le développement commercial basé sur les résultats de cette étude aboutit à un produit à qui le ASTM attribua les spécifications C 130-42 pour aggloméré léger. Les blocs fabriqués de cette façon ont une coloration agréable, ils sont légers et durables.

M. COMBUSTION ET CHAUFFAGE

IND. M 4

Fiche n° 37.649

M. HECQUET. Le charbon et les foyers domestiques. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 379/405, 5 fig.

Dans l'ensemble du Marché Commun, la consommation de charbons de chauffage pour les foyers domestiques est en année moyenne de l'ordre de 66 Mt, c'est-à-dire près du tiers de la produc-

tion des bassins houillers. En Grande-Bretagne, la consommation de charbon pour foyers domestiques est de l'ordre de 15 % de la production. L'importance de la clientèle domestique pour les producteurs est donc considérable et cela explique les efforts que ceux-ci ont développés ces dernières années pour maintenir autant que possible l'intégrité de leurs ventes dans ce secteur malgré la pression de l'industrie pétrolière et le développement du gaz. Cette lutte journalière devait chercher avant tout à réduire les servitudes inhérentes au charbon en développant l'automatisation et le rendement des appareils et en facilitant les conditions de distribution. Les exposés ci-après font le point des efforts qui ont été faits, des résultats obtenus et des objectifs à atteindre. I. Vingt années d'amélioration dans les appareils de chauffage. II. La modernisation des méthodes de distribution. III. Le développement du chauffage à distance.

Résumé de l'auteur.

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

IND. P 120

Fiche n° 37.668

W.A. WOOD et J. BLUNT. Trends in safety - The need to prepare for changed conditions in the advancing mining techniques. *Tendances en matière de sécurité - La nécessité de se préparer aux changements de conditions amenés par les progrès dans la technique des mines.* — *Colliery Guardian*, 1964, 5 juin, p. 741/752, 22 fig., 24 juillet, p. 129/131 (Discussion).

Les progrès techniques dans l'exploitation des mines ont actuellement amené en Grande-Bretagne la mécanisation à 67 % de la production totale. La machine à tambour coupant représente 42,1 % des machines abatteuses-chargeuses. Les étançons marchants sont d'un emploi généralisé. La consommation d'explosifs en taille a baissé de 30 % depuis 1958. La statistique des accidents pendant la même période donne des chiffres en baisse : 1763 cas sérieux en 1958 et 1451 en 1963. Il importe cependant d'adapter constamment les mesures de prévention des accidents à l'évolution de la technique. L'article envisage successivement les principales causes d'accidents et cite un certain nombre de moyens de les éviter : éboulements dans les tailles, en galerie, accidents dus aux convoyeurs blindés flexibles, aux machines abatteuses-chargeuses des divers types, transports par locomotives, par convoyeurs, etc... Dispositifs préconisés : plaques-rampes adaptées au côté du blindé vers la veine pour ramasser le charbon lors du ripage et éviter le nettoyage par un ouvrier ; réduction de l'encombrement des têtes motrices de convoyeurs grâce aux mécanismes hydrauliques ; ancrages de fixation hydrauliques des têtes motrices ; moyens d'éviter les déplacements latéraux

ou verticaux intempéstifs des sections de convoyeurs blindés notamment avec le rabotage ; appareil Bretby assurant la sécurité de la manipulation des câbles ; dispositifs de commande à distance des équipements du front de taille etc...

IND. P 134

Fiche n° 37.657

D.R. STEIN. Unglück und Rettung in Lengede. *La catastrophe minière de Lengede et les opérations de sauvetage.* — *Glückauf*, 1964, 3 juin, p. 669/687, 22 fig. - Traduction dans *Annales des Mines de Belgique*, novembre 1964.

Après avoir esquissé les conditions de gisement et les particularités du traitement du minerai en surface utilisant entre autres de vastes bassins de décantation, l'auteur trace un tableau des mesures de sécurité prises à l'égard du bassin sinistré qui envoya ses eaux au fond. Il poursuit par une description détaillée de la catastrophe et des dispositions prises immédiatement après celle-ci. Dans toutes leurs particularités sont décrits les sondages de reconnaissance ainsi que toutes les opérations de sauvetage en corrélation avec ceux-ci ; sont également exposées les difficultés rencontrées et qui résultaient d'une part de l'imprécision dans la localisation des travaux du fond et d'autre part du manque d'expérience du personnel, conséquence du caractère vraiment exceptionnel de la catastrophe. L'article discute alors les nombreux facteurs fortuits ou dus au hasard par lesquels le sauvetage des ouvriers emprisonnés fut possible et qui ont conduit la presse à parler de « miracle de Lengede ». D'autres chapitres traitent du comportement et des réactions des mineurs au cours de la catastrophe, du travail des médecins, des résultats de pompage des eaux du fond, ainsi que de l'inventaire des prestations en main-d'œuvre et des matériels mis en œuvre. Dans sa conclusion, l'auteur rend hommage une fois de plus à l'esprit de camaraderie, au courage et au dévouement exemplaires de tous les participants au sauvetage.

IND. P 23

Fiche n° 37.602

A. BRYAN. Reflections on matters affecting recruitment, education and training for colliery management. *Réflexions concernant le recrutement, la formation et l'éducation du personnel de direction des charbonnages.* — *Colliery Guardian*, 1964, 29 mai, p. 715/720.

En Grande-Bretagne, on s'est parfaitement rendu compte de la nécessité d'adapter les directions de charbonnages aux conditions constamment changeantes de l'exploitation. Les progrès techniques exigent de la part du personnel de maîtrise des connaissances qui doivent être assimilées ou rafraîchies de manière à maintenir les méthodes au niveau le plus actuel. La tendance moderne à l'extrême mécanisation, à l'automatisation de l'abattage, à la commande à distance, à l'emploi de l'automatisa-

tion et des calculatrices électroniques dans le contrôle et la comptabilisation etc., imposent aux futurs directeurs une formation très spécialisée et aux directeurs en situation une mise au courant. Les cours et écoles qui ont été créés avec cet objectif n'ont pas jusqu'ici obtenu tout le succès que l'on espérait. Il semble qu'il faille modifier la conception de la direction d'un charbonnage de manière, d'une part, à dégager le directeur des soucis mineurs de l'exploitation de façon à en faire avant tout un coordinateur de compétences et, d'autre part, à confier à ses sous-ordres immédiats une initiative plus large et des responsabilités plus étendues de manière à rendre leurs attributions plus attrayantes.

IND. P 23

Fiche n° 37.650

F.M. JANSEN. Les facteurs humains dans l'industrie charbonnière des Pays-Bas. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 407/412, 6 fig.

Exposé synthétique qui indique les grandes lignes directrices de la politique suivie par les Mines d'Etat du Limbourg à l'égard de son personnel. Les aspects ci-après de celle-ci sont abordés : 1) structure et tâches du service social ; 2) consultation entre employeurs et travailleurs sur la question des salaires et les conditions de travail ; 3) principes de base de la sécurité sociale ; 4) participation du personnel à la direction des affaires charbonnières - elle se matérialise à l'échelon national par la création du Conseil de l'Industrie minière et au sein de chaque entreprise par le Conseil d'entreprise - mécanismes des contacts au sein de ces organismes ; 5) formation professionnelle et formation des cadres - Ecoles techniques.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche n° 37.658

L. HOECKER. Was ist die « Normalleistung » (normale Arbeitsleistung) betrachtet im Hinblick auf die Bergmannsarbeit unter Tage. *Qu'est-ce que le rendement normal considéré sous l'aspect du travail du mineur au fond.* — *Glückauf*, 1964, 3 juin, p. 688/699, 6 fig.

Sur la base de données numériques statistiques relatives à la Ruhr, l'auteur expose la signification et l'importance du thème cité en vedette tant pour l'économie de l'industrie charbonnière que pour la politique des salaires du fond. Il retrace l'évolution des moyennes de salaires et de leurs modes de calcul dans la Ruhr depuis la fin de la première guerre jusqu'à ce jour. Il discute les prescriptions légales en vigueur, signale leurs imperfections et suggère des mesures et des méthodes adéquates, mieux adaptées aux conditions techniques actuelles de la mine, aux idées sociales présentes et aux conceptions mo-

dernes en matière de rémunération du travail et de respect de la personnalité physique et morale des travailleurs. Parmi les renseignements statistiques publiés, on note : 1) classification des ouvriers du fond, dans la Ruhr, en 1963 suivant le mode de calcul des salaires ; 2) salaire moyen d'un ouvrier du fond marchandé de la Ruhr en 1962 (salaire brut - salaire net - charges sociales sur salaires, nature et importance relative de celles-ci ; part personnelle de l'ouvrier, part patronale ; 3) évolution de 1948 à 1963 de l'importance relative de la « base » (= avance fixe) du salaire moyen marchandé de l'abatteur de la Ruhr ; 4) dépassement (= glissement) en % du salaire moyen marchandé de l'abatteur de la Ruhr par rapport au salaire barémique.

IND. Q 110

Fiche n° 37.389

D.R. JONES. The use and proposed uses of electronic data processing equipment in the mining industry. *Les emplois actuels et futurs des équipements de calcul électronique dans l'industrie minière.* — Leeds University Mining Soc., 1964, vol. 9, p. 45/49.

Les machines à calculer électroniques rendent déjà des services dans de nombreux centres de calcul (salaires, facturation, comptabilité, statistiques etc.) du N.C.B. Bientôt toutes les divisions seront raccordées aux 7 centres créés ou en voie de création. Les applications sont étendues aux domaines de la recherche scientifique, de la ventilation, des levés topographiques souterrains, de l'étude des relations entre les teneurs en poussières et la silicose, de l'organisation de l'exploitation. De plus en plus, les machines à calculer seront appelées à rendre des services dans les problèmes courants de l'exploitation minière, à fournir à la direction des informations qui orienteront les décisions à prendre et soulageront les responsables de tâches au bénéfice de leur effet utile.

IND. Q 110

Fiche n° 37.645

P. STASSEN. Bref aperçu de l'évolution des techniques minières durant la dernière décennie. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 341/349, 4 fig.

Les progrès réalisés au cours de ces dernières années dans les techniques et les méthodes d'exploitation des mines de houille ont été tellement rapides et variés qu'il n'est pas possible de les aborder tous dans le cadre limité d'un article de revue. La troisième partie de l'exposé est consacré à une brève évocation de quelques techniques particulières, telles l'extraction automatique, la lutte contre le grisou, le développement des moyens d'information etc... Bien d'autres sujets mériteraient encore d'être traités, mais ces quelques lignes permettront quand même au lecteur d'apprécier l'ampleur des efforts

accomplis en vue de mécaniser et d'automatiser les travaux du fond avec le souci constant d'améliorer la sécurité du personnel et la salubrité des chantiers.

IND. Q 110

Fiche n° 37.688

M. BOITEUX. Les perspectives nouvelles de la recherche opérationnelle. — *Mémoires de la Soc. des Ingénieurs Civils de France*, 1964, n° 6, juin, p. 43/48.

C'est pendant la dernière guerre que la « Recherche Opérationnelle » accédant à la notoriété, s'est vu attribuer un nom et, depuis lors, son développement a été particulièrement remarquable. Mais cette expansion de la R.O. est loin, sans doute, d'avoir atteint son terme. Quels seront les axes privilégiés de ce développement ? Il est quelque peu hasardeux, en une matière aussi neuve, de se livrer à des prédictions. Du moins peut-on essayer, en analysant le développement récent de certaines techniques utilisées en recherche opérationnelle, de dégager des tendances propres à engendrer de nouvelles orientations. D'autre part, parmi les domaines qui s'ouvrent à elle, la R.O. devrait apporter une contribution particulièrement efficace à la solution de quelques problèmes fondamentaux du monde moderne, dont elle est restée encore trop écartée. On dira quelques mots enfin des modalités selon lesquelles serait susceptible de s'exercer, à l'avenir, le métier de chercheur opérationnel. Résumé de l'auteur.

IND. Q 1110

Fiche n° 37.640

C. VESTERS. L'industrie charbonnière belge. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. *L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale*, 1964, avril-mai, p. 287/294, 3 fig.

I. Structure et données de base - décomposition de la production houillère belge en 1963 par catégorie et par sorte - livraisons de charbons nationaux et étrangers aux divers secteurs de consommation en 1963. II. Evolution de l'industrie charbonnière belge depuis l'ouverture du Marché Commun du charbon : a) à la veille du marché commun du charbon (de 1945 à 1952) ; b) la période transitoire (1953-1957) ; c) la crise charbonnière (1958-1962). III. L'industrie houillère belge face à l'avenir - consommation apparente de houille et d'agglomérés de houille en Belgique de 1952 à 1963. IV. Conclusions : alors que traditionnellement, la Belgique était exportatrice nette de charbon, la réduction de la production jointe à une certaine tendance à l'augmentation de la consommation l'ont rendue importatrice nette. Ceci doit normalement conduire à la stabilisation de l'écoulement de sa production. C'est tout au moins ce à quoi devrait tendre une politique charbonnière rationnelle.

lier dans la CECA. Panorama actuel des diverses énergies, tendances de leur évolution montrant le caractère éminemment complémentaire de celle-ci, chacune d'elles étant plus particulièrement appropriée à certains usages. Politique de l'énergie en Europe à long terme - Rôle des autorités responsables de la politique énergétique et des gouvernements nationaux - Lignes directrices d'une action commune et indications sur les raisons qui justifient impérieusement une politique de coordination des énergies.

IND. Q 32

Fiche n° 37.651

E.F. SCHUMACHER. L'avenir des combustibles et de l'énergie. Nécessité d'une réflexion à long terme. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale, 1964, avril-mai, p. 413/417, 2 fig.

L'auteur remarquant que les « prévisions détaillées » faites dans le domaine de l'énergie sont souvent démenties, tente de dégager les faits fondamentaux, indiscutables qui peuvent servir de base de réflexion à une politique européenne de l'énergie. Parmi ces faits qui présentent un degré de probabilité assez élevé, il note : 1) Les besoins en combustibles et en énergie de l'Europe continueront à croître rapidement - 2) Les importations devront couvrir la majeure partie de l'accroissement des besoins - 3) Ces importations croissantes devront être achetées sur des marchés mondiaux qui, selon toute vraisemblance, passeront de leur condition actuelle de pléthore à celle de pénurie relative. Les trois faits ne laissent aucun doute sur le genre de politique énergétique que l'Europe Occidentale devrait adopter, c'est-à-dire essentiellement une politique rationnelle de conservation judicieuse de ses ressources indigènes en combustibles primaires. Le rôle des gouvernements est donc de s'assurer qu'aucune de ces ressources ne soit abandonnée prématurément.

IND. Q 51

Fiche n° 37.654

M. MASOIN. Nécessité et orientation d'une politique commune de l'énergie. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale, 1964, avril-mai, p. 438/444.

L'auteur montre quelle est la signification des trois objectifs essentiels énoncés par les instances européennes (Parlement, Conseil des Ministres et Interexécutif des Communautés Européennes) au début de 1962, à savoir : réalisation du Marché Commun, approvisionnement du marché au meilleur prix possible, sécurité d'approvisionnement. Moyens dont dispose la politique commune de l'énergie : ils peuvent se ramener à trois : contingents d'importations, droits de douane aux frontières de la Communauté et subventions. L'auteur montre que ces considérations ne sont pas réellement en contradiction avec le Memorandum sur

la Politique Énergétique élaboré par l'Interexécutif sous la date du 25 juin 1962. Elles en diffèrent par l'importance qu'elles donnent à certains objectifs et par l'insistance qu'elles mettent à préconiser certaines techniques. Question de mesure plutôt que de principe. C'est pourquoi, il doit être possible aux Gouvernements des six pays de la Communauté de convenir d'une politique commune qui, passant outre aux inconvénients qu'elle peut présenter à certains points de vue particuliers, s'assigna pour but souverain les avantages qu'elle peut procurer à la Communauté dans son ensemble — aussi bien dans le développement des sources d'énergie nouvelles que dans le progrès des anciennes — les unes s'ajoutent aux autres dans la satisfaction des besoins globaux.

IND. Q 51

Fiche n° 37.653

J. WALCH. Propos sur le protocole d'accord du 21 avril 1964 concernant la politique énergétique communautaire. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale, 1964, avril-mai, p. 428/437.

Ce protocole d'accord, pas plus que le Memorandum du Groupe interexécutif du 25 juin 1962, ne semble avoir pris clairement conscience que la création d'un Marché Commun de l'énergie constitue une opération essentiellement distincte de l'élaboration d'une politique commune à appliquer dans ce Marché Commun. Or, à ne pas établir cette distinction, on complique singulièrement et la création d'un Marché Commun et l'élaboration d'une politique de l'énergie. De même a-t-on omis de distinguer de façon systématique les données objectives les plus sûres à prendre en compte dans le choix d'une politique de l'énergie, les différents objectifs possibles d'une telle politique — objectifs à combiner par un choix proprement politique à la lumière des données — et les moyens de la politique choisie. Ces constatations ne constituent pas la moindre critique des rédacteurs, contraints sans aucun doute à des compromis qu'ils auraient les uns et les autres préféré éviter. Il n'en est pas apparu moins utile d'essayer de faire les distinctions en question. C'est l'objet du présent article.

Résumé de l'auteur.

R. RECHERCHES. DOCUMENTATION.

IND. R 114

Fiche n° 37.646

W. REERINK. La recherche scientifique et technique dans l'industrie charbonnière de l'Allemagne Occidentale. — *Revue Française de l'Energie*, n° 159. L'industrie charbonnière d'Europe Occidentale, 1964-avril-mai, p. 350/363, 10 fig.

L'industrie charbonnière allemande engage un effort exceptionnel — que démontre l'importance des sommes engagées — pour promouvoir la recher-

che scientifique. Cet effort se fonde sur la juste conviction que la technique de demain, condition du progrès industriel, dépend elle-même étroitement de la science d'aujourd'hui. Le Directeur du SKBV présente ici les résultats obtenus en Allemagne de l'Ouest tant sur le plan de la technique minière que sur celui de la valorisation du charbon et du coke. Puis il indique quels sont les principaux centres de recherche des charbonnages, et leurs domaines respectifs d'étude. Ces réalisations de la R.F.A. confirment la constante collaboration des services scientifiques et des stations d'essais de l'industrie minière. Elles sont aussi une preuve de confiance en l'avenir des charbonnages de ce pays et de l'ensemble des charbonnages d'Europe. Résumé de l'auteur.

Y. CONSTITUTION, PROPRIETES ET ANALYSE DES COMBUSTIBLES SOLIDES FOSSILES

IND. Y 224

Fiche n° 37.698

N. SCHAPIRO et R.J. GRAY. The use of coal petrography in coke making. *L'emploi de la pétrographie du charbon dans la cokéfaction.* — *Journal of the Institute of Fuel*, 1964, juin, p. 234/ 242, 14 fig.

Les auteurs discutent les relations entre la pétrographie du charbon et les autres caractéristiques physiques et chimiques utilisées pour apprécier la qualité du charbon et du coke ; ils examinent aussi les avantages que l'étude pétrographique procure pour l'estimation des mélanges de coke et la prévision de la résistance du coke (stabilité). Les études et essais se rapportent à des charbons anglais et américains. Elles démontrent que la résistance des cokes préparés dans des conditions standards de granulométrie et températures de carbonisation déterminées, dépend du rapport entre les composants réactifs et inertes du charbon. La valeur optimum de ce rapport varie pour différents degrés d'évolution du charbon et la proportion de matière inerte la meilleure pour un mélange n'est pas nécessairement la proportion de matière inerte la meilleure pour chacun des constituants du mélange. Les études, résumées en graphiques, portent notamment sur les points suivants : Relation entre l'indice de broyage Hardgrove et le rang. Effets de la composition pétrographique sur l'indice de broyage. Effets de la pulvérisation sur la résistance du coke. Relation entre la réflectance et le teneur en M.V. ; entre la plasticité et la réflectance ; entre le gonflement, la réflectance et la teneur en matières inertes. Relation entre le facteur de stabilité et la teneur totale en matières inertes etc...