Annales des Mines

DE BELGIQUE



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE



Direction - Rédaction :

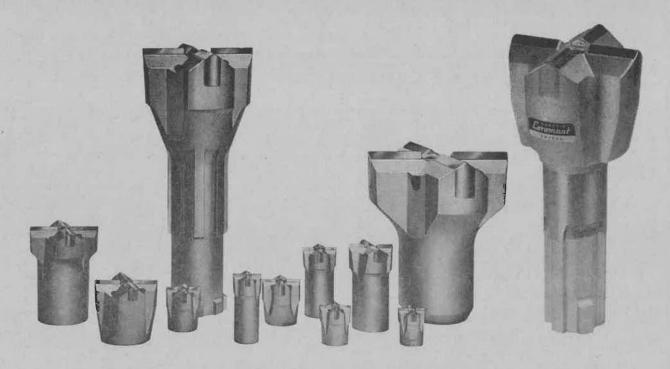
INSTITUT NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE Directie - Redactie:

NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban — TEL. (04)32.21.98

Renseignements statistiques - Statistische inlichtingen. — A. Vandenheuvel : Statistique économique 1962 - Economische statistiek 1962. — G. Logelain : Travaux de l'Organe Permanent pour la Sécurité. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Biliographie.

DU PLUS PETIT AU PLUS GRAND



FORATION COROMANT = FORATION ÉCONOMIQUE UN ESSAI VOUS CONVAINCRA!

SANDVIK vous offre: oromant

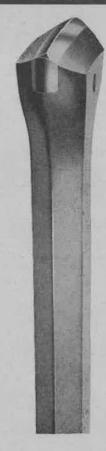
- une gamme très étendue de taillants amovibles avec filetage de tous types;
- des taillants pour marteaux descendant dans le trou, dits "Down the hole":
- un assortiment complet de fleurets monoblocs;
- une gamme complète de rallonges pour la foration de longs trous avec accouplement à filetage Coromant.

LE MATÉRIEL SANDVIK COROMANT EST VENDU EN EXCLUSIVITÉ PAR:

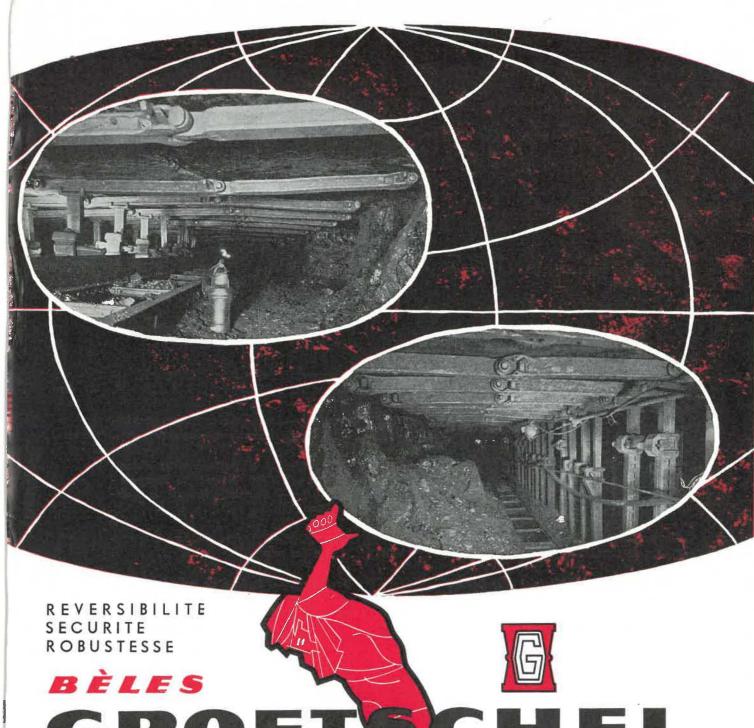


ATLAS COPCO BELGIQUE S.A., 44-46, chaussée d'Anvers BRUXELLES 1 - Tél. 02/18.45.45.

AGENCES : ANVERS, CHARLEROI, IZEGEM, LIÈGE, LUXEMBOURG.







Existent en plusieurs profils et en toutes longueurs.

Agents exclusifs:



Machines pour Mines

97, avenue Defré - BRUXELLES 18

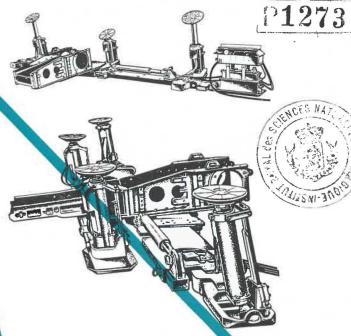
Téléphones : (02) 74.58.40 & 74.24.80

TABLE DES ANNONCES

Ateliers & Chantiers de la Manche. — Pousseurs hydrauliques, élévateurs de		Cribla S.A. — Appareils de manutention et de préparation - Entreprises générales .	IV
convoyeurs	IV		
Piles A.C.M. de soutènement marchant .	VIII	Dehez (Ets Léopold). — Machines pour mines	I
Atlas Copco. — Air comprimé	2e couv.	Eickhoff. — Convoyeurs à courroie	IX
Ballings (Etablissements Anthony). — Appareils de sauvetage et de sécurité .	VII	Latch et Bachelor (Cie MECO-Paris). — Attaches pour câbles RELIANCE	4e couv.
Berry (Ets). — Ventilateurs, locomotives diesel	XI	Locorail. — Préparation et traitement mécaniques de minerais et charbons	3e couv.
Brasseur (Ateliers). — Installations de raclage	VI	S.E.A. (Société d'Electronique et d'Auto- matisme - Représentant : Ets Beaupain -	
Chemolimpex. — Bandes transporteuses .	XI	Liège). — Matériel téléphonique Géné- phone	XII
Compagnie Auxiliaire des Mines. — Eclairage de sûreté pour mines	VIII	Smet, S.A. — Forages, puits pour le cap- tage des eaux	VI
Conreur-Ledent. — Matériel d'agglomération	VI	Trelleborg. — Ballons de gallerie	v
Courtoy (Bureau d'Etudes Industrielles F.)	VIII	Westfalia-Lünen. — Poutres d'ancrage hy- drauliques pour tailles mécanisées	Ш



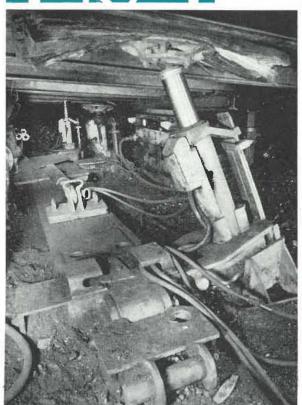




Mécanisation des opérations d'ancrage, de ripage et de la tête motrice et de la poutre sans aucune réduction de l'effort de retenue

Réal tion par assemblage de blocs élémentaires

Dispositif d'ancrege pour	Portance	Pendage
Tête motrice auxiliaire	40 ou 52 t	0 à 20 ⁹
Têtes motrices principale auxiliaire	40 ou 52 t	0 à 20 ^g à la tête motrice principale
		0 à 10 ⁹ à la tête motrice auxiliaire



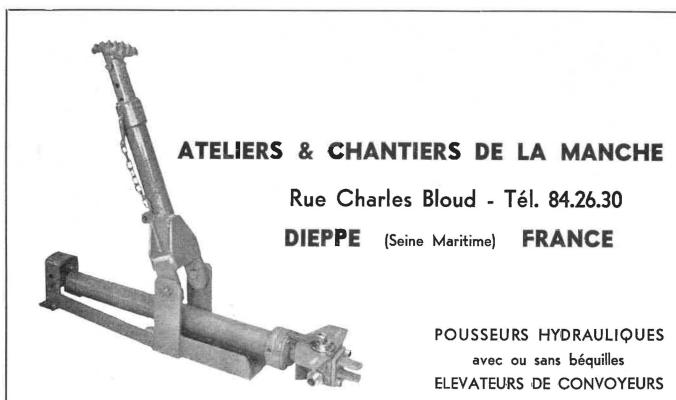




WESTFALIA LÜNEN



Compagnie Belge de Matériel Minier et Industriel S.A. Rue A. Degrâce · FRAMERIES (Belgique)



Licence GULLICK FRANCE - BELGIQUE

CRIBLA S.A.

12, boulevard de Berlaimont, BRUXELLES 1 Tél. 18.47.00 (6 lignes)

MANUTENTION - PREPARATION

MINERAI - CHARBON COKE - CIMENT - etc.

ENTREPRISES GENERALES

mines - carrières - industrie

ETUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES COMPLETES



TRELLEBORG

TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS AB TRELLEBORG • SUEDE

se fera un plaisir de vous fournir de plus amples renseignements. Il vous suffira pour cela de nous renvoyer ce coupon dûment rempli.

Nom:		
Adresse:		

AM

BRASSEUR

184, avenue de Liège VALENCIENNES (Nord) FRANCE

Téléphone: 46.43.47 - 46.43.66

TREUILS DE HALAGE ET DE RACLAGE
RAVANCEURS - POUSSEURS DE BERLINES
MOTEURS A AIR COMPRIME
TREUILS DE BURE
EQUIPEMENT DE RECETTE
MATERIEL DE MANUTENTION
ENGINEERING et
INSTALLATIONS AUTOMATIQUES

43 ANS D'EXPERIENCE A VOTRE SERVICE



Forages jusqu' à 2.500 m

Puits pour le captage d'eau

Rabattement de la nappe aquifère

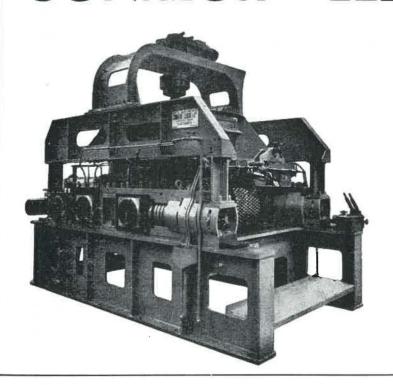
Boringen tot 2500 m Waterputten Droogzuigingen



DESSELTEL. 014-373.71 (5 L)

Ateliers de Raismes (Nord) fondés en 1859

CONREUR - LEDENT & C'E



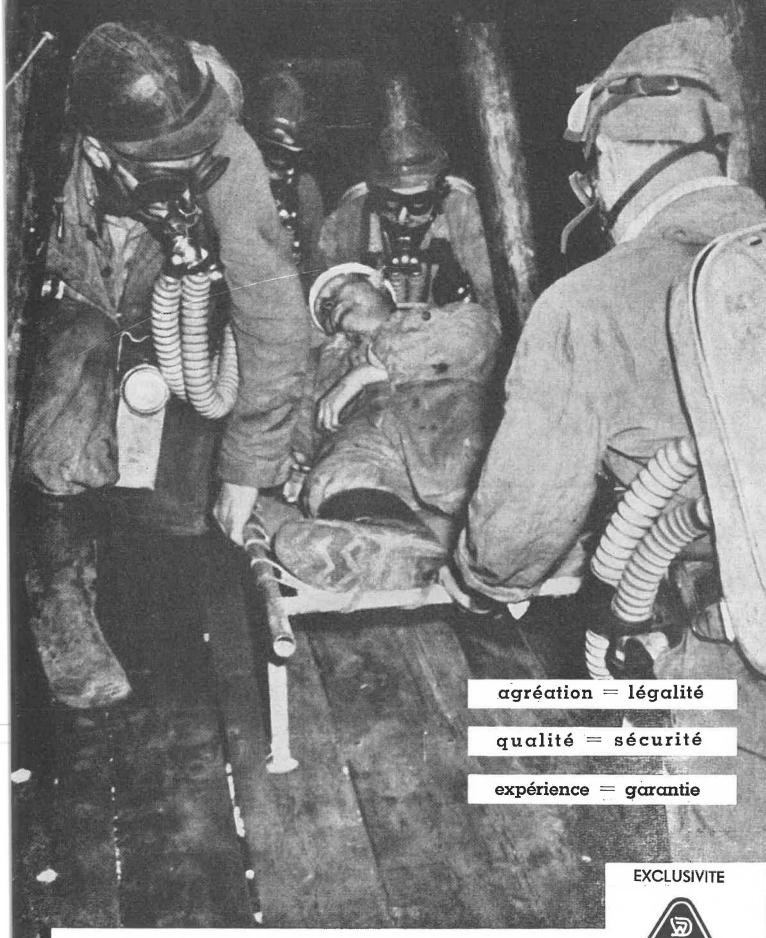
TOUT LE MATERIEL
D'AGGLOMERATION
PRESSES A BOULETS
DE TOUTES PRODUCTIONS

PRESSES A BRIQUETTES SECHEURS - BROYEURS DOSEURS - APPAREILS DE MANUTENTION

PRETTES MOULEUSES DE RECHANGE DE PRESSES A BOULETS POUR BOULETS ORDINAIRES OU POUR BOULETS RATIONNELS BREVETES S. G. D. G

> CRIBLES VIBREURS MECANIQUE GENERALE

MATERIEL DE MINES
TAILLAGE D'ENGRENAGES - LIMES



S. A. ANCIENS Ets ANTHONY BALLINGS
BELGIQUE, GRAND-DUICHE, REPUBLIQUES CENTRALES

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



REPUBLIQUES CENTRALES
AFRICAINES

COMPAGNIE AUXILIAIRE DES MINES

Société Anonyme

26, rue Egide Van Ophem, BRUXELLES 18
Téléphones: 44.27.05-44.67.14
Reg. du Com. Bruxelles: 580

M

ECLAIRAGE DE SURETE POUR MINES

Lampes de mineurs, à main et au casque -Lampes électropneumatiques - Lampes de signalisation à téléphone - Armatures antigrisouteuses.

EXPLOSIMETRES - GRISOUMETRES FLASH ELECTRONIQUES

ECLAIRAGE PUBLIC ET INDUSTRIEL

Luminaires sur poteaux, potence et câble -Lanternes et Plafonniers - Armatures résistant aux acides - Armatures étanches.

INCANDESCENCE - FLUORESCENCE VAPEUR DE MERCURE - SODIUM

BUREAU D'ETUDES INDUSTRIELLES FERNAND COURTOY

S. A.

43, RUE DES COLONIES - BRUXELLES
Tél. : 12.16.38 - 12.30.85 (10 lignes)

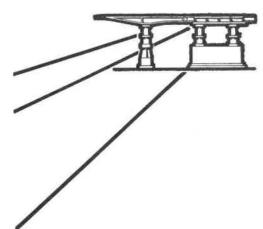
INCENIEUR-CONSEIL INDEPENDANT ETUDES ET PROJETS

DANS LES DIVERS DOMAINES DE LA TECHNIQUE



ELECTRICITE MECANIQUE THERMIQUE GENIE CIVIL ORGANISATION EXPERTISES CONTROLES RECEPTIONS





Les Piles ACM

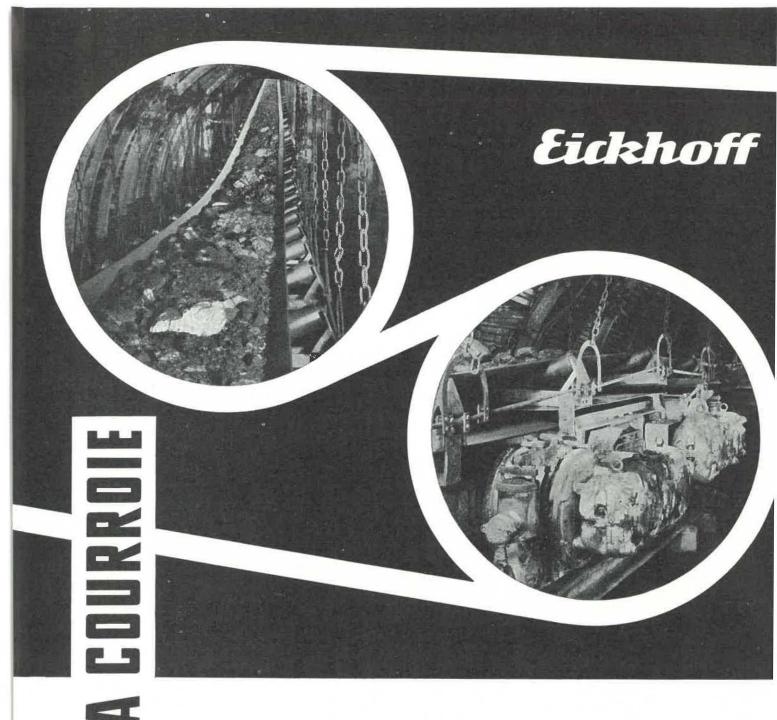
DE SOUTENEMENT MARCHANT

SONT FABRIQUEES AUX

ATELIERS & CHANTIERS DE LA MANCHE

Rue Charles Bloud, DIEPPE (Seine Maritime), FRANCE - Tél.: 84-26-30

LICENCE GULLICK — FRANCE-BELGIQUE



La tête motrice à deux tambours, type BEA 500, est spécialement conçue pour de grandes puissances. De construction étroite et ramassée, elle est équipée de réducteurs à arbres parallèles à trois trains d'engrenages.

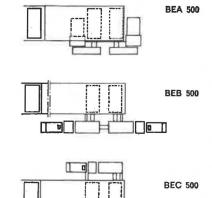
Grâce à son exécution, elle peut être actionnée par des réducteurs, à arbres perpendiculaires, disposés de manières différentes.

Puissance du moteur: 2 x 33 kW

Vitesse de bande: 1,25 / 1,5 / 1,8 / 2 m/sec.

Largeur de bande: 800 / 1000 mm Largeur intérieure: 1100 / 1300 mm Diamètre des tambours: 500 mm

CONVOYEURS



G. Forthomme, 101, rue de Marcinelle, Couillet (Hainaut), Tel. 361906 Société Electro-Industrielle (SEI), 6, rue des Augustins, Liège, Tel. 321945

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

ORGANE OFFICIEL

de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière et de l'Administration des Mines

Editeur : EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES rue Borrens, 37-41, Bruxelles 5 - Tél. 47.38.52 - 48.27.84

NOTICE

Les «Annales des Mines de Belgique» paraissent mensuellement. En 1963, 1446 pages de texte, ainsi que de nombreuses planches hors texte, ont été publiées.

L'Institut National de l'Industrie Charbonnière (Inichar) assume la direction et la rédaction de la revue. Celle-ci constitue un véritable instrument de travail pour une partie importante de l'industrie nationale en diffusant et en rendant assimilable une abondante documentation :

- 1) Des statistiques très récentes, relatives à la Belgique et aux pays voisins.
- 2) Des mémoires originaux consacrés à tous les problèmes des industries extractives, charbonnières, métallurgiques, chimiques et autres, dans leurs multiples aspects techniques, économiques, sociaux, statistiques, financiers.
- 3) Des rapports réguliers, et en principe annuels, établis par des personnalités compétentes, et relatifs à certaines grandes questions telles que la technique minière en général, la sécurité minière, l'hygiène des mines, l'évolution de la législation sociale, la statistique des mines, des carrières, de la métallurgie, des cokeries, des fabriques d'agglomérés pour la Belgique et les pays voisins, la situation de l'industrie minière dans le monde, etc.
 - 4) Des traductions, résumés ou analyses d'articles tirés de revues étrangères.
- 5) Un index bibliographique résultant du dépouillement par Inichar de toutes les publications paraissant dans le monde et relatives à l'objet des Annales des Mines.

Chaque article est accompagné d'un bref résumé en français, néerlandais, allemand et anglais.

En outre, chaque abonné reçoit gratuitement un recueil intitulé « Administration et Jurisprudence » publicant en fascicules distincts rassemblés dans une farde cartonnée extensible, l'ensemble des lois, arrêtés, réglements, circulaires, décisions de commissions paritaires, de conférences nationales du travail ainsi que tous autres documents administratifs utiles à l'exploitant. Cette documentation est relative non seulement à l'industrie minière, mais aussi à la sidérurgie, à la métallurgie en général, aux cokeries, et à l'industrie des synthèses, carrières, électricité, gaz, pétrole, eaux et explosifs.

Les abonnés aux « Annales des Mines » peuvent recevoir **gratuitement** les Bulletins Techniques de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière (Inichar) : « Mines », « Houille et Dérivés » et « Préparation des Minerais », Les demandes sont à adresser à Inichar, 7, boulevard Frère-Orban, Liège.

N.B. — Pour s'abonner, il suffit de virer la somme de 600 francs (650 francs belges pour l'étranger) au compte de chèques postaux n° 1048.29 des Editions Techniques et Scientifiques, rue Borrens, 37-41, à Bruxelles 5.

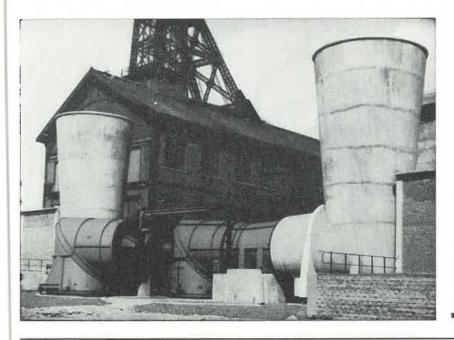
Tous les abonnements partent du 1" janvier.

Tarifs de publicité et numéro spécimen gratuit sur demande.

Etablissements BERRY

Bureau 213, Hall Hermès - Centre International Rogier - Tél. 18.69.28

BRUXELLES I



VENTILATEURS

centrifuges

et axiaux à pales orientables en marche, pour aérage des Mines et pour Centrales thermiques

Locomotives DIESEL

de 15 à 200 ch

Epurateurs Pneumatiques

pour Minerais, Produits de la Pierre, et Charbons

Ventilateurs d'aérage principal de Mines BETHUNE (P. de C.)



4 NOUVEAUX-NÉS GÉNÉPHONE DÉJA A VOTRE SERVICE



* G. 385 - Téléphone automatique de "sécurité intrinsèque"

Raccordable à tous types d'autocommutateurs

- * G. 386 Téléphone pour réseau manuel à Batterie Centrale
 Raccordable à tous types de standards manuels
- * G. 387 Téléphone autogénérateur avec magnéto d'appel incorporée Raccordable à tous les modèles GÉNÉPHONE
- * G. 388 Téléphone autogénérateur EN HAUT PARLEUR Raccordable à tous types de GÉNÉPHONE usuels



SOCIÉTÉ D'ÉLECTRONIQUE ET D'AUTOMATISME (17-19, Rue du Moulin-des-Bruyères, COURBEVOIE (Seine) - DÉF. 41-20



Annales des Mines



Annalen der Mijnen

VAN BELGIE

Direction - Rédaction :

INSTITUT NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE

Directie - Redactie:

NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban — TEL. (04)32.21.98

Renseignements statistiques - Statistische inlichtingen. — A. Vandenheuvel : Statistique économique 1962 - Economische statistiek 1962. — G. Logelain : Travaux de l'Organe Permanent pour la Sécurité. — Inichar : Revue de la littérature technique. — Biliographie.

COMITE DE PATRONAGE

- MM. H. ANCIAUX, Inspecteur général honoraire des Mines, à Wemmel
 - L. BRACONIER, Administrateur Délégué-Directeur de la S.A. des Charbonnages de la Grande Bacnure, à Liège.
 - L. CANIVET, Président Honoraire de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, à Bruxelles
 - P. CULOT, Président de l'Association Houillère du Couchant de Mons, à Mons.
 - P. DE GROOTE, Ancien Ministre, Commissaire Européen à l'Energie Atomique.
 - L. DEHASSE, Président d'Honneur de l'Association Houillère du Couchant de Mons, à Bruxelles.
 - A. DELATTRE, Ancien Ministre, à Pâturages.
 - A. DELMER, Secrétaire Général Honoraire du Ministère des Travaux Publics, à Bruxelles.
 - DESSARD, Président d'Honneur de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
 - P. FOURMARIER, Professeur émérite de l'Université de Liège, à Liège.
 - P. GOSSELIN, Président du Conseil d'Administration de la Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité de Belgique, à Bruxelles.
 - L. JACQUES, Président de la Fédération de l'Industrie des Carrières, à Bruxelles.

 - E. LEBLANC, Président d'Honneur de l'Association Charbonnière du Bassin de la Campine, à Bruxelles.

 J. LIGNY, Président de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, à Marcinelle.
 - A. MEILLEUR, Administrateur-Délégué de la S.A. des Charbonnages de Bonne Espérance, à Lambusart.
 - A. MEYERS (Baron), Directeur Général Honoraire des Mines, à Bruxelles.
 - G. PAQUOT, Président de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
 - M. PERIER, Président de la Fédération de l'Industrie du Gaz, à Bruxelles.
 - van der REST, Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Aciéries Belges, à Bruxelles.
 - VAN OIRBEEK, Président de la Fédération des Usines à Zinc, Plomb, Argent, Cuivre, Nickel et autres Métaux non ferreux, à Bruxelles.
 - VESTERS, Président de l'Association Charbonnière du Bassin de la Campine, à Waterschei.

BESCHERMEND COMITE

- HH. H. ANCIAUX, Ere Inspecteur Generaal der Mijnen, te Wemmel
 - L. BRACONIER, Afgevaardigde-Beheerder-Directeur van de N.V. «Charbonnages de la Grande Bacnure», te Luik.
 - L. CANIVET, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Bekken van Charleroi en van de
 - Beneden Samber, te Brussel.

 P. CULOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Westen van Bergen, te Bergen.
 - DE GROOTE, Oud-Minister, Europees Commissaris voor Atoomenergie.
 - L. DEHASSE, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Westen van Bergen, te Brussel.
 - A. DELATTRE, Oud-Minister, te Pâturages.
 - A. DELMER, Ere-Secretaris Generaal van het Ministerie van Openbare Werken, te Brussel.
 - N. DESSARD, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van de Provincie Luik, te Luik.
 - P. FOURMARIER, Emeritus Hoogleraar aan de Universiteit van Luik, te Luik.
 - GOSSELIN, Voorzitter van de Bedrijfsfederatie der Voortbrengers en Verdelers van Electriciteit in België, te Brussel.
 - L. JACQUES, Voorzitter van het Verbond der Groeven, te Brussel.
 - E. LEBLANC, Ere-Voorzitter van de Associatie der Kem-
 - pische Steenkolenmijnen, te Brussel.

 J. LIGNY, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Samber, te Marcinelle.
 - A. MEILLEUR, Afgevaardigde-Beheerder van de N.V. « Charbonnages de Bonne Espérance », te Lambusart. A. MEYERS (Baron), Ere-Directeur Generaal der Mijnen,
 - te Brussel.
 - G. PAQUOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolenmijnen van de Provincie Luik, te Luik
 - M. PERIER, Voorzitter van het Verbond der Gasnijverheid, te Brussel.
 - van der REST, Voorzitter van de « Groupement des Hauts Fourneaux et Aciéries Belges », te Brussel.
 - J. VAN OIRBEEK, Voorzitter van de Federatie der Zink-, Lood,-, Zilver-, Koper-, Nikkel- en andere non-ferro Metalenfabrieken, te Brussel.
 - C. VESTERS, Voorzitter van de Associatie der Kempische Steenkolenmijnen, te Waterschei.

COMITE DIRECTEUR

- MM. A. VANDENHEUVEL, Directeur Général des Mines, à Bruxelles, Président.
 - P. STASSEN, Directeur de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière, à Liège, Vice-Président.
 - P. DELVILLE, Directeur Général de la Société « Evence
 - Coppée et Cie », à Bruxelles.

 C. DEMEURE de LESPAUL, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université Catholique de Louvain, à Sirault.
 - H. FRESON, Inspecteur Général des Mines, à Bruxelles. P. GERARD, Directeur Divisionnaire des Mines, à

Hasselt.

- LABASSE, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.
- J.M. LAURENT, Directeur Divisionnaire des Mines, à
- G. LOGELAIN, Inspecteur Général des Mines, à Bruxelles.
- P. RENDERS, Directeur à la Société Générale de Belgique, à Bruxelles.

BESTUURSCOMITE

- HH. A. VANDENHEUVEL, Directeur Generaal der Mijnen, te Brussel, Voorzitter.
 - P. STASSEN, Directeur van het Nationaal Instituut voor de Steenkolennijverheid, te Luik, Onder-Voorzitter.
 - P. DELVILLE, Directeur Generaal van de Vennootschap « Evence Coppée et Cie », te Brussel.
 - C. DEMEURE de LESPAUL, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Katholieke Universiteit Leuven, te
 - H. FRESON, Inspecteur Generaal der Mijnen, te Brussel.
 - P. GERARD, Divisiedirecteur der Mijnen, te Hasselt.
 - H. LABASSE, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Universiteit Luik, te Luik.
 - J.M. LAURENT, Divisiedirecteur der Mijnen, te Jumet.
 - G. LOGELAIN, Inspecteur Generaal der Mijnen, te Brussel.
 - P. RENDERS, Directeur bij de « Société Générale de Belgique », te Brussel.

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

No 10 - Octobre 1964

ANNALEN DER MIJNEN

VAN BELGIE

Nr 10 - October 1964

Direction-Rédaction :

Directie-Redactie:

INSTITUT NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHARBONNIÈRE

NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID

LIEGE, 7, boulevard Frère-Orban - TEL. 32.21.98

Sommaire - Inhoud

Renseignements statistiques belges et des pays limitrophes	1218
Statistische inlichtingen over België en de naburige landen	1218
STATISTIQUES - STATISTIEKEN	
 A. VANDENHEUVEL. — Statistique économique des industries extractives et métallurgiques — Année 1962. 	1223
Economische statistiek van de extractieve nijverheden en van de metaalnijverheid — Jaar 1962	1223
NOTES DIVERSES	
G. LOGELAIN. — Aperçu sur les travaux de l'Organe Permanent pour la sécurité dans les mines de houille (suite)	1284
BIBLIOGRAPHIE	
INICHAR. — Revue de la littérature technique	1292
Divers	1311
Reproduction, adaptation et traduction autorisées en citant le titre de la Revue, la date et l'auteur.	

EDITION - ABONNEMENTS - PUBLICITE - UITGEVERIJ - ABONNEMENTEN - ADVERTENTIES

BRUXELLES 5 • EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES • BRUSSEL 5
Rue Borrens, 37-41 - Borrensstraat — TEL. 48.27.84 - 47.38.52

		e et 18. 1e, ers.						P	ERSON	VEL —	PERSON	EEL					Grisou capté
BASSINS MINIERS MIJNBEKKENS	nn nette oduktie i. propre in propre nn het per nn het per en in het per en in dagen i. dagen				d'ouvriers arbeiders	Indices - Indices			Rendement (kg) Rendement (kg)		Présences (1) Aanwez. (%)		Mouvem. main-d'œuvre Werkkrachten schomm.		Opgevangen en		
Périodes Perioden	Production Netto-production Netto-production Production Production Production Production Production t Production	Jours ou Gewerkte	Fond	Fond et surface Onder- en	Taille Pijler	Fond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Fond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Fond Ondergrond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Belges	Etrangers Vreemdel.	Total Totaal	gevaloriseerd mijngas m³ - 8.500 kcs 0° C - 760 mm Hg		
Borinage-Centre - Borinage-Centrum . Charleroi - Charleroi Liège - Luik Kempen - Campine	248.370 431.401 258.323 859.508	13.811 35.893 23.857 54.567	200.822 136.284 82.521 481.250	21,75 20,98 21,85 20,61	6.729 12.874 9.517 21.835	9.102 18.029 13.012 28.675	0.246 0.271 0.314 0.189	0,607 0,652 0,819 0,549	0,837 0,941 1,135 0,729	1.649 1.534 1.221 1.820	1.194 1.062 881 1.371	74,99 79,81 82,05 87,16	78,48 81,91 83,86 88,82	+ 8 - 180 - 88 - 265	4 150 57 + 262	145	1.942.434 3.222.704
Le Royaume - Het Rijk	1.797.602	128.128	900.877	21,10	50.890	68.749	0,234	0,621	0,854	1.6113)	1.1723)	82,57	84,58	525	+ 51	— 474	6.717.952(2)
1964 Févrir - Februari Janvier - Januari 1963 Mars - Maart M.M. 1962 M.M. 1961 M.M. 1960 id. 1959 id. 1958 id. 1958 id. 1954 id. 1954 id. 1958 id. 1958 id. 1958 id. 1958 id.	1.799.471 2.022.407 1.853.174 1.784.827 1.768.804 1.794.661 1.872.443 1.896.397 2.255.185 2.455.079 2.437.393 2.224.261 1.903.466	120.510 146.305 127.803 123.384 124.240 143.935 176.243 237.309 258.297 254.456 270.012 229.373 205.234 187.143	725.865 592.346 974.096 454.006 1.350.544 4.378.050 6.606.610 7.494.140 6.928.346 179.157 2.806.020 840.340 2.227.260 955.890	21.05 23,50 22.12 21,60 21.56 21.40 20,50 18,73 21,27 23,43 24,04 24,42 24,20 24,10	50.625 51.552 49.028 48.966 52.028 45.571 51.143 59.035 76.964 82.537 86.378 102.081 91.945 105.921	68.518 69.716 67.371 71.113 71.198 63.935 71.460 81.701 104.669 112.943 124.579 145.366 131.241 146.084	0,235 0,240 0,211 0,214 0,224 0,268 0,31 0,34 0,35 0,38	0,613 0,618 0,596 0,614 0,610 0,649 0,700 0,79 0,87 0,86 0,91 1,14 0,92 1,37	0,844 0,848 0,832 0,858 0,853 0,916 0,983 1,10 1,19 1,19 1,27 1,64 1,33 1,89	1.631 1.619 1.656 1.629 1.624 1.541 1.430 1.262 1.153 1.156 1.098 878 1.085 731	1.185 1.179 1.180 1.166 1.156 1.092 1.018 907 842 838 787 610 753 528	83,47 83,93 81,69 83,14 81,17 80,82 81,18 85,35 85,92 84,21 83,53	85,33 85,67 83,56 85,22 83,82 83,62 83,70 87,24 87,80 86,29 85,91 85,88	- 484 - 230 - 375 - 265 - 410 - 356 - 753 - 739 - 141 - 357 - 63	+ 292 + 483 - 232 + 237 + 2 - 550 - 745 - 825 - 802 - 300 - 528	+ 253 607 28 408 906 1498 1564	5.924.044(2) 6.150.371(2) 5.958.282(2) 5.721.228 5.848.183 5.691.675 5.702.727 7.199.477 8.113.307 7.443.776 4.604.060
1964 Semaine du 14-9 au 20-9 Week van 14-9 tot 20-9	400.776	_	1.365.661	5,00	51.234	69.410	_	0,653	0,885	1.531	1.130	79,50	83.00	_	_	+ 46	_

N. B. — (1) Absences individuelles. — Individuele afwezigheid.

(2) Dont 5 % non valorisés. — Waarvan 5 % niet gevaloriseerd.
(3) Maîtrise et surveillance exclues, les rendements deviennent: Fond 1.779; Fond et surface: 1.282. — Meester- en toezichtspersoneel niet medegerekend worden de rendementen: Ondergrond: 1.779; Onder-

en -bovengrond : 1.282.

(4) La consommation propre ne comprend plus le charbon transformé en électricité fournie à des tiers. — Het eigen verbruik begrijpt de steenkolen niet meer die omgevormd werden in elektriciteit en aan derden

BELGIQUE BELGIE

FOURNITURE DE CHARBONS BELGES AUX DIFFERENTS SECTEURS ECONOMIQUES LEVERING VAN BELGISCHE STEENKOLEN AAN DE VERSCHEIDENE ECONOMISCHE SECTORS t

MARS 1964 **MAART 1964**

PERIODES PERIODEN	Secteur domestique Huiselijke sector en kleinbedrijf	Administrations publiques Openbare diensten	Cokestabrieken	Pabrigues d'agglomérés Agglomeratenfabr.	Centrales électriques Blektrische centrales	Sidérurgie IJzer- en staal- nijverheid	Construct. métall. Metaalconstr bedrijven	Métaux non ferreux Non-ferro metalen	Ind. chimique Chemische nijverh.	Chemins de fer et Vicinaux Spoor- en Buurt- spoorwegen	Textiles Texticinijverheid	Industrie alim. Voedingsnijverheid	Mat. de constr., verre, céramique Bouwmater., glas, keramiek	Cimenteries Cementhedrijven	Papeteries Papiernijverheid	Autres industries Andere bedrijven	Exportation Uitvoer	Total du mois Tot. v. d. maand
1964 Mars - Maart	188.949	10.407	511.076	116.129	266.605	9.720	7.807	25.111	11.064	24.337	2.642	11.907	20.919	62.980	14.912	18.761	154.644	1.457.970
Février - Februari . Janvier - Januari .	198.930 287.838	19.198 22.201	489.068 545.733	174.717 219.549	268.947 290.147	11.634 9.383	9.324 12.648	24.570 23.112	10.474 13.055	27.878 35.432	2.688 3.809	10.539 10.188	18.160 19.828	57.358 50.514	13.952 13.949	27.133 29.588	169.480 134.998	1.534.100 1.721.972
1963 Mars - Maart	308.871	19.620	569.208	163.529	287.450	15.608	10.330	20.213	32.581	58.821	3.720	16.497	21.531	51.875	15.219	15.356	213.810	1.824.239
M.M	300.893	15.952	550.211	149.315	271.797	9.759	8.376	19.453	22.480	35.888	3.714	15,319	23.929	59.790	13.213	14,933	155.655	1.670.677
1962 M.M	278,231	13.871	597.719	123.810	341.233	8.112	10.370	21.796	23.376	45.843	3.686	17.082	26.857	65.031	13.549	20.128	223.832	1.834.526
1961 M.M	260.895	13.827	608.290	92.159	344.485	8.240	8.989	33.515	22.660	54.590	6.120	18.341	29.043	61.957	13.381	22.202	237.800	1.836.494
1960 M.M	266.847	12.607	619.271	84.395	308.910	11.381	8.089	28.924	18.914	61.567	6.347	20.418	38.216	58.840	14.918	21.416	189.581	1.770.641
1959 M.M	255.365	13.537	562.701	78.777	243.019	10.245	7.410	24.783	25.216	64.286	4.890	17.478	38.465	45.588	13.703	26.685(1)	179.876	1.612.024
1958 M.M	264.116	12.348 15.619	504.042	81.469	174.610 256.063	10.228 20.769	8.311 12.197	24.203	23.771 41.216	72.927 91.661	5.136 13.082	22.185	41.446	32.666	14.885	18.316(1)	226.496 353.828	1.537.155
1956 M.M	420.304	-	599.722	139.111	-			40.601				30.868	64.446	71.682	20.835	32.328(1)		2.224.332
1952 M.M	480.657	14.102	708.9	21(1)	275.218	34.685	16.683	30.235	37.364	123.398	17.838	26.645	63.591	81.997	15.475	60.800	209.060	2.196.669

N. B. - (1) Y compris le charbon fourni aux usines à gaz. - Daarin begrepen de steenkolen aan de gasfabrieken geleverd.

	Pours	en activité	Charbon	- Steenk	olen (t)							COR	ES -	COKE	S (t)						4
	Ovens	in werking	Reçu -	Ontv.		tible	Produc	tion - Pr	oduktie	re l	onnel pers.				Débit	- Afzet					upés
GENRE PERIODE AARD PERIODE	Batteries Batterijen	Pours Ovens	Belge Inheemse	Etranger Ulitheemse	Enfourné In de oven gebracht	Huiles combust Stookolie (t)	Gros cokes Dikke cokes > 80 mm	Autres Andere	Total Totaal	Totaal Consomm. propre Rigen verbruik	Livr. au person Levering aan pe	Secteur domest. Huis. sector en kleinbedrijf	Admin. publ. Openb. dienst.	Sidérurgie IJzer- en staal- nijverheid	Centr. electr. Elektr. centr.	Chemins de fer Spoorwegen	Autres secteurs Andere sectors	Exportation Ultvoer	Total Totaal	Stock fin mo Voorraad einde maand (t)	Ouvriers occup
Minières - V. mijnen Sidér V. staalfabr. Autres - Andere	8 32 8	228 1.116 228	114.202 364.739 24.397	11.829 203.980 57.072	138.005 587.435 96.999	829 58 836	78.341 376.045 41.377	28.013 70.391 32.610	106.354 446.436 73.987	483 2.067 884	562 4.510 230	Ξ	Ξ	=	=	Ξ	=	=	_	14.773 78.385 77.597	2.45 8:
Royaume - Rijk	48	1.572	503.338	272.881	822.439	1.723	495.763	131.014	626.777	3.434	5.302	12.748	1.833	496.035	45	697	48.027	43.841	603.226	170.755	4.0
964 Févr Febr. Janv Jan. 963 Mars - Maart . M.M. 962 M.M. 960 M.M. 960 M.M. 959 M.M. 958 M.M. 958 M.M. 954 M.M. 948 W.M.	48 49 47 49 49 51 50 47 44 42 47 56	1.570 1.572 1.573 1.561 1.581 1.612 1.668 1.572 1.530 1.444 1.510 1.669 2.898	502.986 526.303 584.253 581.012 594.418 614.508 553.330 504.417 601.931 479.201 454.585 399.063 233.858	230.315 309.989. 249.374 254.416 198.200 180.303 198.909 225.350 233.572 196.725 184.120 157.180 158.763	784.875 663.321 611.765	683 1.636 1.892 1.153 951 26.422(1) 23.059(1) 9.249(1) 495 10.068(1) 5.813(1)	443.010 479.150 490.255 469.131 481.665 475.914 502.323 446.817 467.739 492.676 407.062 373.488	112,292 134,396 141,366 131,231 117,920 124,904 124,770 154,600 107,788 113,195 105,173 95,619	555,302 613,546 631,621 600,362 599,585 600,818 627,093 601,417 575,527 605,871 512,235 469,107 366,543 293,583	3.153 6.559 6.845 6.274 6.159 5.964 7.803 8.720 9.759 7.228 15.639	5.638 7.024 6.568 5.994 5.542 4.877 5.048 5.244 5.445 5.154 2.093	15.223 20.682 16.570 16.368 14.405 11.308 12.564 11.064 11.030 15.538 14.177	2.173 2.677 3.453 2.766 2.342 2.739 2.973 2.592 3.066 5.003 3.327	449.779 477.246 474.617 461.484 473.803 452.985 468.291 453.506 423.137 433.510 359.227	61 177 88 431 159 323 612 2.292 2.095 1.918 3.437	1.224 2.223 1.362 1.041 1.234 1.151	43.756 56.166 51.483 50.291 46.384 52.213 49.007 45.020 41.873 56.636 42.996	17.606 49.818 61.512 60.231 53.450 72.680 82.218 70.595 74.751 76.498 73.859	529.691 608.720 608.947 593.794 591.905 593.289 616.899 586.220 557.097 591.308 498.608	155.941 139.120 116.905 147.877 217.789 265.942 269.877 291.418 276.110 87.208 127.146	3.84 4.07 4.29 4.10 4.31 3.77 3.82 3.92 4.13 4.22 4.46 4.12

N. B. - (1) En hl. - In hl.

BELGIQUE BELGIE

COKERIES COKESFABRIEKEN

FABRIQUES D'AGGLOMERES AGGLOMERATENFABRIEKEN

MARS-MAART 1964

	1.00	0 m³, 4.2	Gaz -		60 mm	Hg	Sous-produits Bijprodukten (t)			
		9 7	1	Débit	- Afze	t				
GENRE PERIODE AARD PERIODE	Production Produktie	Consomm. propre Eigen verbruik	Synthèse Ammon, fabr.	Sidérurgie Staalnijverh.	Autres industr. Andere nijverh.	Distrib. publ. Stadsgas	Goudron brut Ruwe teer	Ammoniague Ammoniak	Benzol	
Minières - Van mijnen Sidèrurg V. staalfabrieken . Autres - Andere	50.368 203.753 36.918	21.858 101.237 15.176	25.960 45.714 9.425	66.306	753 4.452 694	16.782 52.646 17.517	3.754 17.192 3.046	1.100 5.043 746	1.265 3.431 855	
Le Royaume - Het Rijk	291.039	138.271	81.099	66.306	5.899	86.945	23.992	6.889	5.55	
1964 Février - Februari Janvier - Januari 1963 Mars - Maart . M.M. 1962 M.M. 1964 M.M. 1960 M.M. 1959 M.M. 1958 M.M. 1954 M.M. 1954 M.M.	254.374 285.691 295.288 279.437 280.103 274.574 283.038 268.123 259.453 267.439 233.182 105.334	124.404 134.080 133.069 128.124 128.325 131.894 133.434 126.057 120.242 132.244 135.611	42.454 59.667 75.338 73.628 69.423 71.334 80.645 82.867 81.624 78.704 69.580	61.971 73.010 67.888 66.734 67.162 63.184 64.116 57.436 53.568 56.854 46.279	5.609 4.810 5.964 5.166 7.589 8.869 12.284 7.817 6.850 7.424 5.517	80.212 91.612 90.204 82.729 82.950 76.584 77.950 73.576 71.249 72.452 68.791	21.916 23.397 24.345 23.070 23.044 22.451 22.833 21.541 20.867 20.628 15.911 16.053	6003 6.619 6.827 6.374 6.891 6.703 7.043 6.801 6.774 7.064 5.410	4.754 5.433 5.506 5.323 5.619 5.562 5.564 5.569 3.624	
1948 M.M	75.334	_	_	_	_	-	14.172	5.186	4.636	

	Production	n - Produkt	tie (t)	ropre	el neel	Mat. 1 Grondstof		essions afgestaan	mois	occupés de arbeid.
GENRE PERIODE AARD PERIODE	Boulets Eierkolen	Briquettes Briketten	Total Totaal	Consommation propre Eigen verbruik (t)	Au personnel Aan het personeel (t)	Charbon Steenkool	Brai Pek	Ventes et cess Verkocht en afg	Stock fin du Voorraad einde (t)	Ouvriers occi Tewerkgestelde
Min V. mijn. Indép Onafh.	100.442 3.384		1.456 3.384	=	=	=	=	=	=	=
Royaume - Rijk	103.826	11.014 11	4.840	2.555	20.801	115,432	9.980	70.877	35.780	615
1964 Févr Feb.	178.066		90.786	2.631 4.387	22.551 28.909	185.260 237.329	15.003 19.421	157.925 212.632	15.173 7.494	720
Janv Jan. 1963 Mars - Mrt.	234.129 177.802		93.029	3.598	22.901	184.308	15.186	164.503	7.374	569
M.M	178.499		91.612	3.335	19,390	182.333	15.148	168.778	5.763	_
962 M.M	119.386		33.520	2.920	16.708.	127.156	10.135	114.940	5.315	577
961 M.M	81.419		96.935	2.395	12.755	91.880	7.623	82.896	17.997	449
960 M.M	77.240		94.319 83.480	2.282 2.597	12.191	84.464 77.942	7.060 6.304	77.103 68.237	32.920 61.236	473 479
959 M.M	66.244 65.877		86.402	3.418	12.632	81.517	6.335	66.907	62.598	495
956 M.M	116.258		52.252	3.666	12.354	142,121	12.353	133,542	4.684	647
954 M.M.	75.027		14.856	4.521	10.520	109.189	9.098	109.304	11.737	589
948 M.M	27.014		30.848	-		74.702	6.625		-	563
1938 M.M	39.742		12.690	_	-	129.797	12.918	_		873
1913 M.M	_	21	17.387			197.274	-	_ 1	_	1.911

BELGIQUE	
BELGIE	

BOIS DE MINE MIJNHOUT m³

BRAI PEK t MARS 1964 MAART 1964

		ntités req gen hoeve		totale bruik	mots	Quantités reçues Ontvangen hoeveelheden			totale rbruik	mois	2
PERIODE	Orig. indig. Inh. oorspr.	Importations Invoer	Total Totasi	Consomm, to Totaal verbi	Stock fin du Voorr. einde n	Orig. indig. Inh. corspr.	Importations Invoer	Total Totaal	Consomm. to Totaal verbi	Stock fin du Voorr. einde n	Exportations Uitvoer
1964 Mars - Maart . Févr Febr	42.167 36.237		42.167 36.237	45.706 45.191	193.560 203.125	6.629 7.156	15.756 17.730	22.385 24.886	9.980 15.003	59.736 46.331	2.180 (c)
Janv Jan 1963 Mars - Maart .	32.514 35.323	_	32.514 35.323	47.956 46.527	213.300 174.392	10.439 12.721	14.710 4.258	25.149 16.979	19.421 15.186	36.448 22.359	(c)
M.M	44.249 49.883	15 42	44.264 49.925	44.540 45.325	229.138 235.268	9.082 8.832	6.969	16.051 10.142	15.148 10.135	30.720 19.963	2.218 (c)
1962 M.M	44.823		44.823	47.414	188.382	7.116	451	7.567	7.516	19.887	3.984
1960 M.M	43.010	674	43.684	50.608	242.840	5.237	37	5.274	7.099	22.163	3.501
1959 M.M	46.336	2.904	49.240	56.775	346.640	3.342 3.834	176	3.518	6.309	44.919	2.314
1958 M.M	50.713 72.377	7.158 17.963	57.871 90.340	71.192 78.246	448.093 655.544	7.019	3.045 5.040	6.879 12.059	6.335 12.125	78.674 51.022	1.28
1950 M.M	73.511	30.608	104.119	91.418	880.695	4.624	6.784	11.408	9.971	37.357	2.014

BELGIQUE BELGIE

METAUX NON-FERREUX NON FERRO-METALEN

MARS 1964 MAART 1964

			Produits	bruts - R	uwe pro	dukten			Demi-finis	de de	
PERIODE	Cuivre Koper (t)	Zinc Zink (t)	Plomb Lood (t)	Etain Tin (t)	Aluminium (t)	Antimoine, Cadmium, etc. Antim., Cadm., enz. (t)	Total Totaal (t)	Argent, or, platine. etc. Zilver, goud, platina, enz. (kg)	Mét. préc. exc. Edele metalen uitgezonderd (t)	Argent, or, platine, etc. Zilv., goud, plat., enz. (kg)	Ouvriers occupés Te werk gestelde arbeiders
1964 Mars - Maart	22.447	18.623	7.183	670	311	434	49.678	31.931	30.307	1.688	17.129
Février - Februari	23.261	18.289	8.420	590	325	423	51.308	34.846	28.353	1.667	17.261
Janvier - Januari .	23.594	17.883	8.647	620	319	428	51.491	35.364	27.599	1.621	17.032
1963 Mars - Maart	21.418	16.950	8.025	873	274	377	47.917	29.861	24.355	1.668	16.778
M.M	22.620	17.194	8.203	701	296	368	49.382	33.606	24.267	1.579	16.671
1962 M.M	18.453	17.180	7.763	805	237	401	44.839	31.947	22.430	1.579	16.461
1961 M.M	18.465	20.462	8.324	540	155	385	48.331	34.143	22.519	1.642	17.021
1960 M.M	17.648	20.630	7.725	721	231	383	47.338	31.785	20.788	1.744	15.822
1959 M.M	15.474	18.692	7.370	560	227	404	42.727	31.844	17.256	1.853	14.996
1958 M.M	13.758	18.014	7.990	762	226	325	41.075	27.750	16.562	2.262	15.037
1956 M.M	14.072	19.224	8.521	871	228	420	43.336	24.496	16.604	1.944	15.919
1952 M.M	12.035	15.956	6.757	850	-	557	36.155	23.833	12.729	2.017	16.227

N. B — Pour les produits bruts : moyennes trimestrielles mobiles. — Pour les demi-produits : valeurs absolues. Voor de ruwe produkten : beweeglijke trimestriële gemiddelden. — Voor de half-produkten : volstrekte waarden.

BELGIQUE-BELGIE

SIDERURGIE

<u></u>					PRO	DUCTIO
en activité werking		luits bruts produkten	Produits demi-finis Half-produkten			
Hauts fourneaux en Hoogovens in we	Fonte Gietijzer	Acier en lingots Staalblokken Rer de masse Wolfijzer	Pour relamin. belges Voor Belg, herwalsers Autres	Aciers marchands Kandelsstaal	Profilės Profielstaal	Rails et acceasoires Spoorstaven en toebehoren
64 Mars - Maart	627.852 642.209 589.524 576.246 562.378 537.093 546.061 497.287	722.263 (3) 681.845 (3) 706.023 (3) 635.730 (3) 627.355 (3) 613.479 4.805 584.224 5.036 595.070 5.413 534.136 5.394 500.950 4.939	59.542 57.204 46.658 62.809 49.298 54.325 69.843 44.658 59.341 45.428 56.034 49.495 55.837 66.091 150.669 78.148 153.278 44.863 45.141 52.052	171.277 173.733 186.795 175.927 170.651 172.931 159.258 146.439 147.226 125.502	38.832 36.385 36.524 25.383 26.388 22.572 13.964 15.324 16.608 14.668	3.674 5.100 4.863 7.731 4.922 6.976 5.988 5.337 6.449 10.536
56 M.M		525.898 5.281 414.378 3.278	60.829 20.695 109.559	153.634 113.900	23.973 15.877	8.315 5.247
48 M.M	202.177	321.059 2.573 184.369 3.508 200.398 25.363	61.951 37.839 127.083	70.980 43.200 51.177	39.383 26.010 30.219	9.853 9.337 28.489

N. B. - (1) Fers finis - Afgewerkt ijzer. - (2) Tubes soudés - Gelaste pijpen. - (3) Chiffres indisponibles - Onbeschikbare cijfers.

IMPORTATIONS-EXPORTATIONS IN- EN UITVOER

MARS 1964 MAART 1964

Importat	ions - In	voer (t)				Exportations	- Uitvoer (t)	
Pays d'origine Land van herkomst Période Periode Répartition Verdeling	Charbons Steenkolen	Cokes	Agglomérés	Lignites Bruinkoles	Schistes Schiefer	Destination Land van bestemming	Charbons Steenkolen	Cokes	Agglomerates
Allem. Occ W. Duitsl France - Frankrijk Pays-Bas - Nederland	212,042 8.673 56.463	1.854 20 44.172	3.361 2 12.307	4.025	1.754	Allemagne Occ W. Duitsl. France - Frankrijk	23.243 79.363	76 15.382	2.46 14.03
C.E.C.A E.G.K.S	277.178	46.046	15.670	4.405	1.754	Italie - Italië	1.700 43.160	19.748 493	16 54
RoyUni - Veren. Koninkrijk E.U. d'Amérique - V.S.A . Allemagne Or O. Duitsl	96.213 141.022	5.299	50 —	_ _ 86	=	C.E.C.A E.G.K.S	147.466	35.699	17.20
Altemagne O O. Duitsi. Danemark - Denemarken Norvège - Noorwegen U.R.S.S U.S.S.R. Afrique du Sud - Zuidafrika Chine - China Maroc - Marokko Md-Vietnam - Nd-Vietnam	17.098 7.997 9.800 2.260 10.618	590 1.042 —	663			Autriche - Oostenrijk	720 839 8.510	337 4.536 2.730 539	
Pologne - Polen	4.553 254	Ξ	=	Ξ	=	Pays tiers - Derde landen Tot. mars - 1964 - Tot. maart	10.069	8.142 43.841	1 4 17.34
Pays tiers - Derde landen Tot. mars - 1964 - Tot. Maart	289.815 566.993	6.931 52.977	713	86 4.491	1.754	1964 Février - Februari Janvier - Januari 1963 Décembre - December	185.471 146.015 160.496	17.606 49.818 63.205	106.98 127.04 84.62 62.21
1964 Février - Rebruari Janvier - Januari 1963 Décembre - December M.M. Mars - Maart	547.146 712.945 755.187 612.301 653.698	50.225 72.319 47.474 37.610 44.977	13.766 16.604 15.902 16.305 15.420	5.282 7.436 7.087 8.659 8.341	517 2.755 10.886 9.816	M.M	155.655 213.810	61.512	33.39
Répartition - Verdeling : i) Sect. dom Huisel. sektor 2) Sect. ind Nijverheidssekt. Réexportation - Wederuitvoer Mouv. stocks - Schomm. voorr.	193.436 332.468 2.891 +38.198	1.854 49.946 — +1.177	15.720 — — — —	4.491	1.754				

IJZER- EN STAALNIJVERHEID

MARS-MAART 1964

	Produits	finis - Afge	werkte 1	produkten					Produits Eindpro		ıpés rbeide
Fil machine Machinedraad	Tôles fortes Dikke platen (> 4,76 mm)	Tôles moyennes 3 à 4,75 mm Middelmatige platen 3 tot 4.75 mm	Larges plats Breed bandstaal	Tôles fines noires Rijne zwarte platen	Feuillards bandes à tubes Bandstaal en Banden voor pijpen	Ronds et carrés pour tubes Rond en vierkant stafmat, voor buizen	Divers Allerlei	Total des produits finis Totaal der afgewerkte produkten	Tôles galv., plomb. et étamées Gegalvan., verlode en vertinde platen	Tubes d'acier Stalen buizen	Ouvriers occupés Tewerkgestelde arbeiders
74.162 72.229 70.799 58.800 60.146 53.288 51.170 53.567 49.989 41.913	46.579 34.103 34.580 36.871 35.864 41.258 42.014 41.501 44.456 45.488	13.303 21,239 22,214 13.348 13.615 7.369 6,974 7.593 7,107 6,967	3.127 3.122 2.876 1.943 2.800 3.525 3.260 2.536 2.043 1.925	153.077 149.478 149.155 138.136 130.981 113.984 95.505 90.752 79.450 80.543	27.214 33.487 35.461 30.912 28.955 26.202 23.957 29.323 23.838 15.872	107 83 124 290 383 1.834 581 790	2.044 2.862 2.295 1.488 2.067 3.053 2.379 2.199 3.874 5.026	533.396 531.738 545.645 490.539 476.512 451.448 404.852 396.405 381.621 349.210	54.522 52.539 53.763 50.715 47.962 39.537 32.795 26.494 31.545 24.543	24.069 22.633 19.907 17.748 18.853 15.853 15.524 13.770 12.509	53.13 52.62: 52.77 51.19 53.06: 51.96: 44.81(42.18: 42.90
40.874 36.301	53.456 37.473	10.211 8.996	2.748 2.153	61.941 40.018	27.959 25.112	=	5.747 2.705	388.858 307.782	23.758 20.000	4.410 3.655	47.10 41.90
28.979 10.603 11.852	28.780 16.460 19.672	12.140 9.084	2.818 2.064	18.194 14.715 9.883	30.017 13.958	=	3.589 1.421 3.530	255.725 146.852 154.822	10.992	=	38.43 33.02 35.30

CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES GROEVEN EN AANVERWANTE NIJVERHEDEN

MARS 1964 MAART 1964

Production Produktie	Unité - Benheid	Mars - Maart 1964	Févr Febr. 1964	Mars Maart 1963	M.M. 1963	Production Produktie	Unité - Eenheid	Mars - Maart 1964	Févr. , Febr. 1964	Mars Maart 1963	M.M. 1963
Porphyre - Porfier : Moëllons - Breuksteen Concassés - Puin Pavés et mosaïques - Straatsteen en mozaïek . Petit granit - Hardsteen : Extrait - Ruw Scit - Gezaagd Façonné - Bewerkt Sous-prod Bijprodukten Marbre - Marmer : Blocs équarris - Blokken . Tranches - Platen (20 mm) Moëllons et concassés - Breuksteen en puin Bimbeloterie - Snuisterijen Grès - Zandsteen:	t t t m ³ m ³ m ³ m ² t	15.355 406.330 	14.082 325.946 35.175 8.028 2.628 29.226 345 45.341 2.349 10.521	10.671 280.359 ————————————————————————————————————	19.123 356.838 — 25.949 4.964 1.205 24.147 482 38.126 2.277 9.611	Produits de dragage - Prod. v. baggermolens : Gravier - Grind . Sable - Zand . Calcaires - Kalksteen . Chaux - Kalk . Phosphates - Fosfaat . Carbonates naturels - Naturcarbonaat . Chaux hydraul. artific Kunstm. hydraul. kalk . Dolomie - Dolomiet : crue - ruwe . frittée - witgegloeide . Plâtres - Pleisterkalk . Agglomérés de plâtre - Pleisterkalkagglomeraten	tt tt tt tt tt tt tt tt	653.287 148.483 721.894 192.363 (c) 81.570 722 57.548 29.369 8.041 436.276	481.296 69.130 661.005 187.047 (c) 72.202 236 58.271 27.135 9.387 271.611	290.424 42.818 413.354 169.668 (c) 69.170 354 40.613 27.248 6.453 368.188	410.23 70.615 612.033 168.324 1.130 69.107 (c) 57.696 26.967 6.800 378.284
Moëllons bruts - Breukst. Concassés - Puin - Pavés et mosaïques - Straatsteen en mozaïek . Divers taillés - Diverse . Sable - Zand : pr. métall vr. metaaln. pr. verrerie - vr. glasfabr. pr. constr vr. bouwbedr. Divers - Allerlei . Ardoise - Leisteen : pr. toitures - vr. dakwerk Schiste ard Dakleien . Coticules - Siljpstenen .	t t t t t t t t	16.679 93.847 488 6.826 102.053 99.492 430.490 95.817 607 390 5.336	11.129 81.703 825 6.105 94.757 92.596 382.609 98.587 586 328 3.924	12.564 53.141 514 5.912 101.451 114.135 236.532 96.659 629 237 4.616	22.688 84.493 687 6.677 98.171 121.442 303.636 101.149 592 318 5.037	Silex - Vuursteen: broyè - gestampt payé - straatsteen . Feldspath et Galets - Veldspaat en Strandkeien Quartz et Quartzites - Kwarts en Kwartsiet . Argiles - Klei Personnel - Personeel: Ouvriers occupés - Tewerkgestelde arbeiders	t t	451 (c) (c) 24.462 18.541	358 (c) (c) 24,390 14,630	823 (c) (c) 13.474 14.364	88 (c) (c) (25.58 15.62

N.B. — (c) Chiffres non disponibles. — Onbeschikbare cijfers.

COMBUSTIBLES SOLIDES VASTE BRANDSTOFFEN C.E.C.A. ET GRANDE-BRETAGNE E.G.K.S. EN GROOT-BRITTANNIE C.E.C.A. ET GRANDE-BRETAGNE

MARS 1964 **MAART 1964**

	roduite steenkool 1 t)	Ingesc	inscrits hr. arb. .000)	(ouvr.	lement /poste) /ploeg) kg)	dagen	Afwe	ntéisme zigheid %	ur produit ceerde okes t)	produits ceerde rraten	Voor	ocks raden 00 t)
PAYS LAND	Houille produite Geproduc. steenkool (1.000 t)	Fond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Fond	Fond et surface Onder, en bovengrond	Jours ouvrés Gewerkte dagen	Fond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Coke de four produit Geproduceerde ovencokes (1.000 t)	Agglomérés produits Geproduceerde agglomeraten (1.000 t)	Houille Kolen	Coke
Allemagne Occ West-Duitsl. 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	11,775 12,352 12,304	242 242 255	361 362 379	2.635 2.521 2.512	2.066 1.978 1.976	21,05 22,01 21,97	19,27 19,87 18,68	17,16 18,48 17,01	3.635 3.466 3.645	227 551 565	5.755 3.776 4.866	1.747 1.665 3.239
Belgique - België 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	1.798 1.785 1.853	64 64 63	84 85 84	1.611 1.629 1.656	1.172 1.166 1.180	21,10 21,60 22,12	17,43(1) 16,86(1) 18,31(1)	15.42(1) 14,78(1) 16,44(1)	627 600 632	115 192 193	901 454 974	171 148 117
France - Frankr. 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	4.350 3.980 92	112 115 116	157 162 164	2.080 1.958	1.426	22.10 21.34 0.73	11.47 11.94 66.66	7,59(2) 7,84(2) 24,30(2)	1.203 1.119 820	455 667 192	5.579 6.213 6.773	526 430 284
Italie - Italië 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	33 49 47	1,4 1,7 1,6	(3) (3) 2,4	1.974 2.000 1.572	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	391 383 398	1 11 12	90 68 68	258 104 98
Pays-B Nederl. 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	1.042 982 1.034	25,2 25,8 26,4	39.6 40,1 41,5	2.333 2.137 2.229	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	388 355 384	100 130 133	514 378 481	141 117 55
Communauté - Gemeenschap 1964 Mars - Maart 1963 M.M Mars - Maart	19.502 19.147 15.836	439,7 448,8 457,7	(3) (3) 633,1	2.427 2.331 2.455	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	(3) (3) (3)	6.245 5.923 5.862	898 1.550 1.095	12.802 10.885 13.168	2.843 2.464 3.793
Grande-Bretagne- Groot-Brittannië 1964 Sem. du 29-3	(4)			à front in fron	t						en 1.000 t in 1.000 t	
au 4-4 Week van 29-3 tot4-4 1963 Moy. hebd. Wekel. gem. Sem. du 31-3 au 6-4	2.952 3.765	_	505 524	5.062 4.955	1.648	(3)	(3)	18.56	(3)	(3)	18.227	(3)
Week van 31-3 tot 6-4	4.177	_	532	4.984	1.708	(3)	(3)	15,38	(3)	(3)	21.198	(3)

⁽¹⁾ Absences individuelles seulement - Alleen individuële afwezigheid. — (2) Surface seulement - Bovengrond alléén. — (3) Chiffres indisponibles - Onbeschikbare cijfers. — (4) Houille marchande - Verkoopbare steenkool.

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE L'ENERGIE

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN ENERGIE

STATISTIQUE ECONOMIQUE DES INDUSTRIES EXTRACTIVES ET METALLURGIQUES

ANNEE 1962

ECONOMISCHE STATISTIEK VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN EN VAN DE METAALNIJVERHEID

JAAR 1962

AVANT-PROPOS

L'Administration des Mines publie ici la statistique annuelle définitive de l'année 1962 à l'exception des données relatives aux mines métalliques, aux minières et aux carrières, qui seront publiées séparément, la récapitulation n'ayant pu être achevée en temps utile.

La présente étude ne concerne que l'aspect économique de la statistique. Les données à caractère technique relatives à l'industrie charbonnière pour l'année 1962 ont été publiées dans le numéro de novembre 1963 des « Annales des Mines de Belgique », pp. 1175 et suivantes.

Le chapitre rer ci-dessous qui traite des industries extractives ne comporte donc que la première section A, relative aux mines de houille. Les sections B, C, D, E feront l'objet d'une publication ultérieure, comme il est dit plus haut. La section A se compose de deux parties, qui analysent respectivement l'évolution du marché charbonnier et les résultats enregistrés.

Le chapitre deuxième traite de la fabrication du coke et des agglomérés, industries connexes à l'exploitation minière.

Enfin le chapitre troisième est relatif à la métallurgie.

Les tapleaux relatifs à l'exploitation des mines de houille sont dressés en grande partie à l'aide des déclarations que les concessionnaires de ces mines sont tenus de tournir, en vertu de l'article 7 de l'arrêté royal du 20 mars 1914, relatif aux redevances. Ces déclarations ont été vérifiées par les ingénieurs des mines, conformément à l'article 9 du même arrêté.

Les tableaux relatifs à l'activité des cokeries, fabriques d'agglomérés et usines métallurgiques ont été

WOORD VOORAF

In de hiernavolgende bladzijden publiceert de Administratie van het Mijnwezen de definitieve statistiek over het jaar 1962, met uitzondering van de gegevens betreffende de metaalmijnen, de groeven en de graverijen, die afzonderlijk zullen verschijnen omdat zij niet tijdig klaargekomen zijn.

Onderhavige studie heeft alleen betrekking op het economische aspekt van de statistiek. Voor het jaar 1962 zijn de technische gegevens over de steenkolennijverheid verschenen in het nummer van november 1963 van de « Annalen der Mijnen van België » (blz. 1175 en volgende).

Van het eerste hoofdstuk, dat over de extraktieve nijverheden handelt, is hier dus alleen de eerste afdeling (Afdeling A), betreffende de steenkolenmijnen, opgenomen. Zoals hoger gezegd, zullen de afdelingen B, C, D en E later gepubliceerd worden. Afdeling A omvat twee delen, die onderscheidenlijk over de steenkolenmarkt en over de bereikte uitslagen handelen.

Het tweede hoofdstuk handelt over de bereiding van cokes en agglomeraten, twee met de steenkolenwinning verwante nijverheden.

Het derde hoofdstuk ten slotte handelt over de metaalnijverheid.

Om de tabellen betreffende de ontginning van de steenkolenmijnen op te stellen, hebben wij in ruime mate gebruik gemaakt van de aangiften welke de concessionarissen van die mijnen, krachtens artikel 7 van het koninklijk besluit van 20 maart 1914 betreffende de mijncijns, moeten indienen. Die aangiften werden, zoals artikel 9 van genoemd besluit voorschrijft, door de mijningenieurs nagezien.

De tabellen over de bedrijvigheid van de cokes-, de aglomeraten- en de metaalfabrieken heeft de Administratie van het Mijnwezen opgesteld aan de hand préparés par l'Administration centrale des Mines au moyen de déclarations que les exploitants de ces établissements ont fournies, suivant un usage établi de longue date et consacré par un arrêté ministériel du 7 mars 1951, qui charge l'Institut National de Statistique d'établir, conjointement avec l'Administration des Mines, la statistique annuelle de ces industries.

Les déclarations relatives aux cokeries et fabriques d'agglomérés placées sous la surveillance du Corps des Mines, ont été vérifiées par ses ingénieurs.

Les renseignements complémentaires ou récapitulatifs donnés dans le texte du rapport sont empruntés, en général, aux mêmes sources.

Les données publiées sous le titre « Analyse du Marché Charbonnier » ont été obtenues du Comptoir belge des Charbons (COBECHAR), pour ce qui concerne les charbons belges. Quant aux charbons importés, les données correspondantes ont été extraites des bordereaux que les importateurs adressent mensuellement à l'Administration de l'Energie.

La table des matières ci-contre facilitera la consultation du présent rapport.

Le Directeur général des Mines,
A. VANDENHEUVEL

van de aangiften welke die bedrijven volgens een oud, bij ministerieel besluit van 7 maart 1951 bekrachtigd gebruik, indienen. Volgens dat besluit zijn het Nationaal Instituut voor de Statistiek en de Administratie van het Mijnwezen ermede belast samen de jaarlijkse statistiek van de bedrijvigheid in die sektoren op te maken.

De aangiften van de onder het toezicht van het Mijnkorps geplaatste cokes- en agglomeratenfabrieken werden door de ingenieurs van genoemd Korps nagezien.

De aanvullende of samenvattende inlichtingen die in de tekst van het verslag voorkomen, zijn doorgaans aan dezelfde bronnen ontleend.

De gegevens aangeduid in het deel dat over de steenkolenmarkt handelt zijn, wat de Belgische kolen betreft, door het Belgisch Steenkolenbureau (COBECHAR) verstrekt, terwijl de gegevens over de ingevoerde kolen ontleend zijn aan de borderellen welke de importeurs maandelijks aan de Administratie van de Energie laten geworden.

Om het naslaan te vergemakkelijken hebben wij de volgende inhoudstafel opgesteld.

De Directeur-Generaal der Mijnen,

A. VANDENHEUVEL

TABLE DES MATIERES	Pages du rapport	Numéros des tableaux
CHAPITRE PREMIER		
Les Industries extractives.		
A. — MINES DE HOUILLE	1227	
Première partie :		
ANALYSE DU MARCHE CHARBONNIER		
1. La production et l'écoulement des producteurs belges	1227	I
2. L'aspect général du marché charbonnier	1233	
3. Les fournitures sur le marché intérieur	1235	
4. Les importations	1237	
5. Les exportations	1240	
6. Le commerce extérieur de l'U.E.B.L	1242	
7. Conclusions	1242	
Daywing trutic		
Deuxième partie :		
SITUATION ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE		
1. Le personnel	1244	II
2. Les rendements	1249	III
3. Les salaires	1253	III A
4. Les dépenses	1257	III B
4.1. — dépenses d'exploitation	1257	III B
4.2. — dépenses totales	1260	III B
5. Les résultats d'exploitation	1262	III B
C. — MINIERES (1)		
D. — CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES (¹)		177 /15
E. — RECAPITULATION DES INDUSTRIES EXTRACTIVES (1)		IV (1)
— RECUITION DES INDOSTRIES EXTRACTIVES (-)		
CHAPITRE DEUXIEME		
La fabrication du coke et des agglomérés.		ľ
A. — FABRICATION DU COKE	1267	v
B. — FABRICATION DES AGGLOMERES	1271	VI
CHAPITRE TROISIEME		
La métallurgie.		
A. — SIDERURGIE	1274	
1. Les hauts fourneaux	1274	VII
2. Les aciéries	1276	VIII
3. Les laminoirs	1278	IX
4. Ensemble de la sidérurgie	1279	
	1282	X
B. — METALLURGIE DES METAUX NON FERREUX (1961)		

⁽¹⁾ Les sections B, C, D et E du chapitre 1er, avec les tableaux IV et XI seront publiées ultérieurement.

	INHOUD	Bladzijde van het verslag	Nummers van de tabellen
	HOOFDSTUK I.		
	De extraktieve nijverheden.		
A. — DE STE	ENKOLENMIJNEN	1227	
	Eerste deel :		
	ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT		
1.	Produktie en afzet van de Belgische producenten	1227	I
2.	Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt	1233	•
3.	Leveringen op de binnenlandse markt	1235	
4.	Invoer	1237	
5.	Uitvoer	1240	
6.	Buitenlandse handel van de B.L.E.U	1242	
7.	Besluiten	1242	
	Tweede deel:		
ECONO	MISCHE TOESTAND VAN DE STEENKOLENNIJVERHEID		
1.	Personeel	1244	II
2.	Rendement	1249	III
3.	Lonen	1253	III A
4.	Uitgaven	1257	III B
	4.1. Bedrijfsuitgaven	1257	III B
	4.2. Totale uitgaven	1260	III B
5.	Bedrijfsuitslagen	1262	III B
	LMIJNEN (1)		
C. — GRAVEI	* · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		TT7 (1)
	EN EN AANVERWANTE NIJVERHEDEN (1)		IV (1)
L. — SAMEN	VATTING VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN (1)		
	HOOFDSTUK II.		
	De bereiding van cokes en agglomeraten.		
A. — BEREIDI	NG VAN COKES	1267	V
B. — BEREIDI	NG VAN AGGLOMERATEN	1271	VI
	HOOFDSTUK III.		
	De metaalnijverheid.		
A. — DE HZEI	R- EN STAALNIJVERHEID	1274	
	Hoogovens	1274	VII
	Staalfabrieken	1274	VII
	Walserijen	1278	IX
	De ijzer- en staalnijverheid in haar geheel	1279	***
METAITI	JRGIE VAN DE NON-FERRO-METALEN (1961)	1000	
	MOLE THIN DE MOIN-TERRO-METALEM (1901)	1282	X

⁽¹⁾ De afdelingen B, C, D en E van hoofdstuk I en de tabellen IV en XI zullen later gepubliceerd worden.

CHAPITRE PREMIER

INDUSTRIES EXTRACTIVES

A. — Mines de houille.

Première partie :

ANALYSE DU MARCHE CHARBONNIER

1. — Production et écoulement des producteurs belges.

(Tableau I - hors-texte)

Production.

La production nette est la somme des quantités écoulées (consommées, distribuées, vendues et cédées) pendant l'année, diminuée des quantités de charbons achetés éventuellement comprises dans les écoulements, et augmentée ou diminuée de la différence entre les stocks au début et à la fin de l'année.

La valeur nette de la production s'obtient au moyen des éléments suivants :

- la valeur des quantités écoulées au cours de l'année, après déduction de la valeur des charbons achetés comprise dans ce total. (Voir ci-après sous la rubrique « Ecoulements » comment sont valorisés les différents types d'écoulement);
- la valeur attribuée aux fluctuations des stocks de l'année, ces derniers étant valorisés comme il sera dit ci-après.

Remarquons également que la valeur nette de la production renseignée à la colonne 20 du tableau I ne contient aucune recette provenant de subventions. Ces recettes affectent évidemment le résultat de la houillère et apparaissent au tableau III B colonne IX, mais elles ont été écartées pour le calcul de la valeur nette de la production.

On trouvera à la colonne 21 du tableau I, la valeur globale des schistes combustibles valorisés par les charbonnages dans leurs installations.

La comparaison de la valeur nette par tonne pour les différentes catégories de charbon (au bas des colonnes 14 à 19 du tableau 1) avec les valeurs correspondantes publiées pour l'année 1961 montre :

- 1) une augmentation assez appréciable de 5,5 à 8,5 % pour les anthracites, les maigres et les demi-gras ;
- 2) une augmentation faible de 1,5 % pour les gras B;
- 3) une diminution très légère de 0,5 et 0,4 % pour les 3/4 gras et les gras A.

Il y a donc en gros stagnation des valeurs pour les charbons industriels sur lesquels la pression de la concurrence s'exerce de façon intense.

HOOFDSTUK I

EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN

A. — Steenkolenmijnen.

Eerste deel:

ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT

Produktie en afzet van de Belgische producenten.

(Tabel I - buiten de tekst)

Produktie.

De nettoproduktie is de som van de in de loop van het jaar afgezette (verbruikte, kosteloos bedeelde, verkochte en afgestane hoeveelheden, verminderd met de gebeurlijk gekochte kolen die in de afzet begrepen zijn en vermeerderd of verminderd met het verschil tussen de voorraden in het begin en op het einde van het jaar.

De nettoverkoopwaarde van de produktie wordt aan de hand van de volgende gegevens berekend :

- de waarde van de in de loop van het jaar afgezette hoeveelheden, verminderd met de waarde van de gekochte kolen die in dit totaal begrepen zijn. (Zie verder onder de titel « Afzet » hoe de waarde van de afgezette kolen bepaald is);
- de waarde toegekend aan de schommelingen van de voorraden in de loop van het jaar; de waarde van die voorraden wordt bepaald zoals hierna gezegd.

Ook weze vermeld dat de nettowaarde van de produktie aangeduid in kolom 20 van tabel I geen inkomsten uit toelagen bevat. Die inkomsten beïnvloeden natuurlijk de uitslag van de kolenmijn en zijn in tabel III B, kolom IX aangeduid, maar voor de berekening van de nettowaarde van de produktie hebben wij ze buiten beschouwing gelaten.

In kolom 21 van tabel I is de globale waarde aangeduid van de brandbare kolenschist die de kolenmijnen in hun installaties verbruikt hebben.

Als men de nettowaarde per ton voor de verschillende kategorieën kolen (onderaan de kolommen van 14 tot 19 van tabel I) met de overeenkomstige waarden van 1961 vergelijkt, ziet men:

- dat die waarde voor antraciet, voor magere en voor halfvette kolen nogal merkelijk, nl. van 5,5 tot 8,5 %, gestegen is;
- 2) dat zij voor vetkolen B licht gestegen is, nl. met 1,5 %;
- dat zij voor 3/4-vetkolen en voor vetkolen A zeer weinig gestegen is, nl. met 0,5 en 0,4 %.

Voor nijverheidskolen, die aan een hevige concurrentie blootstaan, zijn de prijzen globaal genomen dus onveranderd gebleven. L'exploitation par certains charbonnages d'anciens terrils a été abandonnée dans la plupart des cas dès le début de 1958 en raison des disponibilités excessives de bas produits de fraiche extraction.

Aussi l'apport aux disponibilités du marché charbonnier belge des rares chantiers restés en exploitation est- il tombé brutalement de 201.000 tonnes en 1957 à 3.000 tonnes seulement en 1958 et est devenu nul en 1959, 1960, 1961 et 1962.

D'un autre côté, la récupération de combustibles des terrils a été fortement freinée par le contingentement instauré au début de 1959; les chiffres pour l'année 1962 ne sont pas encore disponibles.

Le tableau 1.1 donne par bassin et pour le Royaume, la production moyenne par concession au cours des années 1938 (à titre de référence), 1960, 1961 et 1962.

Tableau 1.1.

Evolution de la production moyenne nette par concession.

De ontginning van oude steenstorten door sommige kolenmijnen heeft men in de meeste gevallen in het begin van 1958 stopgezet, wegens de zeer grote hoeveelheden vers gewonnen minderwaardige produkten. De zeldzame winplaatsen die in bedrijf gebleven waren, hadden dan ook in dat jaar slechts 3.000 ton op de Belgische kolenmarkt gebracht, tegenover 201.000 ton in 1957, en in 1959, 1960, 1961 en 1962 hebben zij niets meer opgeleverd.

Anderzijds heeft men de winning van brandstoffen uit steenstorten, door de kontingentering in het begin van 1959 ingevoerd, aanzienlijk geremd; de cijfers van 1962 zijn nog niet bekend.

In tabel 1.1 is voor de verschillende bekkens en voor heel het Rijk de gemiddelde produktie per koncessie in 1938 (ter vergelijking), in 1960, 1961 en 1962 aangeduid.

Tabel 1.1.

Ontwikkeling van de gemiddelde nettoproduktie per koncessie.

		19	938	19	960	19	961	19	962
BASSINS	BEKKENS	Nombre de concessions actives Aantal koncessies in bedrijf	Production moyenne nette par concession Gemiddelde netto- produktie per koncessie	Nombre de concessions actives au 31-12-1960 Aantal koncessies in bedrijf op 31-12-60	Production moyenne nette par concession Gemiddelde netto- produktie per koncessie	Nombre de concessions actives au 31-12-1961 Aantal koncessies in bedriif op 31-12-61	Production moyenne nette par concession Gemiddelde netto- produktie per koncessie	Nombre de concessions actives au 31-12-1962 Aantal koncessies in bedriif op 31-12-62	Production moyenne nette par concession Gemiddelde netto- produktie per koncession
		l		1 -		1		l.	
Borinage	Borinage	11	445 350	5	447 270	} 6	618 030	} 6	519 710
Centre	Centrum	9	472 860	5	391 870	} 0	018 030	} 6	319710
Charleroi-	Charleroi-								
Namur	Namen	32 (1)	261 580	18	297 060	16	321 740	16	324 910
Liège	Luik	25	220 930	15	236 100	15	204 610	15	205 350
Sud	Zuiderbekkens	77	299 330	43	304 290	37	322 300	37	308 030
Campine	Kempen	7	933 750	7	1 340 700	7	1 372 960	7	1 400 950
Royaume	Het Rijk	84	352 200	50	449 390	44	489 450	44	481 900

⁽¹⁾ En 1938, l'arrondissement de Namur constituait une entité administrative distincte. On a regroupé ici les concessions de Charleroi et de Namur et calculé la production moyenne pour l'ensemble.

Dans les bassins de Liège et Charleroi-Namur les concessions sont très morcelées. Le bassin de Campine se caractérise au contraire par l'importance de ses unités de production avec une moyenne de production par concession égale à environ trois fois la moyenne générale du Royaume et 4,5 fois la moyenne des bassins du Sud.

In de bekkens van Luik en van Charleroi-Namen is de versnippering van de koncessies zeer groot. Het Kempens bekken daarentegen munt uit door zeer grote produktie-eenheden. De gemiddelde produktie per koncessie is er nagenoeg driemaal groter dan het algemeen gemiddelde van het Rijk en 4,5 maal het gemiddelde van de zuiderbekkens.

⁽¹⁾ In 1938 vormde het arrondissement Namen een afzonderlijke administratieve eenheid. In deze tabel zijn de koncessies van Charleroi en die van Namen samengevoegd en is de gemiddelde produktie op het geheel berekend.

Tableau 1.2. — Répartition de la production d'après les différentes catégories.

ères iles	1957	7	CATEGORIES	Matières	1960		1961		1962	
	Quantités	~	OIII DOMINO	volatiles	Quantités	01	Quantités	%	Quantités	%
itige ldelen	Hoeveelhede t	en %	KATEGORIEEN	Vluchtige bestanddelen	Hoeveelheden t	%	Hoeveelhede t	70 n	Hoeveelhede t	70 en
> %	7 094 340	38,0	Anthracites — Antraciet	€ 10	5 894 020	45.0	5 520 580	46.3	5 729 480	50,3
2,5 %	795 160	4,2	Maigres — Magerkool	> 10 à 14	2 110 590	16.1	1 927 170	16.2	1 874 430	16,5
5,9 %	5 732 930	30,7	1/2 gras — 1/2 vetkool	> 14 à 18	1 841 150	14,1	1 664 730	13,9	1 575 570	13,8
9,9 %	1 530 530	8,2	3/4 gras — 3/4 vetkool	> 18 à 20	849 000	6.5	909 200	7.6	877 630	7,7
8 %	2 419 320	13,0	Gras A — Vetkool A	> 20 à 28	1 616 980	12,4	1 394 460	11.7	1 201 450	10,5
1%	1 008 100	5,9	Gras B — Vetkool B	> 28	772 580	5,9	509 070	4,3	138 490	1,2
*	18 670 380	100,0			13 084 320	100,0	11 925 210	100,0	11 397 050	100,0
					-					
%	_		Anthracites — Antraciet	€ 10	-	_	_	_		_
2,5 %	_	-	Maigres — Magerkool	> 10 à 14	_	-	_	_		_
5,9 %	13 880		1/2 gras — 1/2 vetkool	> 14 à 18	340	_	300	_	4 800	0,0
9,9 % 3 %	4 630 370	44,8	Gras A — Vetkool A	> 18 à 20 > 20 à 28	3 926 670	41,8	4 180 690	43,5	4 158 100	42,4
%	5 686 700	55,1	Gras B — Vetkool B	> 28	5 457 980	58,2	5 429 670	56,5	5 643 750	57,6
	10 330 950	100,0			9 384 990	100,0	9 610 720	100,0	9 806 650	100,0
	-				-					
%	7 094 340	24,5	Anthracites — Antraciet .	€ 10	5 894 020	26,2	5 520 580	25,6	5 729 480	27,0
2,5 %	795 160	2,7	Maigres — Magerkool	> 10 à 14	2 110 590	9,4	1 927 170	9.0	1 874 430	8,8
5,9 %	5 732 930	19,8	½ gras — ½ vetkool	> 14 à 18	1 841 150	8,2	1 664 730	7,7	1 575 570	7,4
1,9 %	1 544 410	5,3	3/4 gras — 3/4 vetkool	> 18 à 20	849 340	3,8	909 560	4,2	882 430	4,2
3 %	7 049 690	24,3	Gras A — Vetkool A	> 20 à 28	5 543 650	24,7	5 575 150	25,9	5 359 550	25,3
%	6 784 800	23,4	Gras B — Vetkool B .	> 28	6 230 560	27,7	5 938 740	27,6	5 782 240	27,3
	29 001 330	100,0			22 469 310	100,0	21 535 930	100,0	21 203 700	100.0



L'accroissement de la production moyenne nette par concession par rapport à 1961 y reste encore importante en 1962.

Pour les bassins de Charleroi-Namur et Liège la production moyenne par concession s'est pratiquement stabilisée en 1962 par rapport à 1961, tandis que pour les bassins du Borinage et du Centre elle marque une nette diminution.

Remarquons cependant que la fermeture de charbonnages dans les bassins du Sud a entraîné, de façon générale, un accroissement de la production par concession active.

* * *

La répartition de la production en catégories de qualité (tableau 1.2) a été faite cette année, comme les années précédentes suivant la classification internationale des charbons par nature, mise en vigueur le 7 novembre 1957, à l'initiative de la Haute Autorité de la C.E.C.A.

Les lecteurs qui voudraient revoir les changements apportés par cette nouvelle classification à celle qui était en vigueur en Belgique jusqu'en 1957 sont priés de se reporter au numéro de mars 1959 des Annales des Mines de Belgique p. 261.

Par comparaison avec l'année 1961, le tableau 1.2 met en lumière pour 1962 les points saillants suivants :

- dans les bassins du Sud :
 - augmentation de la production d'anthracite due surtout au bassin de Charleroi-Namur;
 - -- diminution de la production de maigre et de 1/2 gras due surtout au bassin de Charleroi-Namur;
 - diminution de la production de gras A et B due surtout aux bassins du Borinage et du Centre.
- dans le bassin de Campine :
 - augmentation de la production de 3/4 gras et de gras B et faible diminution de la production de gras A.

Le lecteur trouvera enfin dans le tableau 1.3 le prix de vente moyen en 1962 pour l'ensemble des charbons belges vendus et cédés tant sur le marché intérieur qu'à l'exportation, ainsi que les chiffres de 1913, 1938, 1960 et 1961, à titre de comparaison.

Le prix moyen pour le bassin du Sud est en légère hausse résultant :

- d'une chute importante dans le bassin du Borinage-Centre,
- d'une légère augmentation dans le bassin de Charleroi-Namur,
- d'une augmentation importante dans le bassin de Liège.

Dans le bassin de Campine il y a stabilisation du prix moyen avec une légère tendance à la baisse. In 1962 is de gemiddelde nettoproduktie per koncessie er nog aanzienlijk toegenomen.

In de bekkens van Charleroi-Namen en van Luik is de gemiddelde produktie per concessie in 1962 praktisch op het peil van 1961 gebleven; in de Borinage en het Centrum is zij merkelijk gedaald.

Toch zij opgemerkt dat de sluiting van kolenmijnen in de zuiderbekkens over het algemeen een verhoging van de produktie per in bedrijf zijnde koncessie tot gevolg gehad heeft.

* * *

De indeling van de produktie naar de hoedanigheid (tabel 1.2) is, zoals de voorgaande jaren, nogmaals geschied op basis van de internationale indeling van de kolen volgens hun aard, die op initiatief van de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. op 7 november 1957 in werking is getreden.

De lezers die nogmaals zouden willen nagaan welke wijzigingen deze nieuwe indeling aangebracht heeft aan die welke tot in 1957 in België van kracht geweest is, worden verzocht de Annalen der Mijnen van België, maart 1959, p. 261, te raadplegen.

Tabel 1.2, waarin de produktie van 1962 met die van 1961 wordt vergeleken, stelt vooral het volgende in het licht :

- in de zuiderbekkens :
 - stijging van de produktie van antraciet, vooral in het bekken van Charleroi-Namen;
 - daling van de produktie van magere en van halfvette kolen, vooral in het bekken van Charleroi-Namen;
 - daling van de produktie van vetkolen A en B, vooral in de Borinage en het Centrum.
- in het Kempens bekken:
 - stijging van de produktie van 3/4-vetkolen en van vetkolen B en lichte daling van de produktie van vetkolen A.

Ten slotte is in tabel 1.3 de gemiddelde verkoopprijs van alle Belgische kolen samen aangeduid die men in 1962 in het binnenland en in het buitenland verkocht of afgestaan heeft en, ter vergelijking, ook de cijfers van 1913, 1938, 1960 en 1961.

In de zuiderbekkens is de gemiddelde prijs licht gestegen ingevolge :

- een aanzienlijke daling in het bekken Borinage-Centrum,
- een lichte stijging in het bekken van Charleroi-Namen,
- een aanzienlijke stijging in het bekken van Luik.

In het Kempens bekken is de gemiddelde prijs haast op het peil van 1961 gebleven en eerder lichtjes gedaald.

Tableau 1.3.

Prix moyen de vente des charbons belges en francs par tonne (1).

Tabel 1.3.

Gemiddelde verkoopprijs van de Belgische kolen in F/t (1).

BASSINS BEKKENS	1913	1938	1960	1961	1962
Borinage Borinage Centre Centrum	19,35 18,86	141,54	715,87 697,30	} 802,41 (2)	} 664,10 (2)
Charleroi Charleroi Namur Namen Liège Luik	19,34 17,73 19,93	153,33 147,12 164,93	} 801,16 (3) 882,10	} 753,04 (3) 879,90	} 763,77 (3) 933,82
Sud Zuiderbekkens Campine Kempen	19,36	151,75 140,55	791,50 722,81	766,44 707,74	776,73 703,10
Royaume Het Rijk	19,36	149,22	763,32	754,17	743,61

- (1) Francs de l'époque. Rappelons que 1 franc-or de 1913 = 6,9385 francs de 1926 = 9,6368 francs de 1935 = 14,318 francs de 1944 et 16,3347 francs de 1949.

 La « valeur-or effective » est calculée depuis le 22-9-1949 sur les bases suivantes : 1 livre sterling = 140 francs belges = 2,80 dollars américains..

 35 dollars américains = 1 once d'or fin.
- (2) Borinage-Centre.
- (3) Charleroi-Namur.

Ces résultats témoignent de la vive concurrence exercée dans la catégorie des charbons industriel sar les autres sources d'énergie primaire.

Remarquons que les prix moyens de vente renseignés au tableau 1.3 qui concernent uniquement les ventes et cessions sont différents de la valeur nette de la tonne produite telle qu'elle est renseignée au tableau I horstexte qui tient compte en outre des consommations propres des fournitures au personnel comptées à leur prix barémique et de l'éventuelle dépréciation des stocks.

Ecoulement.

L'écoulement des charbons extraits comprend les consommations, les fournitures au personnel, les ventes et les cessions, à l'exclusion des charbons que certaines mines achètent pour certains besoins de leur consommation propre et de leurs fournitures au personnel, pour les céder aux usines connexes ou pour les revendre. En 1954, ces charbons achetés avaient été déduits des ventes. A partir de 1955, ils ont été déduits de l'ensemble de l'écoulement, ce qui est plus conforme à la réalité, puisqu'une partie de ces achats sont destinés à la consommation propre, aux fournitures au personnel et aux cessions. L'exclusion des charbons achetés a pour but d'éviter tout double emploi dans le calcul de l'écoulement total du royaume. Ces charbons figurent uniquement dans l'écoulement de la mine qui les a produits.

- (1) Toenmalige franken. 1 goudfrank van 1913 = 6,9385 frank van 1926 = 9,6368 frank van 1935 = 14,318 frank van 1944 = 16,3347 frank van 1949.

 De «effectieve goudwaarde» wordt sedert 22-9-1949 berekend op de volgende basis: 1 pond sterling = 140 Belgische frank = 2,80 Amerikaanse dollars.

 35 Amerikaanse dollars = 1 ons fijn goud.
- (2) Borinage-Centrum.(3) Charleroi-Namen.

Deze uitslagen wijzen op de hevige mededinging van de overige bronnen van primaire energie in de sector van de nijverheidskolen.

Er zij opgemerkt dat de gemiddelde verkoopprijzen aangeduid in tabel 1.3 en die enkel op de verkochte en afgestane produkten betrekking hebben, niet gelijk zijn aan de nettowaarde per gewonnen ton die in tabel I — buiten de tekst — aangeduid is. Deze laatste waarde houdt immers ook rekening met de zelf verbruikte en aan het personeel geleverde kolen, aan de prijzen van het barema gerekend, en met gebeurlijke waardeverminderingen van de voorraden.

Afzet.

De afzet van de gewonnen kolen omvat de verbruikte, de aan het personeel geleverde, de verkochte en de afgestane kolen, met uitsluiting van de kolen die sommige mijnen kopen om in bepaalde eigen behoeften te voorzien, om ze aan het personeel te leveren, aan nevenbedrijven af te staan of voort te verkopen. In 1954 werden die kolen van de verkochte hoeveelheden afgetrokken. Sedert 1955 worden zij van de afzet in zijn geheel afgetrokken, wat beter met de werkelijkheid overeenstemt, aangezien een deel van die kolen door de mijn zelf verbruikt, aan het personeel geleverd of aan nevenbedrijven afgestaan wordt. De uitsluiting van de gekochte kolen heeft tot doel bij de berekening van de totale afzet van het Rijk iedere dubbele aanrekening te vermijden. Die kolen worden alleen opgenomen in de afzet van de mijn die ze voortgebracht heeft.

Les ventes se rapportent au marché extérieur comme au marché intérieur. Elles sont comptées selon leur produit réel, étant entendu cependant :

- t) que ce produit est égal au maximum, dans le chef de la mine, au prix qui aurait été obtenu si la vente avait été faite dans les mêmes circonstances à un détaillant;
- 2) que les rémunérations afférentes aux prestations de transport ou de chargement effectuées par le charbonnage au delà du point de livraison correspondant à l'application du barème « wagon-départmine », ne sont pas comprises dans la valeur de l'écoulement;
- que les charbons écoulés à l'étranger sont comptés au prix réel obtenu par les mines.

Pour l'ensemble des charbons exportés et pour les tonnages de charbons livrés en Belgique et pour lesquels des rabais d'alignement pouvaient être consentis, cette recette réelle présente pour 1962 une moinsvalue de 681 millions de F par rapport à la recette correspondant au barème intérieur « wagon-départ-mine ».

Les ventes comprennent les tonnages de charbon livrés aux centrales électriques minières, qu'elles soient propres ou communes, lorsqu'ils correspondent à du courant vendu à des tiers. De même, pour les centrales étrangères lorsqu'il existe un contrat d'échange charboncourant.

Les cessions aux activités connexes (fabriques de coke ou d'agglomérés, usines métallurgiques, centrales électriques et autres), les consommations et les fournitures au personnel sont comptées, dans la valeur de l'écoulement de la mine, selon le barème « wagon-départ-mine ». Les cessions comprennent à partir de 1960, les quantités de charbon cédées à la centrale électrique propre et correspondant à du courant cédé aux activités connexes.

Les consommations des mines, comprennent non seulement les quantités consommées aux sièges de production, mais aussi les charbons échangés contre de l'énergie électrique en vertu d'un contrat de travail à façon entre charbonnage et centrale électrique (contrat d'échange charbon-courant) à concurrence du courant électrique consommé par la mine. Le charbon transformé à la mine en électricité consommée par la mine, est compris dans les consommations propres.

Les fournitures au personnel comprennent non seulement les distributions gratuites aux mineurs, comme c'était le cas jusqu'en 1953, mais aussi les fournitures aux mineurs pensionnés à l'intervention du Fonds National de Retraite des Ouvriers Mineurs, les charbons De verkoop heeft betrekking op de buitenlandse zowel als op de binnenlandse markt. Het is de werkelijke opbrengst die aangeduid is, met dien verstande evenwel dat:

- i) die opbrengst ten hoogste gelijk is aan de prijs die de mijn zou bekomen hebben indien de kolen onder dezelfde voorwaarden aan een kleinhandelaar verkocht geweest waren;
- 2) dat de vergoedingen voor prestaties van de mijn in verband met het vervoer en het laden voorbij het leveringspunt dat aan de prijzenschaal « wagonvertrek-mijn » beantwoordt, niet in de waarde van de afzet begrepen zijn;
- dat de in het buitenland afgezette kolen aangerekend zijn aan de prijs die de mijn werkelijk bekomen heeft.

Voor al de uitgevoerde kolen samen en voor de in België geleverde kolen waarvoor gelijkstellingsafslagen mochten toegestaan worden, zijn deze werkelijke ontvangsten 681 miljoen F lager dan de ontvangsten die aan het binnenlandse barema «wagon-vertrek-mijn» beantwoorden.

De verkochte kolen omvatten de hoeveelheden geleverd aan de — eigen of gemeenschappelijke — elektrische centrales van mijnen wanneer deze hoeveelheden beantwoorden aan stroom geleverd aan derden. Zij omvatten ook de hoeveelheden geleverd aan vreemde centrales wanneer er een ruilovereenkomst voor kolen en stroom bestaat.

De kolen aan nevenbedrijven (cokes- of agglomeratenfabrieken, staalfabrieken, elektrische centrales en andere bedrijven) afgestaan, de verbruikte kolen en die geleverd aan het personeel zijn in de waarde van de afzet aangerekend tegen de prijzen van de schaal « wagonvertrek-mijn ». Vanaf 1960 omvatten de afgestane kolen ook de hoeveelheden geleverd aan de elektrische centrale van de mijn wanneer deze hoeveelheden beantwoorden aan stroom geleverd aan de nevenbedrijven.

Het verbruik van de mijnen omvat niet alleen de kolen verbruikt op de produktiezetels, maar ook de kolen aan een elektrische centrale geleverd in ruil voor elektrische stroom, althans indien die uitwisseling krachtens een maakloonovereenkomst (ruilovereenkomst voor kolen en stroom) geschiedt. De kolen op de mijn verbruikt voor de opwekking van elektriciteit die door de mijn zelf verbruikt werd zijn in de zelf verbruikte hoeveelheden begrepen.

De leveringen aan het personeel omvatten niet alleen de kolen kosteloos geleverd aan mijnwerkers, zoals dit tot in 1953 het geval was, maar ook de kolen aan gepensioneerde mijnwerkers geleverd door tussenkomst van het Nationaal Pensioenfonds voor Mijnwerkers, de kolen toegekend aan bedienden, ingenieurs en aan attribués aux employés, aux ingénieurs, ainsi qu'à des œuvres, et enfin toutes les ventes à prix réduit aux membres du personnel.

En résumé, à partir de 1960, la modification suivante est introduite.

Les quantités de charbon livrées à une centrale étrangère à la mine dans le cadre d'un contrat d'échange, à une centrale minière commune ou non, sont comptées :

- en vente lorsqu'elles correspondent à du courant vendu à des tiers ;
- en cession lorsqu'elles correspondent à du courant livré aux activités connexes et usines de la même société;
- en consommation propre lorsqu'elles correspondent à du courant consommé par la houillère.

En conséquence les chiffres de la consommation des mines du tableau 1.4 ci-après ne sont plus comparables à partir de 1960 à celui des années précédentes. werken, en ten slotte al de kolen die men tegen een verminderde prijs aan leden van het personeel verkocht heeft.

Kortom, vanaf 1960 is onderstaande wijziging ingetreden:

De kolen aan een elektrische centrale buiten de mijn geleverd krachtens een ruilovereenkomst voor kolen en stroom en die aan een gemeenschappelijke of eigen centrale van mijnen geleverd worden aangerekend:

- als verkocht wanneer zij beantwoorden aan stroom geleverd aan derden;
- als afgestaan wanneer zij beantwoorden aan stroom geleverd aan nevenbedrijven en fabrieken van dezelfde vennootschap;
- als zelf verbruikt wanneer zij beantwoorden aan door de mijn zelf verbruikte stroom.

Bijgevolg kunnen de cijfers van het verbruik van de mijnen vanaf 1960 in onderstaande tabel 1.4 niet meer met die van de voorgaande jaren vergeleken worden.

Tableau 1.4. — Consommation des mines et fournitures au personnel. Tabel 1.4. — Verbruik van de mijnen en leveringen aan het personeel.

I	000	t

	Consommation des mines	Fournitures au personnel
	Verbruik van de mijnen	Leveringen aan het personeel
1954	2 521	720
1955	2 457	711
1956	2 328	725
1957	2 209	706
1958	2 391	709
1959	2 163	684
1960	1 471 (1)	644
1961	1 131 (1)	596
1962	1 063 (1)	518

- Chiffre non comparable à celui des années antérieures à 1960.
- Dit cijfer kan niet meer met dat van de jaren v\u00f3\u00f3r 1960 vergeleken worden.

Les quantités qui figurent dans ce tableau récapitulatif 1.4 ne constituent pas la totalité des combustibles attribués au personnel des mines. En effet, les sociétés charbonnières qui exploitent en même temps une fabrique d'agglomérés attribuent souvent au personnel de la mine, à titre de fourniture conventionnelle de charbon, une certaine quantité d'agglomérés. A ce titre les fabriques d'agglomérés ont prélevé sur leur production 117.000 tonnes environ, ce qui porte à quelque 635.000 t le tonnage global des fournitures gratuites ou à prix réduit au personnel des mines et aux pensionnés mineurs. De leveringen in deze samenvattende tabel 1.4 vermeld omvatten niet al de brandstoffen die men aan het personeel van de mijnen heeft toegekend. De kolenmijnen die ook agglomeraten fabriceren leveren immers dikwijls, in de plaats van kosteloze kolen, een zekere hoeveelheid agglomeraten aan het personeel van de mijn. De fabrieken van steenkoolagglomeraten hebben hiervoor ongeveer 117.000 t van hun produktie geleverd, zodat men alles samen nagenoeg 635.000 t brandstof kosteloos of tegen verminderde prijs aan het personeel van de mijnen en aan gepensioneerde mijnwerkers geleverd heeft.

Stocks aux charbonnages.

Les stocks comprennent les charbons extraits. Les charbons achetés de mine à mine n'y sont pas compris.

Les valeurs attribuées à ces quantités tiennent compte d'un abattement variable sur la valeur barémique des produits déposés. En revanche, les produits repris au stock, sont comptés à leur valeur réelle d'écoulement.

Pour les années antérieures à 1954, cet abattement était limité à 10 % par l'Administration des Mines; à partir de 1954, cette règle a été abandonnée car la moins-value des stocks, ne constitue en somme qu'une écriture provisoire, les produits étant dans tous les cas comptabilisés définitivement à leur valeur réelle d'écoulement.

L'évolution des stocks au cours des dernières années est donnée par le tableau 1.5.

Tableau 1.5. - Situation des stocks au 31-XII.

Voorraden bij de mijnen.

De voorraden hebben betrekking op zelf gewonnen kolen. Van andere mijnen gekochte kolen zijn er niet in begrepen.

De waarde aan die hoeveelheden toegekend is voor de opgeslagen produkten berekend op de prijzen van de schaal waarop men een veranderlijke vermindering toegepast heeft; de van de voorraden genomen produkten zijn daarentegen aan de werkelijke afzetwaarde aangerekend.

Vóór 1954 was bedoelde vermindering door de Administratie van het Mijnwezen beperkt tot 10 %; sedert 1954 is die regel opgeheven, omdat de waardevermindering van de vooraden toch maar een voorlopige inschrijving is, aangezien de produkten in ieder geval definitief geboekt worden aan hun werkelijke afzetwaarde.

De ontwikkeling van de voorraden tijdens de jongste jaren is in tabel 1.5 aangeduid.

Tabel 1.5. - Voorraden op 31-XII.

ANNEES	Borinage	Centre	Charleroi- Namur	Liège	Campine	Royaume		
JAREN	Borinage	Centrum	Charleroi- Namen	Luik	Kempen	Het Rijk		
1956	28 350	28 750	53 600	42 750	23 480	176 750		
1957	256 130	182 580	367 950	105 930	500 060	1 412 650		
1958	1 071 450	871 030	1 898 630	583 520	2 505 820	6 930 450		
1959	1 097 810 (1)	811 640 (1)	2 462 670 (1)	787 740	2 340 530	7 500 390 (
1960	1 523 390 (1)		2 315 610	514 810 (1)	2 255 090	6 608 900 (
1961	1 174 690		1 392 890	245 560	1 564 910	4 378 050		
1962	446 750)	328 760	97 060	472 830	1 345 400		

(1) Chiffres rectifiés.

(1) Verbeterde cijfers.

On constatera que le déstockage amorcé en 1960 s'est poursuivie en 1962, plus de 3.000.000 t étant reprises sur les carreaux des mines.

2. — Aspect général du marché charbonnier.

Les données statistiques du tableau I, hors texte, ne concernent que le charbon produit en Belgique.

Le tableau 1.6, par contre, reproduit la situation d'ensemble du marché charbonnier belge, visant les combustibles importés, au même titre que les combustibles indigènes.

La production et les stocks plus faibles qu'en 1961, n'ayant pu être compensés par des importations en augmentation, les disponibilités au total pour 1962 ont été diminuées par rapport à 1961. Par contre l'écoulement de l'année 1962 a été meilleur qu'en 1961 du fait de Men ziet dat de opruiming van de voorraden, die in 1960 begonnen was, in 1962 nog is voortgegaan, aangezien meer dan 3.000.000 t van de voorraden op de mijnen werden afgenomen.

Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt.

De statistische gegevens van de buiten de tekst gepubliceerde tabel I hebben alleen betrekking op in België gewonnen kolen.

Tabel 1.6 daarentegen geeft de toestand van heel de steenkolenmarkt weer, aangezien zij zowel op de ingevoerde als de inheemse brandstoffen betrekking heeft.

Aangezien de produktie en de voorraden kleiner waren dan in 1961 en dit niet door een grotere invoer kan gecompenseerd worden, waren de totale beschikbare hoeveelheden in 1962 kleiner dan in 1961. Door de toe-

	1938			1960		1961			1962			
	Charbon Steen- kolen	Agglo- mérés Agglo- meraten	Coke de four Oven- cokes	Charbon Steen- kolen	Agglo- mérés Agglo- meraten	Coke de four Oven- cokes	Charbon Steen- kolen	Agglo- mérés Agglo- meraten	Coke de four Oven- cokes	Charbon Steen- kolen	Agglo- mérés Agglo- meraten	Coke de four Oven- cokes
Production — Produktie Importations — Invoer Stocks au 1er januier — Voorraden per 1 januari	29 585 4 1 <i>)</i> 9 691	1 712 93 —(b)	5 107 50 (c)	22 469 3 903 7 574 (d)	1 079 102 61	7 525 254 293 (e)	21 536 4 043 6 639 (g)	1 170 154 33	7 210 253 274 (i)	21 204 4 753 4 442 (j)	1 601 163 18	7 161 269 238 (I)
4. Récupération terrils — Gewonnen uit steenstorten	_			_	_	_	-	_	_		_	
5. Disponibilités — Beschikbaar	34 475	1 805	5 157	33 946	1 242	8 072	32 218	1 357	7 737	30 399	1 782	7 668
6. Consommation propre des producteurs et fourni- tures au personnel — Door de producenten zelf verbruikt en geleverd aan het personeel	2 462(a)	170	273	2 115	174	154	1 727	182	130	1 581	150	136
7. Fournitures à l'intérieur — Leveringen in België	25 306	1 041	3 481	22 920	870	6 656	23 242	992	6 467	24 750	1 314	6 668
8. Exportations — Uitvoer	4 520	594	1 399	2 275 (f)	165	988 (h)	2 854	165	874 (k)	2 699 (m)	311	643 (p)
9. Ecoulement — Afzet	32 288	1 805	5 153	27 310	1 209	7 798	27 823	1 339	7 471	29 030	1 775	7 447
0. Stocks au 31 décembre — Voorraden per 31 dec.	2 227	—(b)	4(c)	6 636 (g)	33	274 (i)	4 395 (j)	18	266 (l)	1 369 (n)	7 (o)	221 (q)

- (a) Selon l'ancienne définition.
- (b) Ces renseignements ne sont pas connus pour l'année 1938. Ils ont été négligés pour établir la balance de l'année.
- (c) Ces chiffres ne représentent pas la valeur absolue des stocks de coke en 1938, mais leur différence donne le mouvement de l'année.
- (d) Dont 74.000 tonnes de charbon importé, en stock chez les importateurs.
- (e) Dont 2.000 tonnes de coke importé, en stock chez les imporateurs.
- (f) Dont « néant » de charbon importé.
- (g) Dont 30.000 tonnes de charbon importé, en stock, chez les importateurs.
- h) Dont 2.000 tonnes de coke importé.
- (i) Dont 4.000 tonnes de coke importé, en stock chez les importateurs.
- Stock rectifié y compris 17.000 tonnes de charbon importé, en stock chez les importateurs.
- (k) Dont 2.000 tonnes de coke importé.
- (1) Dont 1.000 tonnes de coke importé, en stock chez les importateurs.
- (m) Dont 13.000 tonnes de charbon importé.
- (n) Dont 23.000 tonnes de charbon importé, en stock chez les importateurs.
- (o) Dont 2.000 tonnes d'agglomérés en stock chez les importateurs.
- (p) Dont 1.000 tonnes de coke importé.
- (g) Dont 5.000 tonnes en stock chez les importateurs.

- (a) Volgens de oude bepaling.
- b) Deze inlichtingen zijn voor 1938 niet bekend. Men heeft ze verwaarloosd om de balans van het jaar op te maken.
- (c) Deze cijfers duiden niet de volstrekte waarde van de cokesvoorraden in 1938 aan, maar het verschil ervan is wel gelijk aan de beweging van de voorraden in dat jaar.
- (d) Waaronder 74 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.
- (e) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde cokes, in voorraad bij de invoerders.
- f) Waaronder « geen » ingevoerde kolen.
- (g) Waaronder 30 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.
- h) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde cokes.
- (i) Waaronder 4 duizend ton ingevoerde cokes, in voorraad bij de invoerders.
- j) Verbeterde voorraad 17 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders inbegrepen.
- (k) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde cokes.
- 1) Waaronder duizend ton ingevoerde cokes, in voorraad bij de invoerders.
- (m) Waaronder 13 duizend ton ingevoerde kolen.
- (n) Waaronder 23 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.
- (o) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde agglomeraten in voorraad bij de invoerders.
- (p) Waaronder duizend ton ingevoerde cokes.
- (g) Waaronder 5 duizend ton in in voorraad bij de invoerders.

l'amélioration des fournitures à l'intérieur. Il en est résulté le déstockage important signalé ci-avant et une situation globale meilleure.

Dans le secteur des agglomérés l'augmentation de la production en 1962 explique presque toute l'augmentation des disponibilités qui ont couvert totalement l'écoulement. Les stocks sont faibles, comme d'ailleurs pour le coke car la production s'adopte plus facilement à la demande. Il faut encore noter que le volume des exportations d'agglomérés a doublé en 1962 par rapport à 1961.

Dans le secteur des cokeries la situation globale pour 1962 n'a guère évolué par rapport à 1961. On notera une légère diminution de la production et des stocks et une faible augmentation des importations.

Les tableaux I, hors-texte, relatif au charbon belge et 1.6 relatif à tous les charbons peuvent être résumés dans les bilans globaux ci-après :

name van de leveringen in het binnenland was de afzet daarentegen iets groter dan in 1961. Hierdoor zijn de voorraden, zoals hierboven gezegd, aanzienlijk verminderd en is de globale toestand verbeterd.

In de sector van de agglomeraten is de verhoging van de beschikbare hoeveelheden, die de afzet volledig gedekt hebben, haast uitsluitend aan de verhoging van de produktie toe te schrijven. De voorraden zijn gering, zoals trouwens voor cokes, want de produktie past zich gemakkelijk aan de vraag aan. In 1962 werden tweemaal zoveel agglomeraten uitgevoerd als in 1961.

In de sector cokesfabrieken is de globale toestand sedert 1961 haast niet veranderd. De produktie en de voorraden zijn iets afgenomen en de invoer is licht gestegen.

Tabel I, buiten de tekst, betreffende de Belgische kolen en tabel 1.6, betreffende alle kolen, kunnen in onderstaande globale balansen worden samengevat:

Bilan charbon belge 1962 (en 1000	t) — Bal	lans van de Belgische kolen 1962 (1 000 t).	
Production — Produktie	21 204	Consommations propres — Zelf verbruikt .	1.581
Déstockage — Van de voorraden afgenomen	3 079	Marché intérieur — Binnenlandse markt	20 016
		Exportation — Uitvoer	2 686
	24 283		24 283
Bilan charbon importé 1962 (en 1 000	t) — Bal	ans van de ingevoerde kolen 1962 (1 000 t).	
Importations — Invoer	4 753	Marché intérieur — Binnenlandse markt	4734
-		Exportations — Uitvoer	13
		Mis au stock — In de voorraden opgenomen .	6
	4 753		4753

Les producteurs belges ont donc vendu et cédé en 1962, 20.016.000 t sur le marché intérieur et 2.686.000 t à l'extérieur soit 22.702.000 t au total.

En 1961, ce total était de 22.040.000 t.

Les producteurs belges ont donc pu écouler 662.000 t environ de plus qu'en 1961.

Les consommateurs belges ont demandé 24.750.000 t en 1962 contre 23.242.000 t en 1961 (soit une augmentation de 1.508.000 t ou 6,5 %). Cette demande a été satisfaite par 20.016.000 t de charbons belges (80,9 %) et 4.734.000 t de charbons étrangers (19,1 %). En 1960 ces pourcentages étaient respectivement de 82,7 % et 17,3 % et en 1961, 82,5 % et 17,5 %.

3. - Fournitures sur le marché intérieur.

Le tableau 1.7 donne la décomposition des fournitures sur le marché intérieur par secteur de consommation. Les indications relatives au coke ont été comDe Belgische producenten hebben in 1962 dus 20.016.000 t verkocht of afgestaan op de binnenlandse markt en 2.686.000 t in het buitenland, d.i. samen 22.702.000 t.

In 1961 was dat totaal 22.040.000 t.

De Belgische producenten hebben dus nagenoeg 662.000 t meer kunnen afzetten dan in 1961.

De Belgische verbruikers hebben in 1962 24.750.000 t afgenomen, tegenover 23.242.000 t in 1961 (d.i. een verhoging van 1.508.000 t of 6,5 t.h.). Die vraag heeft 20.016.000 t Belgische kolen (80,9 t.h.) opgeslorpt en 4.734.000 t vreemde kolen (19,1 t.h.). In 1960 waren die percentages onderscheidenlijk 82,7 en 17,3 t.h. en in 1961 82,5 en 17,5 t.h.

3. — Leveringen op de binnenlandse markt.

In tabel 1.7 zijn de leveringen op de Belgische markt naar de verbruikssektoren ingedeeld. De inlichtingen over cokes zijn aangevuld met gegevens

Tableau 1.7. Fournitures au marché intérieur en 1962.

Tabel 1.7. Leveringen op de binnenlandse markt in 1962.

1 000 1

Secteurs de consommation Verbruikssektoren	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglo- meraten	Cokes Cokes	Lignites Bruinkolen
Cokeries et usines à gaz — Cokes- en gasfabrieken	9 566	_	1	_
Fabriques d'agglomérés — Agglomeratenfabrieken	1 508			_
Centrales électriques — Elektrische centrales	4 951	1	2	_
fer — spoor	550	44	16	
Transports — Vervoer { navigation intérieure — binnenvaart	2	2	_	
soutes — zeevaart	13	16	_	_
Sidérurgie — IJzer- en staalnijverheid	100	14	5 785	_
Autres industries: — Overige nijverheidstakken:				
Constructions métalliques — Metaalverwerkende nijverheid .	125	5	96	
Métaux non ferreux — Non-ferrometalen	276	1	72	_
Matériaux de construction, verre, céramique — Bouwmateria				
len, glasnijverheid, keramische nijverheid	324	28	132	
Cimenteries — Cementfabrieken	780		10	_
Industries chimiques — Chemische nijverheid	282	2	144	_
Industrie du papier — Papiernijverheid	163	_	_	_
Industries textiles — Textielnijverheid	78	_	N	_
Industrie du sucre — Suikerfabrieken	129	2	10	_
Autres industries alimentaires — Overige voedingsnijverheden	77	6	30	
Industries diverses — Diverse nijverheden	231	9	156	_
Foyers domestiques et artisanat — Huisbrand en kleinbedrijf	5 418	1 180	186	96
Administrations publiques — Openbare besturen	177	4	28	_
Totaux — Totaal	24 750	1 314	6 668	96

plétées au moyen de données concernant le coke de gaz et le semi-coke de houille dont la consommation est faible en Belgique.

Dans la dernière colonne figure, d'autre part, la répartition des minimes livraisons de lignite et de briquettes de lignite importés

En ce qui concerne le charbon, le tableau 1.7, confronté avec le tableau correspondant de 1961, montre une augmentation des fournitures aux cokeries, aux centrales électriques, aux cimenteries, ainsi que des diminutions aux secteurs transports, matériaux de construction, verre, céramique. Les fournitures aux autres secteurs de l'activité industrielle sont stationnaires ou en légère baisse vis-à-vis de 1961, traduisant ainsi une meilleure conjoncture générale. On notera l'accroissement des livraisons d'anthracite belge au secteur des foyers domestiques. A cette augmentation doit encore être ajoutée celle qui affecte les fabriques d'aglomérés dont les produits sont livrés à ce même secteur.

Avec le recul du temps on constatera que le niveau élevé des fournitures en 1957 a caché les tendances fondamentales à plus longue échéance. L'année 1958 a vu un retour brutal à la demande normale coïncidant avec un creux de la conjoncture générale.

En 1959 la conjoncture générale s'est fort améliorée et la demande s'est déplacée. Mais il se confirme que

over gascokes en steenkool-halfcokes, die in België weinig verbruikt worden.

In de laatste kolom zijn de geringe leveringen van ingevoerde bruinkolen en bruinkoolbriketten naar de verbruikssektoren ingedeeld.

Als men tabel 1.7 met de overeenstemmende tabel van 1961 vergelijkt, stelt men voor de steenkolen een verhoging van de leveringen aan de cokesfabrieken, aan de elektrische centrales, aan de cementfabrieken en een vermindering van de leveringen aan de sektoren vervoer, bouwmaterialen, glasnijverheid en keramische nijverheid vast. In de overige sektoren zijn de leveringen sedert 1961 op hetzelfde peil gebleven of licht gedaald, wat op een betere algemene konjunktuur wijst. In de sektor huisbrand zijn de leveringen van Belgische antraciet toegenomen. In dezelfde sektor dient ook de stijging van de agglomeraten te worden vermeld.

Na verloop van tijd zal men tot de bevinding komen dat het hoge peil van de leveringen in 1957 de fundamentele strekkingen op langere termijn verborgen heeft. In 1958 zijn wij plots tot de normale vraag weergekeerd, die gepaard ging met een inzinking van de algemene konjunktuur.

In 1959 is de algemene konjunktuur flink verbeterd en heeft de vraag zich verplaatst. Maar nogmaals blijkt dat de toekomstige afzetgebieden voor kolen zich op les débouchés futurs pour le charbon se concentrent dans le secteur cokeries et centrales électriques au détriment des autres secteurs qui s'orientent vers d'autres sources d'énergie.

En 1960, 1961 et 1962, les tendances observées en 1959 se confirment.

Les fournitures au secteur sidérurgie s'établissent à 9.566.000 t contre 9.448.000 t en 1961. Le niveau des fournitures reste encore plus élevé que celui qui avait été atteint en 1957.

Pour les fabriques d'agglomérés, on observe à nouveau une augmentation des fournitures vis-à-vis de l'année antérieure.

Les fournitures de charbon aux centrales électriques comportent les livraisons ordinaires aux centrales des producteurs distributeurs mais également les livraisons aux centrales minières, propres ou communes ou aux centrales étrangères à la mine correspondant à du courant électrique vendu à des tiers.

La production nette d'électricité a augmenté de 9,6 % vis-à-vis de 1961; cette augmentation est compensée par une diminution de 4,1 % de la consommation spécifique. Pour l'ensemble des centrales du pays (y compris les autoproducteurs) cette consommation spécifique s'établit à 2.935 kcal par kWh net.

La réduction des achats des chemins de fer, due à l'électrification du réseau et à l'utilisation de locomotives Diesel s'est poursuivie en 1962 (— 14,0 %).

La stagnation dont avaient fait preuve les livraisons au secteur domestique et artisanal a fait place à une reprise. Ce marché a absorbé grosso modo 600.000 t de houille et 338.000 t d'agglomérés de plus que l'année précédente.

4. — Les importations (tableau 1.8.).

En 1960 le régime des importations et exportations de charbon a été profondément modifié. En effet par sa décision nº 46-59 en date du 23 décembre 1959, la Haute Autorité de la C.E.C.A. a permis à la Belgique de limiter les livraisons de houilles et d'agglomérés de houille en provenance des pays de la Communauté à un tonnage de 2.950.000 tonnes à répartir comme suit :

	-	
en provenance d'Allemagne	F. 1 900 000 t	
en provenance de France	250 000 t	
en provenance des Pays-Bas	800 000 t	

En contrepartie, les exportations belges ne pouvaient pas excéder 1.945.000 tonnes à répartir comme suit :

à	destination	de l'Allemagne F.	150 000 t
à	destination	de la France	950 000 t
à	destination	du Luxembourg	45 000 t
à	destination	des Pavs-Bas	800 000 t

de sektoren cokesfabrieken en elektrische centrales concentreren, ten nadele van de overige sektoren, die naar andere energiebronnen overschakelen.

In 1960, in 1961 en in 1962 werden de strekkingen bevestigd die men in 1959 waargenomen had.

Aan de ijzer- en staalnijverheid werden 9.566.000 t kolen geleverd, tegen 9.448.000 t in 1961. Dat is evenwel nog meer dan in 1957.

Voor de agglomeratenfabrieken zijn de leveringen dit jaar weer toegenomen.

De kolenleveringen aan de elektrische centrales hebben betrekking op de gewone leveringen aan de centrales van producenten-verdelers, maar ook op de leveringen aan eigen of gemeenschappelijke centrales van mijnen, of aan centrales die met de mijn geen uitstaans hebben, voor zover die leveringen beantwoorden aan stroom verkocht aan derden.

De nettoproduktie van elektriciteit is sedert 1961 met 9,6 % gestegen; maar het specifiek verbruik is daarentegen met 4,1 t.h. gedaald. Voor alle centrales van het Rijk samen (de producenten voor eigen behoeften inbegrepen) is dat specifiek verbruik 2.935 kcal per netto kWh.

De vermindering van de aankopen van de spoorwegen, veroorzaakt door de elektrificatie van het net en het gebruik van diesellokomotieven is in 1962 blijven voortduren (— 14,0 t.h.).

De stilstand in de sektor huisbrand en kleinbedrijf heeft plaats gemaakt voor een herleving. Deze markt heeft in ronde cijfers 600.000 t kolen en 338.000 t agglomeraten meer afgenomen dan in 1961.

4. — De invoer (tabel 1.8.).

In 1960 werd het in- en uitvoerregime van kolen grondig gewijzigd. Bij beschikking 46-59 van 23 december 1959 heeft de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. aan België immers toegestaan de leveringen van kolen en kolenagglomeraten uit landen van de Gemeenschap tot 2.950.000 te beperken, nl.:

uit West-Duitsland	1 900 000 t
uit Frankrijk	250 000 t
uit Nederland	800 000 t

Als tegenprestatie mocht de Belgische uitvoer niet meer dan 1.945.000 t bedragen, nl..:

naar West-Duitsland	150 000 t
naar Frankrijk	950 000 t
naar Luxemburg	45 000 t
naar Nederland	800 000 t

La Belgique devait également présenter un plan d'assainissement et limiter les importations en provenance des pays tiers à concurrence de 600.000 t.

Une légère modification du contingent en provenance et à destination de l'Allemagne fédérale a été apportée par la décision 24-60 du 7 décembre 1960.

Par sa décision 25-60 du 20 décembre 1960 la Haute Autorité a prorogé pour 1961 le régime d'isolement partiel du marché belge et a modifié quelque peu les contingents alloués :

Importations:

en provenance d'Allemagne	2 066 000 t
en provenance de France	258 000 t
en provenance des Pays-Bas	826 000 t
Exportations:	
à destination de l'Allemagne	200 000 t
à destination de la France	950 000 t
à destination du Luxembourg	45 000 t
à destination des Pays-Bas	800 000 t

Une correction du contingent d'importations en provenance des Pays-Bas (+ 45.000 t) a été introduite par la décision 10-61 du 22 novembre 1961.

Par sa décision 13-61 du 13 décembre 1961 la Haute Autorité a prorogé à nouveau pour 1962 le régime d'isolement partiel du marché belge et a fixé comme suit les contingents alloués :

Importations:

en provenance d'Allemagne	2 148 000 t
en provenance de France	268 000 t
en provenance des Pays-Bas	860 000 t
en provenance des Pays-Tiers	640 000 t
Exportations:	
à destination de l'Allemagne	200 000 t
à destination de la France	950 0.00 t
à destination du Luxembourg	45 000 t
à destination des Pays-Bas	800 000 t

Une correction du contingent d'importations en provenance d'Allemagne (+ 20.000 t) a été apportée par la décision 4-62 du 11 avril 1962.

La décision 8-62 du 25 juillet 1962 a eu pour effet à la date du 1^{er} août 1962 de libérer de l'isolement vis-à-vis des pays de la C.E.C.A. les catégories de houille anthracite et maigre (teneur en matières volatiles inférieures ou égales à 14 %) de calibres supérieurs ou égaux à 5 mm ,ainsi que les agglomérés de houille correspondants. En même temps les contingents restants des autres catégories ont été majorés de 10 %, de telle sorte qu'ils s'établissaient comme suit :

Importations:

en provenance d'A	Allemagne	1 443 000	t
en provenance de	France	274 000	t
en provenance des	Pays-Bas	583 000	t

België moest bovendien een saneringsplan indienen en de invoer uit derde landen beperken tot 600.000 t.

Het kontingent uit en naar West-Duitsland werd bij beschikking 24-60 van 7 december 1960 licht gewijzigd.

Bij beschikking 25-60 van 20 december 1960 heeft de Hoge Autoriteit de gedeeltelijke afzondering van de Belgische markt voor 1961 verlengd en de toegestane kontingenten licht gewijzigd:

Invoer:

uit Duitsland	2 066 000 t
uit Frankrijk	258 000 t
uit Nederland	826 000 t
Uitvoer:	
naar Duitsland	200 000 t
naar Frankrijk	950 000 t
naar Luxemburg	45 000 t
naar Nederland	800 000 t

Het invoerkontingent uit Nederland werd bij beschikking 10-61 van 22 november 1961 verbeterd (+45.000 t).

Bij beschikking 13-61 van 13 december 1961 heeft de Hoge Autoriteit de gedeeltelijke afzondering van de Belgische markt voor 1962 nogmaals verlengd en de toegestane kontingenten als volgt vastgesteld:

Invoer:

uit Duitsland	2 148 000 t
uit Frankrijk	268 000 t
uit Nederland	860 000 t
uit derde landen	640 000 t
Uitvoer:	
naar Zwitserland	200 000 t
naar Frankrijk	950 000 t
naar Luxemburg	· 45 000 t
naar Nederland	800 000 t

Bij beschikking 4-62 van 11 april 1962 werd het invoerkontingent uit Nederland verbeterd (+ 20.000 t).

Bij beschikking 8-62 van 25 juli 1962 werden op 1 augustus 1962 de kategorieën antraciet en magere kolen (met ten hoogste 14 % vluchtige bestanddelen) met een dikte van ten minste 5 mm en de overeenkomstige kolenagglomeraten ten overstaan van de E.G.K.S.-landen vrijgegeven. Tevens werden de kontingenten van de overige kategorieën met 10 % verhoogd, zodat zij er als volgt uitzagen :

Invoer:

uit Duitsland	1 443 000 t
uit Frankrijk	274 000 t
uit Nederland	583 000 t

Exportations:

à	destination	de l'Allemagne	209 000 t
à	destination	de la France	598 000 t
à	destination	du Luxembourg	45 000 t
à	destination	des Pays-Bas	770 000 t

Il faut en outre signaler qu'à partir du 1er septembre 1962 une décision similaire à celle de la Haute Autorité du 25 juillet 1962 a été prise par le gouvernement belge vis-à-vis des importations des Pays Tiers. Aussi le quota des importations en provenance des Pays Tiers a été porté à 527.000 t.

Cette situation a persisté jusqu'au 1er janvier 1963 date à laquelle l'article 37 du Traité n'a plus été appliqué.

Le tableau 1.8 donne les importations de 1962. Il montre que les importations en provenance d'Allemagne, des Pays-Bas et des Pays Tiers ont dépassés les contingents en conséquence des décisions du 25 juillet 1962 de la Haute Autorité et du 1er septembre 1962 du gouvernement belge.

Rappelons qu'en 1959, les importations ont atteint 4.875.000 tonnes à comparer avec les importations de 1960 : 3.900.000 tonnes soit une réduction de 975.000 tonnes (500.000 t sur les importations en provenance des pays tiers, 475.000 t en provenance des partenaires de la C.E.C.A.); de 1961: 4.043.000 tonnes soit une réducion de 832.000 tonnes (606.000 t sur les importations en provenance des pays tiers, 226.000 t en provenance des partenaires de la C.E.C.A.); et de 1962 : 4.753.000 t soit une réduction de 122.000 tonnes (116.000 t sur les importations en provenance des pays tiers, 6 t en provenance des partenaires de la C.E.C.A.).

Uitvoer:

naar Duitsland	209 000 t
naar Frankrijk	598 000 t
naar Luxemburg	45 000 t
naar Nederland	770 000 t

Bovendien moet worden aangestipt dat de Belgische Regering vanaf 1 september 1962 voor de invoer uit derde landen een gelijkaardige beslissing als die van 25 juli 1962 van de Hoge Autoriteit genomen heeft. Het kwota van de invoer uit derde landen werd op 527.000 t gebracht.

Deze toestand is tot 1 januari 1963 blijven voortduren. Vanaf die datum werd artikel 37 van het Verdrag niet meer toegepast.

In tabel 1.8 is de invoer van 1962 aangeduid. Men ziet dat de invoer uit Duitsland, uit Nederland en uit derde landen, ingevolge de beslissingen van 25 juli 1962 van de Hoge Autoriteit en van 1 september 1962 van de Belgische regering, de kontingenten overtroffen heeft.

In 1960 bedroeg de invoer 3.900.000 t wat 975.000 t minder was dan in 1959 (4.875.000 t), (500.000 t minder uit derde landen, 475.000 t minder uit landen van de E.G.K.S.); in 1961, 4.043.000 t, d.i. 832.000 t minder dan in 1959 (606.000 t minder uit derde landen, 226.000 t minder uit landen van de E.G.K.S.); en in 1962: 4.753.000 t, d.i. 122.000 t minder dan in 1959 (116.000 t minder uit derde landen, 6 t minder uit landen van de E.G.K.S.).

Tableau 1.8. - Importations en 1962.

Tabel 1.8. — De invoer in 1962.

000 t	•						1 000
PAYS D'ORIGINE	LANDEN VAN HERKOMST	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Coke de four Ovencokes	Coke de gaz Gascokes	Semi-coke de houille Steenkool- halfcokes	Briquettes de lignites Bruinkolen- briketten
Allemagne Occidentale	West-Duitsland	2 394	36	33	_		87
France	Frankrijk	278	1	1			
Pays-Bas	Nederland	761	110	211			6
Pays de la C.E.C.A.	Landen van de E.G.K.S.	3 433	147	245			93
Irlande	Ierland				1		
Norvège	Noorwegen		-	-	1	_	
Allemagne Orientale	Oost-Duitsland		_				3
Etats-Unis d'Amérique	Verenigde Staten van Amerika	923		_		_	-
Maroc	Marokko	14					
Royaume-Uni	Verenigd Koninkrijk	273	16	24	2		
U.Ř.S.S.	U.S.S.R.	67				_	_
Nord-Vietnam	Noord-Vietnam	43	_	_		-	
Danemark	Denemarken		_		4	. —	
Pays tiers	Derde landen	1 320	16	24	8		3
Totaux	Totaal	4 753	163	269	8	-	96

1.000 t

5. — Les exportations (tableau 1.9.).

Les exportations de houilles et d'agglomérés de houille sont également dominées par les décisions évoquées ci-avant, introduisant une limitation.

Le tableau 1.9 montre que les exportations à destination de nos partenaires de la C.E.C.A., non compris l'Italie, n'ont pas atteint le contingent alloué (1.622.000 tonnes — décision 8-62). En effet, elles ont atteint 1.876.000 t, dont il faut déduire 377.000 t à destination de l'Italie non prévues dans le contingentement. Ce sont les exportations vers l'Allemagne et le Luxembourg qui n'ont pas atteint le quotum permis.

En ce qui concerne les pays tiers, on remarquera que la Suisse est le client le plus important, le tonnage y exporté étant légèrement supérieur à celui qui avait été exporté en 1961, et qu'il est suivi par le Danemark et l'Irlande.

En comparant les tableaux 1.8 et 1.9 on remarquera que la balance des échanges de charbon est sensiblement équilibrée vis-à-vis des Pays-Bas, favorable vis-à-vis de la France, mais très déséquilibrée vis-à-vis de l'Allemagne occidentale.

Tableau 1.9. — Exportations en 1962.

5. — De uitvoer (tabel 1.9.).

De uitvoer van kolen en kolenagglomeraten staat ook in het teken van de hierboven aangehaalde beschikkingen die een grens vastgesteld hebben.

Uit tabel 1.9 blijkt dat de uitvoer naar E.G.K.S.-landen, Italië niet inbegrepen, onder het toegestane kontingent gebleven is (1.622.000 t — beschikking 8-62). Hij bedroeg inderdaad 1.876.000 t, waarvan 377.000 t naar Italië moeten worden afgetrokken, Het is de uitvoer naar Duitsland en vooral naar Luxemburg die het vastgestelde peil niet bereikt heeft.

Men ziet dat Zwitserland onder de derde landen de belangrijkste klant is en dat de uitvoer naar dat land iets groter is dan in 1961. Daarna komen Denemarken en Ierland.

Als men de tabellen 1.8 en 1.9 met eikaar vergelijkt, ziet men dat onze kolenhandel met Nederland tamelijk in evenwicht is, dat hij met Frankrijk gunstig is, maar zeer ongunstig met West-Duitsland.

Tabel 1.9. — De uitvoer in 1962.

1 000 t

PAYS DE DESTINATION	LANDEN VAN BESTEMMING	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Cokes Cokes
Allemagne Occidentale	West-Duitsland	164	68	19
France	Frankrijk	567	225	253
Italie	Italië	377	1	30
Luxembourg	Luxemburg	28	2	228
Pays-Bas	Nederland	740	6	
Pays de la C.E.C.A.	Landen van de E.G.K.S.	1 876	302	530
Grèce	Griekenland			2
Irlande	Ierland	173	_	
Espagne	Spanje	2		
République du Congo	Republiek Kongo		2	2
Danemark	Denemarken	230		33
Norvège	Noorwegen	64		5
Liban	Libanon	-	4	1
Suède	Zweden	(96 de-sesses)		54
Suisse	Zwitserland	318	2	5
Autriche	Oostenrijk	4	_	2
Portugal	Portugal	25	_	_
Yougoslavie	Yougo-Slavië	2	_	
Finlande	Finland			2
Syrie	Syrië	_	1	1
Israël	Israël	manu pur		2
Autres pays	Overige landen	5		4
Pays tiers	Derde landen	823	9	113
Totaux	Totaal	2 699	311	643

Tableau 1.10. — Importations de l'U.E.B.L. en 1962. Tabel 1.10. — Invoer van de B.L.E.U. in 1962. 1 000 t

PAYS D'ORIGINE	LANDEN VAN HERKOMST	Houilles, briquettes et combustibles solides similaires obtenus à partir de la houille Steenkolen, briketten en gelijkaardige vaste brandstoffen uit steenkolen vervaardigd	Lignites et agglomérés de lignites Bruinkolen en bruinkool- agglomeraten	Cokes et semi-cokes de houille, de lignite et de tourbe Cokes en halfcokes van steenkool, bruinkool en turf
Irlande	Ierland	I - I		1
Norvège	Noorwegen	_		1
Danemark	Denemarken	_ 1		4
Etats-Unis d'Amérique	Verenigde Staten	883	_	_
Allemagne Occidentale	West-Duitsland	2 580	230	3 457
Allemagne Orientale	Oost-Duitsland		1	_
Royaume-Uni	Verenigd Koninkrijk	283	-	26
France	Frankrijk	329	_	6
Pays-Bas	Nederland	918	6	488
U.R.S.S.	U.S.S.R.	63	-	_
Maroc	Marokko	16	=	_
Nord-Vietnam	Noord-Vietnam	29	_	_
Sud-Vietnam	Zuid-Vietnam	2	-	_
Totaux	Totaal	5 103	237	3 983

Tableau 1.11. — Exportations de l'U.E.B.L. en 1962. Tabel 1.11. — Uitvoer van de B.L.E.U. in 1962. 1 000 t

1 000 t

PAYS DE DESTINATION	LANDEN VAN BESTEMMING	Houilles, briquettes, boulets et combustibles solides similaires obtenus à partir de la houille Steenkolen, briketten, eierkolen en gelijkaardige vaste brandstoffen uit steenkolen vervaardigd	Lignites et agglomérés de lignites Bruinkolen en bruinkool- agglomeraten	Cokes et semi-cokes de houille, de lignite et de tourbe Cokes en halfcokes van steenkool, bruinkool en turf
Pays-Bas	Nederland	776	_	6
France	Frankrijk	797	_	248
Irlande	Ierland '	168		
Allemagne Occidentale	West-Duitsland	248		21
Suise	Zwitserland	325		5
Italie	Italië	409		29
Portugal	Portugal	25		
Suède	Zweden	3	_	56
Norvège	Noorwegen	62	_	7
Danemark	Denemarken	207		39
République du Congo	Republiek Kongo	2	_	2
Finlande	Finland	_	_	1
Yougoslavie	Joegoslavië	5	_	
Autriche	Oostenrijk	4		2
Liban	Libanon	4	_	1
Israël	Israël			2
Maroc	Marokko	5		-
Brésil	Brazilië	-	_	1
Uruguay	Uruguay	_		1
Syrie	Syrië	1		1
Espagne	Spanje	.3	-	1
Autres pays	Overige landen		_	1
Soutes	Scheepsbunkers	9	_	-
Totaux	Totaal	3 053	_	424

6. — Le commerce extérieur de l'U.E.B.L.

Les statistiques qui suivent s'appliquent à l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise et non plus, comme dans les tableaux précédents, à la Belgique seule.

Les totaux et la répartition par pays figurant dans les tableaux 1.10 et 1.11 ne correspondent pas exactement aux chiffres indiqués dans les tableaux relatifs au marché belge. La raison en est que les chiffres utilisés dans ces derniers ont été établis au moyen des déclarations des producteurs et des importateurs, tandis que ceux-ci correspondent aux relevés officiels des services douaniers de l'Union économique belgo-luxembourgeoise.

Outre la différence des sources impliquant un certain décalage dans le temps, les importations et réexportations propres du Grand-Duché de Luxembourg, notamment ses importations de charbons, cokes et lignites allemands et hollandais, expliquent les discordances entre les deux tableaux.

7. — Conclusions.

L'année 1958 fut caractérisée par une crise profonde dont les premières indications se manifestèrent au cours de 1957. Cette crise se traduisit par un storkage spectaculaire et démesuré. Les prix furent maintenus élevés et la production un peu ralentie, le phénomène se limitant à la Belgique.

L'année 1959 eut une physionomie différente. La crise se prolongeant et apparaissant comme plus fondamentale, la réaction se traduisit par un ralentissement de la production et une baisse sensible des prix, avec pour résultat un très léger accroissement des stocks, mais une forte aggravation du chômage.

L'année 1960 fut, dans l'ensemble beaucoup meilleure que les deux années qui la précédèrent, le marché intérieur montrant, faiblement il est vrai, de meilleures dispositions et d'autre part, l'isolement partiel de ce marché amortissait les coups des charbons concurrents.

Cette tendance se maintint d'ailleurs en 1961.

Sous 1962, la production a été de 21.204.000 t environ contre 21.536.000 t soit une réduction de 332.000 t.

Les stocks sont passés de 4,38 Mt environ à 1,35 Mt, soit une diminution de 3,03 Mt.

Les prix obtenus ont subi une légère hausse dans le bassin du Sud et se sont stabilisés pratiquement dans le bassin de Campine. Le chômage a cessé complètement.

L'année 1962 a vu à partir d'août et septembre, l'amorce de la disparition de l'« isolement partiel du marché belge » par la libération des catégories anthra-

6. — De buitenlandse handel van de B.L.E.U.

Onderstaande statistieken hebben betrekking op de Belgisch-Luxemburgse Economische Unie en niet meer, zoals de voorgaande tabellen, op België alleen.

De totalen en de verdeling onder de verschillende landen, in de tabellen 1.10 en 1.11 aangeduid, stemmen niet volledig overeen met de cijfers vermeld in de tabellen over de Belgische markt. Dit is te wijten aan het feit dat deze laatste opgesteld zijn aan de hand van de aangiften verstrekt door de producenten en de invoerders, terwijl de gegevens over de B.L.E.U. beantwoorden aan de officiële opgaven van de toldiensten van genoemde Unie.

Naast het gebruik van verschillende bronnen, wat een zekere verschuiving in de tijd meebrengt, zijn de in- en uitvoer van het Groothertogdom Luxemburg, meer bepaald de invoer van Duitse en Nederlandse steenkolen, cokes en bruinkolen in dat land, de oorzaak van het gebrek aan overeenstemming tussen de twee tabellen.

7. — Besluiten.

Het jaar 1958 was gekenmerkt door een zware krisis waarvan de eerste tekens zich reeds in 1957 vertoond hadden. Die krisis had een opvallende en mateloze aangroei van de voorraden teweeggebracht. De prijzen werden hoog gehouden en de voortbrenging licht geremd omdat het verschijnsel enkel tot België beperkt was.

In 1959 was de toestand anders. De krisis bleef duren en bleek zwaarder te zijn, zodat de reaktie tot uiting kwam in een vertraging van de voortbrenging en een gevoelige daling van de prijzen, wat een zeer lichte stijging van de voorraden, maar een aanzienlijke toename van de werkloosheid tot gevolg had.

Het jaar 1960 was globaal genomen veel beter dan de twee voorgaande. De binnenlandse markt was, weliswaar niet veel, maar toch beter en bovendien bood de gedeeltelijke afzondering van die markt een beveiliging tegen de mededinging van vreemde kolen.

In 1961 is dat trouwens zo gebleven.

In 1962 bedroeg de produktie 21.204.000 t, tegenover 21.536.000 t, d.i. een vermindering van 332.000 t.

De voorraden zijn van ongeveer 4,38 miljoen ton gedaald tot 1,35 miljoen ton, d.i. een vermindering van 3,03 miljoen ton.

In de Zuiderbekkens zijn de prijzen licht gestegen, in de Kempen zijn zij praktisch op hetzelfde peil gebleven. De werkloosheid is volledig verdwenen.

Vanaf augustus en september 1962 heeft de afschaffing van de gedeeltelijke afzondering van de Belgische cites et maigres. Ce mouvement a eu pour conséquence une augmentation de nos importations alors que le volume des exportations restait inférieur à celui de 1961.

Les possibilités d'écoulement de l'année 1962 ont cependant été meilleures dans l'ensemble que pour 1961 du fait de l'amélioration des fournitures à l'intérieur.

Il n'en reste pas moins que la situation fondamentale de l'industrie charbonnière belge reste difficile vis-àvis des concurrents européens et surtout américains. markt, door de herstelling van de vrije markt voor antraciet en magere kolen, een aanvang genomen. Dit heeft een verhoging van onze invoer tot gevolg gehad, terwijl minder uitgevoerd werd dan in 1961.

Toch zijn de afzetmogelijkheden globaal genomen in 1962 beter geweest dan in 1961, omdat de leveringen op de binnenlandse markt toegenomen waren.

De Belgische kolennijverheid blijft het toch moeilijk hebben tegenover haar Europese en vooral tegenover haar Amerikaanse concurrenten. Deuxième partie :

SITUATION ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE

1. — Le personnel.

Le lecteur trouvera dans la statistique technique des informations relatives à la composition du personnel des mines en 1962 (Voir Annales des Mines de novembre 1963): des tableaux séparés donnent respectivement le nombre moyen des présences et des non-présences, au cours de l'année, de l'ensemble des ouvriers inscrits et la moyenne des présences et des non-présences pendant les jours ouvrables de l'année (tableaux 9 et 10, ainsi que 11 et 12).

Le tableau II hors-texte donne le nombre de postes prestés par diverses catégories d'ouvriers du fond et par les ouvriers de la surface, le nombre de jours ouvrés, le nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables et la répartition d'après l'âge et le sexe du personnel inscrit au 31 décembre 1962.

Un jour est dit « jour ouvré » pour un siège déterminé, si le personnel du fond y a été appelé au travail, et s'il a effectivement travaillé, quelle que soit l'extraction de la journée. Si une fraction n% de l'effectif inscrit a été convoquée, on considère qu'il s'agit d'une fraction n% de jour ouvré.

La pondération entre sièges et entre bassins se fait sur la base des nombres d'ouvriers inscrits dans chacun des sièges ou des bassins.

En période normale, les notions de « jour d'extraction », utilisée jusqu'en 1953, et de « jour ouvré » sont très voisines. Des différences sensibles peuvent toutefois se faire jour en période de chômage prolongé, comme ce fut le cas en 1958.

Le tableau 2.1 permet de comparer le nombre de jours ouvrés des trois dernières années. La comparaison avec l'année 1953 n'est pas rigoureuse pour la raison exposée ci-avant.

Tweede deel:

DE EKONOMISCHE TOESTAND VAN DE STEENKOLENNIJVERHEID

1. — Het personeel.

Inlichtingen over de samenstelling van het personeel van de mijnen in 1962 zijn te vinden in de technische statistiek (zie Annalen der Mijnen, november 1963): afzonderlijke tabellen vermelden onderscheidenlijk het gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden in de loop van het jaar voor al het ingeschreven personeel samen en het gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op de werkdagen (tabellen 9 en 10, evenals 11 en 12).

In de buiten de tekst gepubliceerde tabel II is het aantal diensten aangeduid die door verschillende kategorieën ondergrondse en door de bovengrondse arbeiders verricht werden, alsmede het aantal gewerkte dagen, het gemiddeld aantal aanwezigheden op de werkdagen en de indeling naar leeftijd en geslacht van het personeel dat op 31 december 1962 ingeschreven was.

In een bepaalde zetel verstaat men onder een « gewerkte dag » een dag waarop de ondergrondse arbeiders van die zetel verzocht waren te werken en er werkelijk gearbeid werd, ongeacht hoeveel kolen die dag opgehaald werden. Indien slechts een percentage n van het aantal ingeschreven arbeiders opgeroepen was, beschouwt men die dag als n % van een gewerkte dag.

De weging tussen de verschillende zetels en bekkens geschiedt in verhouding met het aantal ingeschreven arbeiders van iedere zetel of van ieder bekken.

In normale periodes is er weinig verschil tussen het begrip « winningsdag », dat men tot in 1953 gebruikt heeft, en het begrip « gewerkte dag ». Dat verschil kan nochtans groot zijn in geval van langdurige werkloosheid, zoals in 1958.

Aan de hand van tabel 2.1 kunnen de gewerkte dagen van de jongste drie jaren met elkaar vergeleken worden. De vergelijking met 1953 gaat om voormelde reden niet volledig op.

	BEKKENS	Nombre de postes prestés au cours de l'année 1962 Aantal in 1962 verrichte diensten				Nombre de jours	Nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables Gemiddeld aantal aanwezigheden op werkdagen		Répartition du personnel inscrit au 31 décembre d'après l'âge et le sexe. Op 31 december ingeschreven personeel ingedeeld naar leeftijd en geslacht.									
BASSINS		Taille	Chantiers	Fond	Surface	Fond et Surface	ouvrés Aantal gewerkte	Fond	Surface	Fond et Surface	Hom	— Onder mes et ga nen en joi	rçons	Hon Mar	Surface nmes et ga nnen en jor	rçons ngens	Femmes	s et filles en melsjes
		Pijler	Pijler Werkplaatsen	Ondergrond Bo		Onder- en Bovengrond	dagen	Onder- grond	Boven- grond	Onder- en Bovengrond	21 ans et plus 21 jaar en meer	18 à 20 ans 18 tot 20 jaar	14 à 17 ans 14 tot 17 jaar	21 ans et plus 21 jaar en meer	18 à 20 ans 18 tot 20 jaar	14 à 17 ans 14 tot 17 jaar	21 ans et plus 21 jaar en meer	14 à 20 ans 14 tot 20 jaar
Borinage-Centre	Borinage-Centrum	792 857	1 305 643	2 005 090	780 864	2 785 954	262,03	6 582	2 502	9 084	9 688	70	17	2 963	31	133	23	_
Charleroi-Namur	Charleroi-Namen	1 274 277	2 049 972	3 264 881	1 502 391	4 767 272	256,60	10 510	4 667	15 177	16 957	149	_	5 438	172	212	230	4
Liège	Luik	884 768	1 461 981	2 360 045	950 099	3 310 144	254,46	7 699	3 089	10 788	11 455	144		3 484	48	46	255	3
Sud	Zuiderbekkens	2 951 902	4 817 596	7 630 016	3 233 354	10 863 370	257,34	24 791	10 258	35 049	38 100	363	17	11 885	251	391	508	7
Campine	Kempen	1 813 086	3 183 978	5 297 307	1 942 210	7 239 517	260,85	17 458	6 512	23 970	24 458	989	170	7 743	82	803	37	7
HET RIJK	ROYAUME	4 764 988	8 001 574	12 927 323	5 175 564	18 102 887	258,76	42 249	16 770	59 019	62 558	1 352	187	19 628	333	1 194	545	14

RENDEMENTS — RENDEMENTEN

(Tonnes par ouvrier et par poste de 8 h. — Aantal ton per arbeider en per dienst van 8 u.)

BASSINS	BEKKENS		Par poste Per diens	Pour l'année par ouvrier moyen présent Voor het jaar per gemid- delde aanwezige arbeider		
		Taille Pijler	Tot. Fond Totaal Ondergr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.	Tot. Fond Totaal Ondergr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.
Borinage-Centre	Borinage-Centrum	3 933	1 555	1 119	474	343
Charleroi-Namur	Charleroi-Namen	4 080	1 592	1 090	495	343
Liège	Luik	3 481	1 305	931	400	286
Sud	Zuiderbekkens	3 861	1 494	1 049	460	325
Campine	Kempen	5 409	1 851	1 355	562	409
ROYAUME	HET RIJK	4 450	1 640	1 171	502	359

INDICES

(Postes de 8 h. par tonne - Aantal diensten van 8 u. per ton)

BASSINS	BEKKENS	T'aille Pijler	Fond Ondergr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.
	2		0.64	0.00
Borinage-Centre	Borinage-Centrum	0,25	0,64	0,89
Charleroi-Namur	Charleroi-Namur Charleroi-Namen		0,63	0,92
Liège	Luik	0,29	0,77	1,07
Sud	Zuiderbekkens	0,26	0,67	0,95
Campine	Kempen	0,18	0,54	0,74
ROYAUME	нет піјк	0,22	0,61	0,85

Tableau 2.1. — Comparaison des jours ouvrés en 1960, 1961 et 1962.

Tabel 2.1. — Vergelijking tussen de gewerkte dagen van 1960, 1961 en 1962.

D100000		Jours d'extraction Winningsdagen	Jours ouvrés Gewerkte dagen					
BASSINS	BEKKENS	1953	1960	1961	1962			
Borinage Centre Charleroi-Namur Liège	Borinage Centrum Charleroi-Namen Luik	281,35 285,46 290,57 286,57	228,84 223,74 240,81 260,41	} 257,27 (1) 253,56 253,66	} 262,03 (1) 256,60 254,46			
Sud Campine	Zuiderbekkens Kempen	286,57 302,30	241,12 254,96	254,67 260,45	257,34 260,85			
ROYAUME	HET RIJK	291,29	245,98	256,77	258,76			

(1) Borinage-Centre

La diminution du nombre de jours ouvrés en 1958 par rapport à 1957 était de 24,21 jours, et devait être imputée pour l'essentiel au chômage économique. En 1959 ce nombre moyen de jours ouvrés a encore diminué, la diminution vis-à-vis du nombre de 1957 étant de 54,76. Cette différence résultait pour 52,90 jours du chômage économique. En 1960, 1961 et 1962 le nombre de jours ouvrés a heureusement augmenté de façon sensible, le niveau de 1958 étant dépassé. Ce nombre de jours ouvrés a été influencé en 1961 et en 1962 par deux faits : d'abord la diminution des jours chômés pour réduction de production et ensuite l'instauration du nouveau régime de la durée de travail lequel introduit un certain nombre de jours de repos supplémentaires, ces deux faits agissant, bien entendu, en sens opposés.

Pour le Royaume, les jours non ouvrés se répartissent comme suit :

 Dimanches, jours fériés légaux et jours de repos de la réduction de la durée du 	
travail	97,46
— Vacances annuelles collectives, fêtes loca-	
les, autres jours fériés	7,67
- Réduction de production	_
- Autres jours non-ouvrés	1,11
Total jours non-ouvrés :	106,24

Tout chômage pour raisons économiques a disparu au cours de l'année 1962.

(1) Borinage-Centrum

In 1958 waren er 24,21 gewerkte dagen minder dan in 1957; die vermindering was hoofdzakelijk te wijten aan de ekonomische werkloosheid. In 1959 was het gemiddeld cijfer nog gedaald : er waren 54,76 gewerkte dagen minder dan in 1957. Het verschil was voor 52,90 dagen te wijten aan de ekonomische werkloosheid. In 1960, 1961 en 1962 is het aantal gewerkte dagen gelukkig merkelijk toegenomen. Het peil van 1958 werd overschreden. In 1961 en 1962 hebben twee feiten dat aantal gewerkte dagen beïnvloed : vooreerst de vermindering van het aantal werkloosheidsdagen voor verlaging van de produktie en vervolgens de toepassing van de nieuwe regeling van de arbeidsduur, die een zeker aantal bijkomende rustdagen ingevoerd heeft; deze twee feiten werken natuurlijk in tegengestelde zin.

Voor heel het Rijk worden de niet-gewerkte dagen als volgt verdeeld :

- Zondagen, wettelijke feestdagen en rustdagen voor de verkorting van de werktijd 97,46
- Gezamenlijke jaarlijkse vakantie, plaatselijke feesten, overige feestdagen 7,67
 Produktiebeperking

- Overige niet-gewerkte dagen

Totaal aantal niet-gewerkte dagen: 106,24

1,11

In 1962 is de werkloosheid om ekonomische redenen volledig verdwenen.

Tableau 2.2. — Nombre moyen d'ouvriers présents les jours ouvrables.

Tabel 2.2. — Gemiddeld aantal aanwezige arbeiders op de werkdagen.

		1913	1921-1930	1931-1940	1957 (2)	1958 (2)	1959 (²)	1960 (2)	1961 (²)	1962 (²)
Bassins du Sud	Zuiderbekkens									
Fond (1)	Ondergrond (1)	105 801	103 383	76 533	59 152	53 365	39 824	32 287	27 471	24 791
Surface	Bovengrond	39 536	45 685	33 459	21 724	19 866	15 963	13 345	11 507	10 258
Fond et surface	Onder- en bovengrond	145 337	149 068	109 992	80 876	73 231	55 787	45 632	38 978	35 049
Campine	Kempen									
Fond (1)	Ondergrond (1)	120	8 424	13 554	23 222	23 599	19 211	18 856	18 100	17 458
Surface	Bovengrond	527	4 000	6 221	8 194	7 839	6 703	6 972	6 857	6 512
Fond et surface	Onder- en bovengrond	747	12 424	19 775	31 416	31 438	25 914	25 828	24 957	23 970
Royaume	Het Rijk									
Fond (1)	Ondergrond (1)	105 921	111 807	90 087	82 374	76 964	59 035	51 143	45 571	42 249
Surface	Bovengrond	40 163	49 685	39 680	29 918	27 705	22 666	20 317	18 364	16 770
Fond et surface	Onder- en bovengrond	146 084	161 492	129 767	112 292	104 669	81 701	71 460	63 935	59 019

⁽¹⁾ Y compris les ouvriers à veine, qui étaient dénombrés séparément jusqu'en 1953.

^(?) Nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables.

⁽¹⁾ De houwers inbegrepen, die afzonderlijk geteld werden tot in 1953.

⁽²⁾ Gemiddeld aantal aanwezigheden op de werkdagen.

Le tableau 2.2 donne le nombre moyen d'ouvriers présents dans les mines belges les jours ouvrables et met en lumière la régression continue de ce nombre très accentuée en 1959 et plus atténuée en 1960.

En 1961 et 1962 l'hémorragie s'est poursuivie à une cadence plus modérée, la diminution des effectifs affectant surtout les bassins du Sud.

Tableau 2.3 - Répartition du personnel.

Uit tabel 2.2, waarin het gemiddeld aantal in de Belgische mijnen aanwezige arbeiders op de werkdagen voorkomt, blijkt dat dit aantal in 1959 zeer sterk en in 1960 wat minder afgenomen was.

In 1961 en in 1962 is de vermindering, hoewel minder snel, voortgegaan. Het verlies had vooral betrekking op de zuiderbekkens.

Tabel 2.3. - Verdeling van het personeel

I ableau 2.5 It	epartition au personnet.		Tabel 2.	5. — V e	rdeling van	net perso	neei
		1913 %	1938	1959 %	1960	1961 %	1962 %
Borinage Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2)	Borinage Houwers (1) Pijlerarbeiders (2)	19,5	16,5	13,4	13,7	1	
Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	56,1 24,4	55,1 28,4	57,8 28,8	56,8 29,5	13,9	
Centre Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2)	Centrum Houwers (1) Pijlerarbeiders (2)	18,2	13,2	12,2	Borinage-Centre	57,5	28,5 43,5 28,0
Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	54,4 27,4	57,5 29,3	59,5 28,3	58,8 29,1		
Charleroi Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Charleroi Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	16,0 — 53,6 30,4	14.7 53.1 m and 32.2 m and	13,5	13,4	13,3	
Namur Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Namen Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	18,8 — 56,8 24,4	53,1 Charleroi-Namu Charleroi-Namu Charleroi-Namu Charleroi-Namu	55,0 31,5	54,9 31,7	54,7 32,0	26,7 41,8 31,5
Liège Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Luik Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	15,6 — 58,6 25,8	12,2 — 60,2 27,6	12,1 — 61,1 26,8	12,5 — 59,4 28,1	12,7 — 57,8 29,5	26,7 44,6 28,7
Bassins du Sud Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Zuiderbekkens Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	17,1 55,7 27,2	14,2 — 56,1 29,7	12,8 — 58,1 29,1	13,0 — 57,1 29,9	13,3 — 56,5 30,2	27,2 43,0 29,8
Campine Ouviers à veine (1) Ouviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Ouvriers surface	Kempen Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	 16,1 83,9	14,6 — 54,0 31,4	11,0 — 63,1 25,9	11,0 — 62,0 27,0	10,5 — 62,0 27,5	25,1 48,1 26,8
ROYAUME Duviers à veine (1) Duviers en taille (2) Autres ouvriers fond (3) Duvriers surface	HET RIJK Houwers (1) Pijlerarbeiders (2) Andere ondergr. arbeiders (3) Arbeiders bovengrond	17,1 — 55,5 27,4	14,3 55,8 29,9	12,3 — 59,6 28,1	12,3 — 58,9 28,8	12,2 58,6 29,2	26,3 45,1 28,6

Rubrique annulée à partir de 1962.

Nouvelle rubrique renseignée à partir de 1962.

⁽³⁾ Non compris les ouvriers à veine pour les années antérieures à 1962 et non compris les ouvriers de la taille à partir de 1962.

Vanaf 1962 is deze rubriek afgeschaft.

⁽²⁾ Nieuwe rubriek vanaf 1962.(3) Exclusief de houwers voor de jaren vóór 1962 en exclusief de pijlerarbeiders vanaf 1962.

Le nombre moyen des présences pendant les jours ouvrables a diminué de 7,1 % vis-à-vis du nombre correspondant de 1961 (59.019 contre 63.935). Cette diminution importante résulte de la réduction des effectifs inscrits à la suite des fermetures décidées dans le cadre de la politique d'assainissement.

Le nombre moyen de présences pendant les jours ouvrés exprime mieux la grandeur des effectifs ouvriers réellement au travail. Ce nombre était de 110.535 en 1959; de 88.315 en 1960; de 75.313 en 1961 et de 69.338 en 1962.

La répartition du personnel entre la veine, les autres services du fond et la surface est indiquée dans le tableau 2.3.

Ne sont considérés comme « ouvriers à veine » que les ouvriers porteurs d'un moyen d'abattage individuel (pic, marteau-piqueur). C'est la raison pour laquelle la Campine, où la mécanisation de l'abattage est la plus développée, en compte proportionnellement le moins.

Etant donné cette tendance très nette à mécaniser l'abattage, les données relatives à « l'ouvrier à veine » perdent leur signification et c'est ainsi qu'à partir du 1-1-1960 dans les Statistiques mensuelles de l'Administration des Mines, les rendements et indices « à veine » ont été supprimés.

A partir de 1962 la catégorie « ouvriers à veine » ne sera plus considérée dans la présente statistique sauf pour l'étude des salaires et charges sociales. Elle est remplacée par la catégorie « ouvriers de la taille » qui comprend les ouvriers à veine.

Enfin, la répartition du personnel en % au 31 décembre 1962, suivant l'âge et le sexe est donnée par le tableau 2.4.

Tableau 2.4. — Répartition du personnel en % au 31-12-1962.

Het gemiddeld aantal aanwezigen op de werkdagen is in vergelijking met 1961 met 7,1 % verminderd (59.019 tegenover 63.935). Deze daling is het gevolg van de vermindering van het aantal ingeschreven arbeiders ingevolge de sluitingen waartoe men in het raam van de saneringspolitiek besloten heeft.

Het gemiddeld aantal aanwezigen op de gewerkte dagen geeft beter het aantal arbeiders weer die werkelijk aan het werk zijn. In 1959 was dit 110.535, in 1960 88.315, in 1961 75.313 en in 1962 69.338.

De verdeling van het personeel in pijlerarbeiders, andere ondergrondse en bovengrondse arbeiders, is in tabel 2.3 aangeduid.

Alleen arbeiders met een individueel winningswerktuig, (houweel, pikhamer) worden als « houwers » beschouwd. Het is om die reden dat het Kempens bekken, waar de mechanisering van de winning het verst gevorderd is, er in verhouding het minst telt.

Door deze uitgesproken strekking om de winning te mechaniseren hebben de gegevens over de «houwers» hun betekenis verloren; daarom heeft men sedert 1 januari 1960 de rendementen en indices van de houwers uit de maandstatistieken van de Administratie van het Mijnwezen weggelaten.

Vanaf 1962 zal de kategorie «houwers» in deze statistiek nog enkel in aanmerking worden genomen voor de studie van de lonen en sociale lasten. In de plaats daarvan komt de kategorie «pijlerarbeiders», waarin de houwers begrepen zijn.

In tabel 2.4 is het personeel op 31 december 1962 naar leeftijd en geslacht ingedeeld.

Tabel 2.4. — Percentsgewijze indeling van het personeel op 31-12-1962.

CATEGORIES KATEGORIEEN	Sud Zuiderbekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
Fond — Ondergrond Hommes et garçons { > 21 ans/jaar 18-20 ans/jaar 14-17 ans/jaar 14-17 ans/jaar	74,0 0,7 — } 74,7	71,3 2,9 0,5 74,7	72,9 1,6 0,2 74,7
Surface — Bovengrond Hommes et garçons { > 21 ans/jaar 18-20 ans/jaar 14-17 ars/jaar	$ \begin{array}{c} 23,1 \\ 0,5 \\ 0,7 \end{array} \left.\begin{array}{c} 24,3 \\ 0,7 \end{array}\right. $	22,6 0,2 2,4 } 25,2	$ \left\{ \begin{array}{c} 22,9 \\ 0,4 \\ 1,4 \end{array} \right\} \left.\begin{array}{c} 24,7 \\ \end{array} \right. $
Femmes et filles Vrouwen en meisjes Vrouwen en meisjes Vrouwen en meisjes	1,0 } 1,0	0,1	0,6
Total — Totaal	100,0	100,0	100,0

2. - Les rendements.

a) Définitions.

Depuis de nombreuses années, en Belgique, l'Administration calcule les rendements journaliers nets dans l'industrie charbonnière sur la base d'une production non corrigée (sans affecter les tonnages de basproduits d'un coefficient de réduction inférieur à 1), d'un personnel comprenant la maîtrise et la surveillance et pour des postes de 8 h (formule n° 1).

En 1960 est apparue une autre manière de calculer le rendement. On écarte du personnel, la surveillance et la maîtrise (formule n° 2).

Au cours de 1961, le régime de la durée du travail a été modifié et à partir du mois de septembre les ouvriers du fond, en Campine, ont prestés des postes de 8 h 15. Le calcul du rendement comptant les postes de 8 h et les postes de 8 h 15 comme des mêmes postes (sans ramener le nombre de postes de 8 h 15 à des postes de 8 h) constitue une formule nº 3.

Dans le souci louable d'améliorer la comparabilité des chiffres de rendements entre pays de la Communauté, la C.E.C.A. a adopté d'abord la 2° formule, ensuite la 3° formule à l'apparition des postes de 8 h 15.

En fait la comparabilité des chiffres de rendement entre les pays de la C.E.C.A. n'a pas du tout été améliorée, car bien d'autres causes interviennent encore : certains pays corrigent leur production de bas-produits, d'autres ne comptent les tonnes de schlamms que lorsqu'ils sont écoulés, la durée des postes varie fort, etc...

En présence de ce désordre, l'Administration des Mines a décidé de poursuivre le calcul du premier rendement ainsi qu'il est pratiqué depuis de nombreuses années. Ce rendement présente l'avantage d'être basé sur des notions qui ne sont pas sujettes à changements puisque les postes prestés sont ramenés à des postes de 8 h et que l'on prend en considération l'entièreté du personnel ouvrier du fond. Elle considère donc ce rendement comme officiel pour l'intérieur de la Belgique; l'Administration des Mines continuera à le publier.

A titre d'information les deux autres rendements sont également publiés. Rappelons que la troisième formule a été adoptée par la C.E.C.A. pour la Belgique et les chiffres calculés selon cette méthode paraissent dans ses publications.

Les divers renseignements sont renseignés :

 au tableau 2.5 donnant le rendement officiel net et brut (formule n° 1);

2. — Het rendement.

a) Bepalingen.

Sedert verscheidene jaren berekent de Administratie de nettorendementen per dag in de Belgische kolennijverheid op een niet-verbeterde produktie (zonder de hoeveelheden minderwaardige produkten te vermenigvuldigen met een coëfficient van minder dan 1), op een personeel waarin het meester- en het toezichtspersoneel begrepen is en op diensten van 8 uren (formule 1).

In 1960 is een andere wijze van berekening van de rendementen ontstaan: het toezichts- en het meesterpersoneel werden uit het personeel verwijderd (formule 2).

In de loop van 1961 werd de arbeidsduur veranderd; vanaf de maand september hebben de ondergrondse arbeiders in de Kempen diensten van 8 uren 15' verricht. De berekening van het rendement waarbij diensten van 8 uren en diensten van 8 uren 15' als dezelfde diensten aangerekend worden (zonder dat de diensten van 8 uren 15' in diensten van 8 uren omgerekend werden), is een derde formule.

Om de rendementen in de verschillende landen van de Gemeenschap beter met elkaar te kunnen vergelijken, heeft de E.G.K.S. eerst de tweede formule en nadien, bij het ontstaan van diensten van 8 uren 15', de derde formule aangenomen.

In feite is de vergelijkbaarheid van de rendementen in de verschillende landen van de E.G.K.S. volstrekt niet verbeterd, want nog veel andere faktoren spelen een rol: sommige landen « verbeteren » hun produktie van minderwaardige produkten, andere brengen de hoeveelheden kolenslik pas in rekening wanneer zij afgezet worden, de duur van de diensten is zeer verschillend, enz...

Ten overstaan van die wanorde, heeft de Administratie van het Mijnwezen besloten het rendement volgens de eerste formule te blijven berekenen, zoals dat sedert verscheidene jaren gebeurt. Dat rendement biedt het voordeel dat het steunt op begrippen die niet veranderen, aangezien de verrichte diensten omgerekend worden in diensten van 8 uren en al het ondergronds werkliedenpersoneel in aanmerking wordt genomen. Zij beschouwt dat rendement bijgevolg als officieel in België zelf; de Administratie van het Mijnwezen zal het blijven publiceren.

Bij wijze van inlichting worden de twee andere rendementen eveneens gepubliceerd. Er weze aan herinnerd dat de E.G.K.S. voor België de derde formule aangenomen heeft; de cijfers in haar publikaties zijn volgens die methode berekend.

De verschillende inlichtingen komen voor:

 in tabel 2.5 over het officiële netto- en brutorendement (formule 1);

- au tableau 2.6 donnant :
 - a) le rendement selon la formule nº 2,
 - b) le rendement C.E.C.A. selon la formule nº 3.

Enfin un graphique donne l'évolution du rendement net n° 1 depuis 1954 et pour le fond.

L'abandon de la publication du rendement annuel, dont la signification était assez discutable, a été maintenu.

- in tabel 2.6 met:
 - a) het rendement volgens formule 2,
 - b) het rendement E.G.K.S. volgens formule 3.

Ten slotte bevat deze studie een grafiek van de ontwikkeling van het nettorendement-ondergrond volgens de formule n° 1 sedert 1954.

Het rendement per jaar, waarvan de betekenis vrij betwistbaar was, wordt ook dit jaar niet meer gepubliceerd.

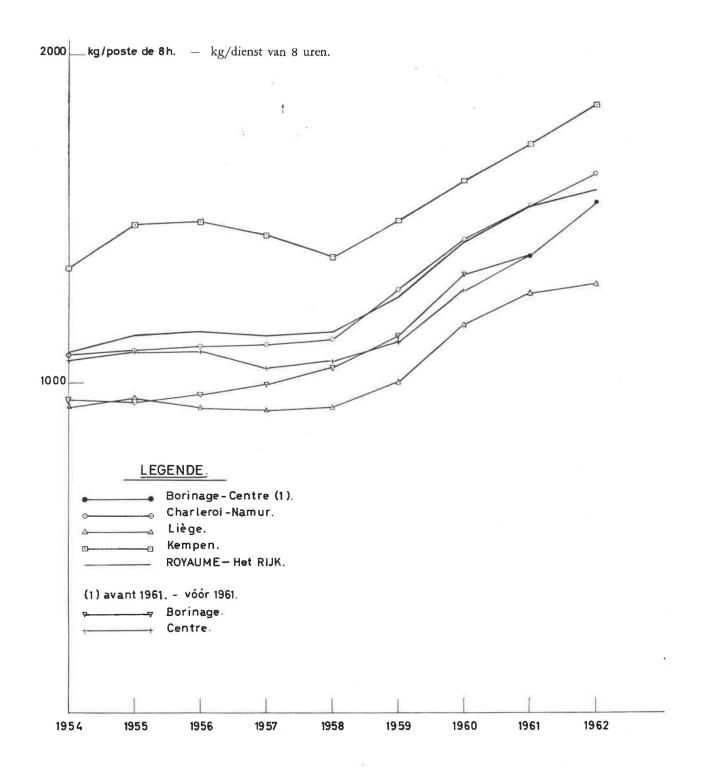


Tableau 2.5. — Rendements (Surveillance et mâtrise incluses et postes de 8 h).

Tabel 2.5. — Rendementen (Meester- en toezichts-personeel inbegrepen, diensten van 8 uren).

		Nets	(en kg)	_ N	ettorend	ementen	(kg)			Bruts (en kg)	— Br	rutoren	demen	ten (kg)	
ANNEES JAREN	Borinage Borinage	Centre	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk	Borinage Borinage	Centre	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider-	Campine	Royaume Het Rijk
	Ouvriers à veine (1)															
	0.400	0.455	0.007	0.446	0.406	0.460			ers (1)							- 1
1913 1938	2 422 4 445	3 457 5 995		3 146 4 230	3 406 5 305	3 160 5 083	7 260	3 160 5 443								
						Ř:										
1954	5 701	6 609	53		5 622	5 676	7 338	6 114	10 149	11 365	9 035			9 525	11 749	10 112
1955	5 314	6 537	5 34		5 689	5 611	7 974	6 238	9 674	11 267	9 272			9 546	12 659	10 371
1956	5 262	7 457	5 7:		5 947	5 928	9 949	6 922	9 527	12 767	10 28 1			0 251	16 386	11 768
1957	5 771	7 497	5 9		5 981	6 157		7 137	10 586	12 876	10 525			0 636	16 819	12 210
1958	5 889	7 079	6 04		6 031	6 162	9 595	7 098	10 967	12 440	10 886			0 858	16 508	12 398
1959	6 096	6 646	6.5		6 104	6 337		7 398	11 440	12 693	11 422			1 186	17 225	12 909
1960	6 882	7 556	7 35	59	6 811	7 146	10 743	8 308	11 877	14 639	12 651	10 6	540 1	2 224	18 120	14 128
1961	7 1	15	7 9	08	7 083	7 428	11 868	8 917	12	734	13 577	112	259 1	2 678	19 993	15 130
							Ouvr	iers de	la taille	(2)						
							Pi	jlerarbe	iders (2	2)						
1962	3 93	33	4 08	80	3 481	3 861	5 409	4 450	7	043	7 076	5 5	666	6 614	9 119	7 567
										ouvrier						- 1
					One	dergron	dse arb	eiders	(de bou	wers in	begrepe	(n)				- 1
1913	613	744	894	764	704	731	_	731	1							- 1
1938	999	1 104	1 062	1 057	874	1 004	1 523	1 085								1
1954	953	1 071	1 08	38	926	1 011	1 351	1 098	1 697	1 842	1 847	14	18	1 696	2 164	1 816
1955	941	1 096	1 10		956	1 025	1 484	1 145	1712	1 888	1 908	14	165	1744	2 356	1 904
1956	965	1 098	1 1 1		929	1 028	1 492	1 156	1 747	1 879	1 999			1 779	2 457	1 965
1957	996	1 045	1 1		921	1 027	1 450	1 146	1 827	1 794	1 975			1774	2 437	1 961
1958	1 049	1 066	1 13		927	1 049	1 387	1 153	1 954	1 873	2 044			1 849	2 286	2 013
1959	1 146	1 128	1 28		1 006	1 148	1 498	1 262	2 150	2 154	2 250			2 027	2 566	2 202
1960	1 334	1 287	1 44		1 180	1 320	1 618	1 430	2 303	2 492	2 475			2 258	2 730	2 432
1061	1 20	20	1 5	12	1 276	1 417	1 727	1 541		195	2.650	20	20	2 420	2 910	2 615
1961	1 38	39	1 54	13	1 276	1 417	1 727	1 541		485	2 650)29	2 420	2910	2 615
										uvriers a						- 1
										rbeiders						
1962	1 55	55	1 59	92	1 305	1 494	1 851	1 640	2	785	2 762	20)87	2 559	3 121	2 789
						Ouvrie	rs du	fond et	de la s	urface	éunis					
					Or					arbeide		en				- 1
1913	460	535	575	573	517	538	-	538	l							
1938	708	772	712	719	627	699	1 035	753								
1954	689	762	7	54	679	721	979	787	1 227	1 310	1 280	1.0)40	1 210	1 568	1 301
1955	683	785		73	704	737	1 070	824	1 243	1 353	1 341			1 254	1 699	1 370
1956	706	793		87	687	744	1 088	838	1 278	1 365	1 415			1 287	1 792	1 425
1957	734	761		92	683	746	1 070	836	1 346	1 308	1 399			1 289	1 798	1 431
1958	768	779		96	686	758	1 036	842	1 430	1 369	1 434			1 336	1 783	1 470
1959	815	809		79	736	814	1 110	907	1 530	1 544	1 542			1 436	1 900	1 583
1960	941	912	98		849	926	1 182	1 018	1 624	1 766	1 690			1 583	1 994	1 731
1961	99		1 09		900	989	1 252	1 091		775	1 803			1 688	2 109	1 852
1962	1 11	.9	1 09	90	931	1 049	1 355	1 171	2	004	1 891	1 4	88	1 797	2 284	1 992

 ⁽¹⁾ Rubrique annulée à partir de 1962.
 (2) Nouvelle rubrique renseignée à partir de 1962.

Sedert 1962 afgeschaft.
 Nieuwe rubriek vanaf 1962.

en kg

Tableau 2.6. Rendements (Surveillance exclue).

Tabel 2.6.

Rendementen (Toezichtspersoneel niet inbegrepen).
in ke

	Par	postes	de 8 heur	es — F	Per diens	t van 8 1	uren		Par p	oste réel -	— Per	werkelijke	dienst	
ANNEES JAREN	Borinage Borinage	Centre	Charleroi- Namur Charleroi- Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk	Borinage Borinage	Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
								ond .						
								rgrond						
1958	1 129	1 171	1 250	1 014	1 262	1 521	1 261	1 129	1 171	1 250	1 014		1 521	1 261
1959	1 250 1 447	1 245 1 425	1 416	1 104	1 262 1 452	1 652	1 388	1 250 1 447	1 245 1 425	1 416	1 104	1 262	1 652	1 388
1960			1 590	1 299		1 792	1 577			1 590	1 299	1 452	1 792	1 577
1961	1.	523	1 709	1 415	1 566	1 923	1 708	1 553	1 489	1 709	1 415	1 566	1 941	_
1962	1	717	1 768	1 446	1 655	2 047	1 816	Ĩ	717	1 768	1 446	1 655	2 111	_
							Fond et	surface	.					
						Onde	rgrond e	n bover	igrond					
1958	824	848	862	743		1 129	912	824	848	862	743	_	1 129	912
1959	884	886	955	799	885	1 215	988	884	886	955	799	885	1 215	988
1960	1 017	1 004	1 088	924	1 007	1 298	1 111	1 017	1 004	1 088	924	1 007	1 298	1 111
1961	10	080	1 142	984	1 078	1 383	1 196	1 109	1 054	1 154	987	1 081	1 400	_
1962	1:	228	1 187	1 019	1 146	1 491	1 284	Ĩ	239	1 199	1 028	1 157	1 550	

b) Evolution des rendements.

En 1962, les rendements nets et bruts ont à nouveau augmenté de façon sensible. La disparition du chômage, la fermeture de certains sièges, et les progrès de la mécanisation ont entraîné cette augmentation substantielle qui affecte tous les bassins sans exceptions (voir le graphique).

Pour l'ensemble du royaume le rendement net pour le fond est passé de 1.541 kg à 1.640 kg soit une augmentation de 6,4 % et le rendement net pour le fond et la surface est passé de 1.091 à 1.171 kg soit une augmentation de 7,3 %.

L'augmentation des rendements nets « à veine » dans certains bassins n'est pas significative : la totalité de la production y est rapportée aux postes prestés par les seuls abatteurs porteurs d'outils individuels d'abattage, de sorte que cette augmentation apparente des rendements à veine ne traduit, en général, que les progrès relatifs de la mécanisation.

L'évolution des rendements bruts est parallèle à celle des rendements nets. Pour l'ensemble du royaume on note une augmentation de 6,7 % du rendement fond et de 7,6 % du rendement fond et surface.

b) Ontwikkeling van de rendementen.

In 1962 zijn de netto- en brutorendementen andermaal merkelijk gestegen. De verdwijning van de werkloosheid, de sluiting van sommige zetels en de toenemende mechanisering hebben deze gevoelige stijging veroorzaakt, die zich in alle bekkens zonder uitzondering heeft voorgedaan (zie grafiek).

Voor heel het Rijk is het nettorendement-ondergrond gestegen van 1.541 kg tot 1.640 kg, d.i. een stijging van 6,4 %, terwijl het nettorendement ondergrond en bovengrond samen gestegen is van 1.091 tot 1.171 kg, d.i. een stijging van 7,3 %.

De stijging van het nettorendement «houwers» in sommige bekkens heeft geen betekenis: de ganse produktie wordt er overgebracht op de diensten gepresteerd door de enkele houwers die over een individueel winningswerktuig beschikken, zodanig dat deze schijnbare stijging van het rendement «houwers» in het algemeen alleen de betrekkelijke vooruitgang van de mechanisering weergeeft.

De brutorendementen hebben een gelijklopende evolutie gekend als de nettorendementen. Voor heel het Rijk is het rendement ondergrond met 6,7 % en het rendement ondergrond en bovengrond met 7,6 % gestegen.

			Salaires globaux e Globale lonen e				Salaires moye Gemiddelde lo	ens par poste nen per dienst			aires moyens ar niddelde lonen p	
BASSINS	BEKKENS	Veine Houwers	Total Fond Tot. ondergond	Surface Bovengrond	Fond et surface Onder- en bovengr.	Veine Houwers	Total Fond Tot. ondergr.	Surface Bovengrond	Fond et surface Onder- en bovengrond	Total Fond Tot. ondergr.	Surface Bovengrond	Fond et surface Onder- en bovengrond
		و ميس کار دار.										
Borinage-Centre Salaires bruts	Borinage-Centrum Brutolonen (F	193 854 900 62,17	819 658 900 262,85	224 288 300	1 043 947 200 334.78	485,98	401,47	274,12	365,94	124 530	89 644	114 922
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F/t	162 574 200 97 056 900 31,13	688 771 200 414 104 200 132,80	71,93 188 599 000 102 238 700 32,79	877 370 200 516 342 900 165,59	407,56	337,36	230,50	307,55	104 645	75 379	96 584
Charleroi-Namur Salaires bruts	Charleroi-Namen Brutolonen (F	294 401 100	1 415 610 300	433 139 400	1 848 749 700	480,72	426,35	279,83	382,28	134 692	92 809	121 813
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F/t)	56,63 246 931 900 148 689 900 28,60	272,31 1 185 548 500 714 927 800 137,52	83,32 366 967 400 182 699 000 35,15	355,63 1 552 515 900 897 626 800 172,67	403,21	357,03	237,08	321,00	112 802	78 630	102 294
Liège Salaires bruts	Luik Brutolonen (F	221 248 800	1 008 488 100	277 887 500	1 286 375 600	520,01	423,01	276,73	381,04	130 989	89 960	119 241
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F/t)	71,83 187 765 800 107 601 800 34,93	327,40 849 869 400 515 610 900 167,39	90,21 236 734 100 126 025 500 40,91	417,61 1 086 603 500 641 636 400 208,30	441,31	356,47	235,75	321,86	110 387	76 638	100 723
Sud Salaires bruts	Zuiderbekkens Brutolonen (F	709 504 800	3 243 757 300	935 315 200	4 179 072 500	493,83	418,74	277,47	377,65	130 844	91 179	119 235
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F/t	62,25 597 271 900 353 348 600 31,00	284,61 2 724 189 100 1 644 642 900 144,30	82,06 792 300 500 410 963 200 36,06	366,67 3 516 489 600 2 055 606 100 180,36	415,71	351,66	235,04	317,75	109 886	77 237	100 331
Campine Salaires bruts	Kempen Brutolonen (F (F/t	390 491 300 39,82	2 219 448 000 226,32	563 947 600 57,50	2 783 395 600 283,82	484,25	402,28	285,77	370,98	127 131	86 601	116 120
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F (F/t	333 643 400 184 467 900 18,81	1 891 997 100 1 043 454 400 106,40	491 315 500 236 483 900 24,11	2 383 312 600 1 279 938 300 130,51	413,75	342,93	248,96	317,63	108 374	75 448	99 429
ROYAUME Salaires bruts	HET RIJK Brutolonen (F (F/t	1 099 996 100 51,88	5 463 205 300 257,64	1 499 262 800 70,71	6 962 468 100 328,35	490,60	411,85	280,72	374,91	129 310	89 401	117 970
Salaires nets Charges soc.	Nettolonen F Soc. lasten (F/t	930 915 300 537 816 500 25,36	4 616 186 200 2 688 097 300 126,77	1 283 616 000 647 447 100 30,53	5 899 802 200 3 335 544 400 157,30	415,18	347,97	240,32	317,66	109 261	76 542	99 964

3. Les salaires (tableau III A hors texte).

Le salaire représente la rémunération de toute personne — ouvrier, surveillant, chef-ouvrier, contremaître ou autre — liée par un contrat de travail, en vertu de la loi du 10 mars 1900 sur le contrat de travail.

Les salaires globaux comprennent toutes les sommes gagnées par les ouvriers des mines qui ont été admises dans la formation du prix de revient des houillères, à l'exclusion des salaires payés pour travaux effectués à forfait par des entrepreneurs, tels que construction de bâtiments, montage de machines, etc... Ces sommes comprennent les salaires compensatoires de la réduction de la durée du travail, la prime de fin d'année et les primes d'assiduité introduites par le nouveau régime de travail entré en vigueur en septembre 1961.

Les salaires nets gagnés par les ouvriers ont été déterminés d'une manière précise en déduisant des salaires bruts toutes les retenues opérées par les employeurs, c'est-à-dire les contributions ouvrières aux charges sociales, les amendes, les impôts retenus à la source et les autres retenues éventuelles. Les salaires nets repris au tableau III A représentent donc les sommes effectivement remises entre les mains des ouvriers; il n'a cependant pas été tenu compte des retenues qui correspondent à des services rendus par l'employeur, comme la location des maisons, l'intervention dans les frais de transport, etc... non plus que des retenues par ordre judiciaire.

Afin de documenter les lecteurs sur l'importance relative des diverses retenues, le tableau 2.7 en donne le montant pour les ouvriers à veine, les ouvriers du fond et ceux de la surface.

Tableau 2.7. Importance des retenues effectuées sur les salaires.

3. De lonen (tabel III A buiten de tekst).

Het loon vertegenwoordigt de bezoldiging van alle personen — werklieden, opzichters, hoofdopzichters, meestergasten, enz. — die volgens de wet van 10 maart 1900 door een arbeidsovereenkomst gebonden zijn.

De globale lonen omvatten alle door de arbeiders van de mijnen verdiende bedragen die voor de berekening van de kostprijs van de steenkolenmijnen aangenomen zijn, met uitsluiting van de lonen voor werken die tegen een vooraf bepaalde prijs door aannemers uitgevoerd werden, zoals b.v. het oprichten van gebouwen, het monteren van machines, enz. Deze bedragen omvatten de lonen toegekend voor de verkorting van de werktijd, de eindejaarspremie en de regelmatigheidspremies verleend krachtens de nieuwe arbeidsregeling die in september 1961 ingevoerd werd.

Het nettoloon der arbeiders werd nauwkeurig bepaald door alle door de werkgevers gedane afhoudingen, nl. de arbeidersbijdragen voor de sociale zekerheid, de boeten, de aan de bron afgehouden belastingen en andere gebeurlijke afhoudingen, van de brutolonen af te trekken.

De nettolonen aangeduid in tabel III A zijn dus de bedragen die werkelijk aan de arbeiders uitbetaald werden: de afhoudingen verricht om sommige door de werkgever verstrekte diensten te vergoeden, zoals huishuur, deelneming in de vervoerkosten, enz., en de afhoudingen op bevel van de rechter, werden echter niet in aanmerking genomen.

Om de lezers in te lichten over de betrekkelijke grootte van de verschillende afhoudingen, is het bedrag ervan in tabel 2.7 voor de houwers, de ondergrondse en de bovengrondse arbeiders afzonderlijk aangeduid.

Tabel 2.7. Grootte van de afhoudingen op de lonen.

	Ouvriers à a Houwers		Ouvriers du fond les ouvriers à Ondergrondse d (houwers inbe	veine) arbeiders	Ouvriers de la surface Bovengrondse arbeiders		
	En valeur absolue Volstrekte waarde	En % des salaires bruts % van brutolonen	En valeur absolue Volstrekte waarde		En valeur absolue Volstrekte waarde	En % des salaires bruts % van brutolonen	
1. Salaires bruts	I		1				
Brutolonen	1 099 996 100	100,0	5 463 205 300	100,0	1 499 262 800	100,0	
2. Sécurité sociale							
Sociale zekerheid	94 401 400	8,6	475 044 900	8,7	129 177 100	8,6	
3. Amendes							
Boeten	282 500		1 308 200	_	112 800	_	
4. Impôts retenus à la source Aan de bron geïnde belastingen	74 013 200	6,7	367 920 500	6,7	86 103 000	5,8	
5. Autres retenues							
Andere afhoudingen	383 700	0,1	2 745 500	0.1	253 900	_	
6. Salaires nets							
Nettolonen	930 915 300	84,6	4 616 186 200	84,5	1 283 616 000	85,6	

Pour déterminer le salaire journalier brut, il a été nécessaire d'éliminer l'influence de la rémunération des heures supplémentaires et du travail dominical; cet élément a donc été obtenu en divisant le montant total des salaires bruts, gagnés pendant les postes normaux, par le nombre total de ces postes.

Le résultat de cette opération peut être comparé au salaire d'une journée que l'on calculait les années précédentes.

Le salaire journalier moyen net à été obtenu en multipliant le salaire journalier moyen brut par le rapport de la masse des salaires nets à celle des salaires bruts.

Le salaire net ainsi obtenu ne se compare pas directement à celui des années antérieures à 1954 pour le calcul duquel il n'avait pas été tenu compte des impôts retenus à la source.

Le tableau 2.7 permet cependant de rétablir cette concordance, car l'influence de cette dernière retenue y a été isolée.

Le tableau comparatif 2.8 donne les salaires nets, impôts non déduits, en série statistique continue.

Le coefficient de hausse par rapport à 1938, pour le Royaume et pour l'ensemble des ouvriers est de 7,25. Ce coefficient a augmenté vis-à-vis de 1961 (6,39).

Sur les quelques dernières années (depuis 1957) on note un amenuisement de l'écart entre les salaires journaliers nets payés dans les bassins du Sud et en Campine, les premiers étant supérieurs aux seconds. Cet écart était de 8,97 F en 1957, de 2,39 F en 1961 et de 5,75 F en 1962.

On remarquera que l'augmentation du salaire journalier net est générale, mais marquée surtout à Liège et en Campine. Om het gemiddelde brutoloon per dag te bepalen is het nodig geweest de invloed van de bezoldiging van de overuren en het zondagswerk uit te schakelen; dit gemiddeld loon heeft men dus bekomen door het totaal bedrag van de brutolonen verdiend tijdens normale diensten te delen door het totaal aantal dergelijke diensten.

De aldus bekomen uitslag kan vergeleken worden met het dagloon dat vroeger berekend werd.

Het gemiddeld nettoloon per dag heeft men bekomen door het gemiddeld brutoloon per dag te vermenigvuldigen met het quotiënt van de gezamenlijke nettolonen gedeeld door de gezamenlijke brutolonen.

Het alzo bekomen nettoloon kan echter niet rechtstreeks met dat van de jaren van vóór 1954 vergeleken worden, daar men vóór dit laatste jaar geen rekening gehouden heeft met de aan de bron afgehouden belastingen.

Aan de hand van tabel 2.7, waarin de aan de bron ingehouden belastingen afzonderlijk zijn aangeduid, kan de overeenstemming evenwel opnieuw tot stand worden gebracht.

In de vergelijkende tabel 2.8 zijn de nettolonen zonder aftrek van de belastingen in een ononderbroken statistische reeks aangeduid.

In vergelijking met 1938 bedraagt de stijgingscoëfficiënt voor heel het Rijk en voor alle arbeiders samen 7,25. In vergelijking met het jaar 1961 (6,39) is hij gestegen.

Sedert enkele jaren (sedert 1957) wordt het verschil tussen het nettodagloon betaald in de zuiderbekkens en dat van de Kempen kleiner. Het bedroeg 8,97 F in 1957, 2,39 F in 1961 en 5,75 F in 1962.

Men ziet dat het nettodagloon in alle bekkens gestegen is, maar het meest te Luik en in de Kempen.

Tableau 2.8. — Salaires journaliers moyens nets, Tabel 2.8. — Gemiddelde nettolonen per dag, impôts non déduits (1). zonder aftrek van de belastingen (1).

		oots non a	eduits (1)	•		zonder aft	rek van de	e belasting	en $(^{\perp})$.
	ANNEES JAREN	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rifk
		ľ				. тт			
	****	. 00	660			eine — Ho			651
	1913	5,89	6,63	6,89	6,88 58,68	6,68 60,01	6,54 57,51	59,48	6,54 57,84
	1938	54,29	57,23	58,17 Charler	50,00 oi-Namur	00,01	37,31	39,40	31,04
	4 (0)		¥		oi-Namen				
	1956 (2)	344,17	352,21	345		369,96	351,86	340,21	348,89
	1957 (2)	389,14	389,75	392,		421,50	398,06	399,35	397,72
	1958 (2)	382,45	397,96	388		419,12	393,34	388,11	392,50
	1959 (²) 1960 (²)	370,08 371,44	369,96 379,62	381 385		412,49	386,59 390,14	380,34 386,53	384,84 385,28
	1900 ()	10000000	- Centre	96)	,10	413,91	390,14	300,33	303,20
		Borinage-	Centrum						e4 c
	1961 (²)	382	53	391		424,09	397,34	399,69	398,28
	1962 (²)	443	,17	438	,58	476,69	415,16	454,78	448,16
			Ouvr	iers du foi	id (y co.	mpris les	ouvriers à	veine)	
			On	idergronds	e arbeide	rs (houwe	rs inbegre	ben)	
	1913	5,21	5,85	6,06	6,02	5,79	5,76	6,10	
	1938	49,52	49,44	51,82	52,50	51,59	50,88	52,70	51,16
		N1000 2/1400			oi-Namur				
	1956 (2)	286,85	278,96	Charlero 300	oi-Namen	201.61	294,04	276,89	289,28
	1957 (2)	321,20	311,43	340,	-	301,51 338,54	330,38	316,36	326,43
	1958 (²)	317,62	315,84	336		335,74	328,12	317,84	324,97
	1959 (²)	315,27	304,07	334		332,51	325,82	316,86	322,87
	1960 (2)	318,03	323,23	337		334,29	330,40	318,80	326,12
	()		- Centre				100 15 TO 8 0000000		
	1061 (2)	Borinage-		342	02	2/10 57	225 04	296.96	229 10
	1961 (²) 1962 (²)	322 365		342 387		348,57 386,25	335,94 381,93	326,26 367,08	332,10 375,73
	1,02 ()]							010,10
	V-10476-1400			riers de la		~			
	1913	3,30	3,99	3,70	3,69	3,62	3,65	4,02	20.77
	1938	37,92	40,13	37,47 Charler	39,27 oi-Namur	37,90	38,14	38,31	38,17
1.					oi-Namen				
	1956 (²)	195,96	199,23	198,	,67	193,58	196,93	194,27	196,19
	1957 (2)	218,57	217,25	222,	1.5	217,30	219,33	222,31	220,16
	1958 (2)	218,58	216,62	222		218,01	219,62	224,67	220,99
	1959 (2)	216,19		217,		215,49	215,75	222,06	217,62
0.00	1960 (²)	216,59	231,01 - Centre	223,	,60	219,08	$222,\!14$	226,38	223,20
7.1		Borinage-							
	1961 (²)	220		222	,37	223,35	222,21	230,29	222,83
	1962 (²)	249,	38	255	,58	252,87	253,22	261,54	256,44
				Ouvriers d	n fond e	t de la su	rface réun	is	
				lergrondse					
	1913	4,73	5,33	5,33	5,44	5,22	5,17	4,24	5,16
	1938	46,14	46,64	47,10	48,27	47,72	47,01	48,09	47,18
		' '	1	Charlero	i-Namur	1///		SCHOOL & SHOW	
	10.56 (2)	060.0-	0.50 -		i-Namen		0.00 40	055.30	96476
93	1956 (2)	263,31	258,04	272,		274,07	268,43	255,19	264,76
- 5·	1957 (²) 1958 (²)	294,94 293,21	286,86 289,92	307,		308,66	301,24 300,93	292,27 295,97	298,72 299,45
	1959 (²)	293,21	278,65	305, 299,		307;92 302,46	295,03	292,79	294,31
							298,35		
		288.71	297.39	2111	20	2012.97	290.33	293.07	296.71
,	1960 (2)	288,71 Borinage	297,39 -Centre	305,	20	302,92	490,33	293,82	296,71
,	1960 (2)	Borinage Borinage-	Centre Centrum				•		
		Borinage	Centre Centrum 10	305, 305, 348	,46	312,40 347,97	302,23 344,49	299,84 338,74	301,30 342,11

 ⁽¹⁾ Francs de l'époque considérée. — Toenmalige franken.
 (2) Salaires par poste de 8 heures. — Lonen per dienst van 8 uren.

Le tableau 2.9 donne, par bassin et pour le Royaume, le salaire brut et le salaire net par tonne extraite, en 1960, 1961 et 1962.

In tabel 2.9 zijn, voor de verschillende bekkens en voor heel het Rijk, voor de jaren 1960, 1961 en 1962 de bruto- en nettolonen per gewonnen ton aangeduid.

Tableau 2.9.

Tabel 2.9.

BASSINS	BEKKENS		is en F/tonne in F/netto-ge		Salaires nets en F/tonne nette extraite Nettolonen in F/netto-gewonnen ton			
		1960	1961	1962	1960	1961	1962	
Borinage Centre Charleroi-Namur Liège	Borinage Centrum Charleroi-Namen Luik	349,90 355,76 344,34 39,5,78	335,58(1) 331,28 385,89	334,78(1) 355,63 417,61	296,14 304,63 291,60 334,74	281,11(¹) 278,76 325,90	281,36(¹) 298,65 352,76	
Sud Campine	Zuiderbekkens Kempen	360,93 273,97	346,68 264,00	366,68 283,83	306,01 236,14	291,63 226,37	308,54 243,03	
Royaume	Het Rijk	324,61	309,78	328,36	276,82	262,51	278,24	

⁽¹⁾ Borinage-Centre — Borinage-Centrum.

Par rapport à 1961 les salaires bruts et nets sont sensiblement en hausse dans les bassins de Charleroi-Namur, de Liège et de Campine, tandis que dans le bassin du Borinage-Centre il sont restés quasi inchangés. La hausse du salaire brut par tonne atteint 6,00 % pour le Royaume et celle du salaire net par tonne atteint 5,99 %. Pour les bassins du Sud ces pourcentages sont respectivement 5,77 et 5,80 et pour le bassin de Campine 7,5 et 7,4 %.

Les salaires annuels moyens qui figurent encore au tableau III A hors texte ont été obtenus en divisant la masse des salaires (y compris les salaires afférents aux jours de repos compensatoires de la réduction à 45 heures de la durée hebdomadaire du travail et les salaires ne se rapportant pas à des prestations réelles) par le nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables.

Comme ce dernier n'est pas établi séparément pour les ouvriers à veine, il n'a plus été possible de calculer le salaire annuel de cette catégorie d'ouvriers.

En raison de la diminution du chômage les salaires annuels moyens ont augmenté dans tous les bassins. Cette augmentation est sensible pour les ouvriers du fond comme pour les ouvriers de la surface. De bruto- en nettolonen per netto-gewonnen ton zijn gevoelig gestegen in de bekkens van Charleroi-Namen, van Luik en van de Kempen, terwijl ze in het bekken Borinage-Centrum praktisch dezelfde zijn gebleven als in 1961. Het brutoloon per ton is voor heel het Rijk met 6,00 % gestegen, het nettoloon per ton met 5,99 %. Voor de tuiderbekkens zijn die percentages respectievelijk 5,77 en 5,80 % en voor de Kempen 7,5 en 7,4 %.

De gemiddelde lonen per jaar, die ook in tabel III A — buiten de tekst — aangeduid zijn, heeft men bekomen door de gezamenlijke lonen (met inbegrip van de lonen uitbetaald voor de rustdagen toegekend voor de verkorting van de werktijd tot 45 uren per week en de lonen die geen betrekking hebben op werkelijke prestaties) te delen door het gemiddeld aantal aanwezigen op de werkdagen.

Aangezien dit laatste cijfer niet afzonderlijk voor de houwers berekend wordt, was het niet meer mogelijk het jaarloon van die kategorie arbeiders te berekenen.

Wegens de vermindering van de werkloosheid zijn de gemiddelde jaarlonen overal gestegen. Deze stijging is aanzienlijk zo voor de ondergrondse als voor de bovengrondse arbeiders. 1962 — TABLEAU III B

MINES DE HOUILLE — DEPENSES — RESULTATS

STEENKOLENMIJNEN — UITGAVEN — UITSLAGEN

1962 — TABEL III B

(en chiffres absolus et rapportés à la tonne nette extraite)

(in absolute cijfers en berekend per netto-gewonnen ton)

BASSINS		I. Main-d'œuvr Rechtstreekse arb		II. Consom Ver	mations et approv bruik en bevoorra	isionnements iding	III. Force motri surface, ateli Drijfkracht, vervo werkhuizen	ers, divers per hovengroud,	IV. Dégâts	V. Frais	VI. Total des déponses d'exploitation	VII. Dépenses totales réelles de la mine	VIII. Excédent de la valeur totale produite sur les dépenses d'exploi-	VIIIbis. Excédent de la valeur totale produite sur les dépenses totales réelles de la mine	IX. Subventions et rectifications (2)	X. Résultat net		XII. Dépenses d'immobilisation les dépenses
BEKKENS		Salaires bruts et primes Brutolonen en premiën	Frais afférents Verwante kosten	Bois Hout	Fers de soutènement IJzeren ondersteuning	Divers Allerlei	Force motrice et transports surface Drijfkracht en vervoer bovengrond	Ateliers et divers Werkhuizen en allerlei	Mijnschade	Algement onkosten	Totale bedrijfsuitgaven	Totale werkelijke uitgaven van de mijn	tation de la mine Overschot van de totale voortge- brachte waarde op de totale bedrijfsuitgaven	Overschot van de totale voortge- brachte waarde op de totale werkelijke uitgaven der mijn	Toelagen en verbeteringen (2)	Netto uitslag	d'exploitation Voorbereidende werken begrepe bedrijfsuitgaven	totales Vastleggings- uitgaven n in de totale uitgaven
Borinage-Centre Borinage-Centrum	F	925 476 300	467 144 900	85 265 900	60 066 000	192 064 400	208 036 700	107 187 300	43 598 300	252 770 400	2 341 610 200	2 361 830 200	— 122 037 300	— 142 257 300	136 042 100	— 6 215 200	122 910 200	20 220 000
	F/t	296,79	149,81	. 27,35	19,26	61.59	66,72	34,37	13,98	81,06	750.93	757.42	— 39,14	— 45,62	43.63	— 1,99	39.42	6,49
Charleroi-Namur	F	1 632 487 500	785 962 100	124 471 600	127 933 300	403 217 600	395 207 100	238 562 400	66 191 600	484 586 400	4 258 619 600	4 351 537 700	+ 16 877 900	— 76 040 200	33 258 300	- 42 781 900	200 014 400	92 918 100
Charleroi-Namen	F/t	314.03	151,19	23,94	24.61	77,56	76,02	45,89	12,73	93,22	819,19	837,06	+ 3,25	— 14,63	6.40	- 8,23	38,47	17,87
Liège — Luik	F	1 144 152 000	587 347 000	99 760 900	57 938 400	285 261 800	260 889 200	161 233 000	99 888 800	298 711 100	2 995 182 200	3 058 022 800	69 339 500	— 132 180 100	14 110 200	— 118 069 900	172 774 400	62 840 600
	F/t	371,44	190.68	32,39	18,81	92,61	84,69	52,34	32,43	96,97	972.36	992,76	22,51	— 42,91	4,58	— 38,33	56,09	20,40
Sud — Zuiderbekkens	F	3 702 115 800	1 840 454 000	309 498 400	245 937 700	880 543 800	864 133 000	506 982 700	209 678 700	1 036 067 900	9 595 412 000	9 771 390 700	174 498 900	350 477 600	183 410 600	— 167 067 000	495 699 000	175 978 700
	F/t	324,82	161,48	27.16	21,58	77,26	75,82	44.48	18,40	90,90	841,90	857,34	15,31	30,75	16,09	— 14,66	43,49	15,44
Campine — Kempen	F	2 399 078 200	1 175 235 700	196 350 300	207 234 200	1 072 891 100	486 967 500	443 274 100	25 933 900	728 052 300	6 735 017 300	6 849 333 800	280 048 000	— 394 364 500	68 686 800	325 677 700	629 465 600	114 316 500
	F/t	244.63	119,84	20,02	21,13	109,40	49.66	45,20	2,65	74,24	686,77	698,43	28,56	— 40,21	7.00	33 21	64,19	11,66
	F	6 101 194 000	3 015 689 700	505 848 700	453 171 900	1 953 434 900	1 351 100 500	950 256 800	235 612 600	1 764 120 200	16 330 429 300	16 620 724 500	454 546 900	744 842 100	252 097 400	492 744 700	1 125 164 600	290 295 200
	F/t	287,73	142,22	23,86	21,37	92,12	63,72	44,81	11,11	83,20	770,14	783,83	21,44	35,13	11,89	23,24	53,06	13,69

Frais de main-d'œuvre relatifs à l'exploitation proprement dite. Les charges de main-d'œuvre concernant la force motrice, les transports surface, les ateliers, etc... sont comprises dans les rubriques correspondantes. Le total des frais de main-d'œuvre et son incidence dans le prix de revient figurent au tableau III A. Le lecteur est prié de se référer au texte.
 Concerne les subventions de l'Etat et de la C.E.C.A., le solde du « Fonds de solidarité », les différences d'évaluation des matières

Kosten voor arbeidskrachten betreffende de eigenlijke exploitatie. De lasten voor arbeidskrachten betreffende de drijfkracht, het vervoer op de bovengrond, de werkhuizen, enz... zijn in de desbetreffende rubrieken begrepen. De totale onkosten voor arbeidskrachten en de weerslag er van op de kostprijs zijn in de tabel III A aangeduid. De lezer wordt verzocht de tekst te raadplegen.
 Heeft betrekking op de toelage vanwege de Staat en de E.G.K.S., het saldo van het «Solidariteitsfonds», de ramingsverschillen betreffende de verbruikte waren.

4. — Les dépenses (tableau III B hors texte).

4.1. - Les dépenses d'exploitation.

Comme précédemment, les dépenses totales envisagées ici comprennent tous les débours nécessités par l'exploitation proprement dite de la mine, dans le sens défini par l'A.R. du 20 mars 1914 relatif aux redevances fixe et proportionnelle sur les mines.

On sait que cet arrêté est basé sur un relevé annuel de toutes les dépenses et de toutes les recettes effectives de la mine. Les dépenses d'investissement sont donc admises pour la totalité des débours réels effectués, mais par contre, les amortissements et les charges financières de toute nature en sont exclus.

Malgré qu'elle soit tenue de respecter ce principe un peu particulier, l'Administration des Mines s'efforce de donner aux renseignements qui lui sont nécessaires une présentation similaire à celle qui a été adoptée par le Conseil National des Charbonnages lors de la rédaction d'un plan comptable uniforme pour l'ensemble de l'industrie charbonnière.

Le tableau III hors-texte, qui est relatif aux dépenses d'exploitation, reproduit donc les différents comptes prévus au plan comptable, étant entendu cependant que les provisions et amortissements prévus aux divers comptes ont été remplacés chaque fois par les dépenses réelles.

Les dépenses d'exploitation se décomposent comme suit :

1. — La main-d'œuvre directe.

Les dépenses de main-d'œuvre directes renseignées ici ne concernent que les débours affectés à cette fin qui concourent directement à l'extraction et à la préparation du charbon (colonnes I du tableau III B).

Leur total a atteint en 1962, 6.101 millions de francs de salaires et 3.016 millions de francs de charges.

Si l'on compare ce total à la masse des salaires, on remarque que les autres éléments du prix de revient comprennent encore 861 millions de francs de salaires et 320 millions de francs de charges sociales.

Rapportés à la tonne extraite, les dépenses de la main-d'œuvre directe se sont élevées au total à 429,95 F. Ils ont été de 486,30 F pour l'ensemble des Bassins du Sud et de 364,47 F en Campine.

Le pourcentage des dépenses de main-d'œuvre directe par rapport au total des dépenses d'exploitation est de 53 % en Campine, 59 % dans le Centre-Borinage et 55,8 % pour le Royaume. Soulignons qu'il y a encore des frais de main-dœuvre qui sont repris par les autres rubriques, notamment à « Force motrice » -« Ateliers ».

4. — Uitgaven (tabel III B buiten de tekst).

4.1. — Bedrijfsuitgaven.

Zoals voorheen omvatten de hier bedoelde totale uitgaven al de uitgaven vereist voor de eigenlijke ontginning van de mijn, zoals die bepaald zijn in het koninklijk besluit van 20 maart 1914 betreffende de vaste en de evenredige mijncijns.

Zoals men weet steunt dat besluit op een jaarlijkse opgave van al de werkelijke uitgaven en inkomsten van de mijn. De investeringsuitgaven worden dus voor het volledig bedrag van de werkelijk gedane uitgaven aangenomen, maar de afschrijvingen en de financiële lasten van allerlei aard zijn daarentegen uitgesloten.

Hoewel de Administratie van het Mijnwezen ertoe gehouden is dit vrij eigenaardig beginsel te eerbiedigen, tracht zij de inlichtingen die zij nodig heeft in dezelfde vorm voor te stellen als die welke de Nationale Raad voor de Steenkolenmijnen, bij het opstellen van een éénvormig boekhoudkundig plan voor gans de steenkolennijverheid, aangenomen heeft.

De buiten de tekst gepubliceerde tabel III B betreffende de bedrijfsuitgaven, geeft dus de verschillende rekeningen van het boekhoudkundig plan weer, met dien verstande evenwel dat de provisies en de afschrijvingen die in de rekeningen voorkomen telkens door de werkelijke uitgaven vervangen zijn.

De bedrijfsuitgaven omvatten:

Rechtstreekse arbeidskrachten.

De in de tabel aangeduide uitgaven voor rechtstreekse arbeidskrachten hebben slechts betrekking op de met dat doel gedane uitgaven die rechtstreeks voor de winning en de verwerking van de kolen gediend hebben (de kolommen I van tabel IIIB).

In 1962 omvatten zij in totaal voor 6.101 miljoen F lonen en voor 3.016 miljoen F lasten.

Als men dit totaal met de gezamenlijke lonen vergelijkt, stelt men vast dat de overige bestanddelen van de kostprijs nog voor 861 miljoen F lonen en voor 320 miljoen F sociale lasten omvatten.

Per gewonnen ton berekend bedroegen de uitgaven voor rechtstreekse arbeidskrachten in totaal 429,95 F. In de zuiderbekkens was dat 486,30 F en in de Kempen 364,47 F.

De uitgaven voor rechtstreekse arbeidskrachten vertegenwoordigen 53 % van de totale bedrijfsuitgaven in de Kempen, 59 % in het bekken Borinage-Centrum en 55,8 % voor geheel het Rijk. Er weze opgemerkt dat nog kosten voor arbeidskrachten verrekend zijn in andere rubrieken, onder meer in « Drijfkracht » en « Werkplaatsen ».

2. — Les consommations et approvisionnements.

Parmi les approvisionnements des mines, les matériaux de soutènement jouent nécessairement un rôle important.

Le total des frais relatifs aux consommations et aux approvisionnements, rapporté à la tonne nette extraite, pour la Campine, est supérieur au total de ces mêmes frais pour les bassins du Sud. Il est probable que cela provient d'une mécanisation plus poussée en Campine et en serait donc la contrepartie.

Le tableau III B donne séparément le coût des bois et des fers de soutènement. Le coût du soutènement en Campine n'est pas réellement moins élevé que dans le Sud: il comprend, en effet, dans ce bassin, une grande consommation de claveaux de béton, compris ici dans les consommations diverses, notablement plus élevées que dans le Sud.

A titre indicatif, voici l'évolution des coûts des bois et des fers de soutènement au cours des dernières années (tableau 2.10).

Tableau 2.10.

Coût du soutènement en francs par tonne extraite
(bois et fer seulement) — Royaume.

2. — Verbruik en bevoorrading.

Wat de bevoorrading van de mijnen betreft, neemt het ondersteuningsmateriaal onvermijdelijk een belangrijke plaats in.

Per nettoton berekend is het totaal van de kosten voor bevoorrading en verbruik in de Kempen groter dan in de zuiderbekkens. Waarschijnlijk is dat het gevolg van de verder doorgevoerde mechanisering in de Kempen; het zou er bijgevolg de keerzijde van zijn.

In tabel III B zijn de kosten voor houten en ijzeren ondersteuning afzonderlijk aangeduid. In werkelijkheid kost de ondersteuning in de Kempen niet minder dan in de zuiderbekkens: in dit bekken worden immers veel betonblokken gebruikt, die hier in «allerlei verbruik» opgenomen zijn, een rubriek die in de Kempen veel hoger is dan in de zuiderbekkens.

De ontwikkeling van de kosten voor houten en ijzeren ondersteuning tijdens de jongste jaren is ter inlichting in tabel 2.10 aangeduid.

Tabel 2.10.

Kosten voor ondersteuning in F/gewonnen ton
(hout en ijzer alleen) — Het Rijk.

ANNEES JAREN	Bois Hout	Fers IJzer
1953	27,22	22,52
1954	28,10	21,47
1955	33,94	22,58
1956	34,41	24,61
1957	36,68	31,34
1958	34,44	27,69
1959	28,62	23,94
1960	25,15	19,02
1961	23,61	22,27
1962	23,86	21,37

Le coût du soutènement en bois qui était en diminution depuis 1957 n'a guère varié en 1962 par rapport à 1961.

Le coût du soutènement métallique qui avait connu un maximum nettement marqué en 1957 à la suite de l'effort fourni par les charbonnages pour se mettre en règle avec les dispositions du règlement sur les feux et incendies est en diminution par rapport à 1961 qui était caractérisé par un mouvement de hausse vis-à-vis des coûts de 1960.

La force motrice, les transports de surface, les ateliers et divers.

En 1962, la force motrice et les transports à la surface interviennent pour 63,72 F à la tonne extraite et le fonctionnement des ateliers et diverses autres dépenses pour 44,81 F.

De kosten voor houten ondersteuning die sedert 1957 aan het afnemen zijn, zijn in 1962 haast niet veranderd.

De kosten voor ijzeren ondersteuning, die in 1957 — ingevolge de inspanning die de kolenmijnen toen gedaan hadden om zich met de bepalingen van het reglement betreffende brand en mijnvuur in regel te stellen — een uitgesproken hoogtepunt bereikt hadden, zijn na de stijging van 1961 in 1962 terug afgenomen.

Drijfkracht, vervoer op de bovengrond, werkhuizen en allerlei uitgaven.

In 1962 bedroegen de uitgaven voor drijfkracht en vervoer op de bovengrond 63,72 F per gewonnen ton en de uitgaven voor de werkhuizen en allerlei andere uitgaven 44,81 F.

Ces dépenses d'atelier sont assez élevées. A ce propos on peut rappeler que le rapport Robinson attirait l'attention des exploitants belges sur le développement exagéré des ateliers. Cette opinion est controversée, mais il n'en reste pas moins que ces dépenses d'ateliers représentent 5,8 % du total des dépenses d'exploitation, taux encore en augmentation par rapport à 1961.

Il convient de remarquer la grosse différence entre les coûts de la force motrice et des transports de surface pour la Campine d'une part et les bassins du Sud d'autre part (49,66 F/t contre 75,82 F/t). Cela est dû à un usage proprotionnellement moindre de l'air comprimé, forme d'énergie particulièrement coûteuse, et au rendement supérieur des unités puissantes et modernes de leurs installations de surface.

Il y a lieu de noter que les rentrées provenant de la vente du grisou capté ont été déduites des dépenses portées au compte « force motrice ».

4. — Les dégâts miniers.

Ce poste s'est élevé à 2,19 % des dépenses d'exploitation dans les bassins du Sud en 1962 ; il n'atteint que 0,4 % en Campine (colonne IV du tableau III B hors texte).

5. — Les frais généraux.

Ce poste a absorbé en 1962, 10,6 % des dépenses d'exploitation pour l'ensemble du royaume.

6. — Total des dépenses d'exploitation.

L'ensemble des rubriques I à V donne les dépenses totales d'exploitation (col. VI du tableau III B hors texte) à l'exclusion des dépenses d'immobilisation.

Une comparaison entre les dépenses totales d'exploitation à la tonne extraite en 1961 et en 1962 peut être résumée comme suit :

	1961	1962	Δ
Borinage-Centre	779,62	750,93	28,69
Charleroi	767,79	819,19	+51,40
Liège	926,40	972,36	+45,96
Sud	812,29	841,90	+29,61
Campine	652,37	686,77	+34,40
Royaume	740,93	770,14	+29,21

En 1961 seul le bassin de Liège enregistrait une augmentation des dépenses totales d'exploitation par tonne extraite, les autres bassins ayant des dépenses d'exploitation par tonne extraite en baisse, toutefois beaucoup moins sensible qu'entre 1959 et 1960. En 1961 tous les bassins sauf celui du Borinage-Centre enregistrent des augmentations des dépenses totales d'exploitation.

Deze uitgaven voor de werkhuizen zijn tamelijk groot. In verband hiermede is het van belang te herinneren aan het verslag Robinson, waarin gewezen werd op de overdreven uitbreiding van werkplaatsen. Die opvatting wordt betwist, maar toch staat het vast dat deze uitgaven voor werkhuizen 5,8 % van de totale bedrijfsuitgaven uitmaken, wat nog meer is dan in 1961.

Het groot verschil tusen de kosten voor drijfkracht en het vervoer op de bovengrond, enerzijds in de Kempen en anderzijds in de zuiderbekkens, is opvallend (49,66 F/t tegenover 75,82 F/t). Dit is het gevolg van het feit dat eerstgenoemde mijnen in verhouding minder perslucht, een zeer dure vorm van energie, gebruiken en dat hun moderne bovengrondse installaties met groot vermogen een groter rendement hebben dan die van de zuiderbekkens.

Er dient opgemerkt dat de inkomsten opgeleverd door de verkoop van opgevangen mijngas van de uitgaven voor drijfkracht afgetrokken zijn.

4. - Mijnschade.

In 1962 vertegenwoordigde deze rubriek in de zuiderbekkens 2,19 % van de bedrijfsuitgaven; in de Kempen slechts 0,4 % (kolom IV van tabel III B, buiten de tekst).

5. - Algemene onkosten.

Deze rubriek vertegenwoordigde in 1962 voor alle mijnen samen 10,6 % van de bedrijfsuitgaven.

6. - Totaal van de bedrijfsuitgaven.

De rubrieken I tot V geven samen de totale bedrijfsuitgaven weer (kolom VI van de buiten de tekst gepubliceerde tabel III B), met uitsluiting van de vastleggingsuitgaven.

Een vergelijking tussen de totale bedrijfsuitgaven per netto-gewonnen ton van 1961 en van 1962 kan als volgt worden samengevat :

	1961	1962	Verschil
Borniage-Centrum	779,62	750,93	— 28,69
Charleroi	767,79	819,19	+51,70
Luik	926,40	972,36	+45,96
Zuiderbekken	812,29	841,90	+29,61
Kempen	652,37	686,77	+34,40
Het Rijk	740,93	770,14	+29,21

In 1961 waren de totale bedrijfsuitgaven per nettogewonnen ton alleen in het bekken van Luik gestegen. In de overige bekkens waren zij gedaald, maar toch veel minder dan van 1959 tot 1960. In 1962 zijn de totale bedrijfsuitgaven in alle bekkens, behalve in het bekken Borinage-Centrum, gestegen.

* * *

4.2. — Les dépenses totales réelles de la mine (colonne VII du tableau III B).

Les dépenses totales réelles de la mine s'obtiennent en ajoutant aux dépenses d'exploitation le coût réel des travaux de premier établissement effectués au cours de l'année 1962.

Ces travaux sont rangés dans une des catégories suivantes;

- Creusement de puits à partir de la surface ainsi que recarrage ayant pour but d'augmenter la capacité d'extraction.
- 2) Achats de terrains.
- 3) Constructions de bâtiments (sauf triages-lavoirs, centrales et sous-stations électriques).
- 4) Achats de chaudières, machines, moteurs (sauf triages-lavoirs, centrales et sous-stations électriques), non compris les outils, le matériel roulant, les chevaux, etc...
- Installations et modifications essentielles de triageslavoirs.
- Installations et modifications essentielles de centrales et sous-stations électriques.
- 7) Fabriques de claveaux.
- 8) Voies de communication et matériel de transport et de traction de la surface.
- 9) Sondages de recherche dans la concession.
- 10) Autres dépenses de premier établissement.

Le coût total de ces travaux est donné par bassin et apparaît à la dernière colonne (XII) du tableau III B.

Les dépenses totales reprises au tableau III B (col VII) comprennent notamment la valeur des charbons prélevés sur l'extraction pour la consommation propre des mines. La détermination de cette valeur sur la base des barèmes de prix de vente « wagon départ mine » est assez arbitraire puisque ces prix barémiques ne sont pas liés au coût de production des charbons consommés. Aussi est-il plus judicieux de rapporter les diverses dépenses, abstraction faite de la valeur des charbons consommés provenant de la production propre des houillères, aux tonnages susceptibles d'être vendus à l'extérieur.

C'est ce qui est fait dans le tableau 2.11 : les chiffres romains précédant les principales rubriques correspondent aux numéros des colonnes du tableau III B hors texte. Toutefois, comme la consommation propre

4.2. — Totale werkelijke uitgaven van de mijn (kolom VII van tabel IIIB).

De totale werkelijke uitgaven van de mijn bekomt men door bij de bedrijfsuitgaven de werkelijke kosten in verband met de in de loop van 1962 uitgevoerde werken van eerste aanleg te voegen.

Die werken worden in één van de volgende kategorieën ondergebracht :

- Delving van schachten vanaf de bovengrond, en verbreding ervan om het ophaalvermogen op te voeren.
- 2) Aankoop van gronden.
- Oprichting van gebouwen (met uitsluiting van was- en zeefinstallaties, elektrische centrales en verdelingsstations).
- 4) Aankoop van stoomketels, machines, motoren (met uitsluiting van was- en zeefinstallaties, elektrische centrales en verdelingsstations), werktuigen, rollend materieel, paarden, enz., niet inbegrepen.
- 5) Oprichting van en belangrijke verbouwingen aan was- en zeefinstallaties.
- 6) Oprichting van en belangrijke verbouwingen aan elektrische centrales en verdelingsstations.
- 7) Betondiokkenfabrieken.
- 8) Verkeerswegen, vervoer- en traktiematerieel voor de bovengrond.
- Verkenningsboringen op het grondgebied van de koncessie.
- 10) Andere uitgaven van eerste aanleg.

De totale kostprijs van die werken is voor de verschillende bekkens afzonderlijk in de laatste kolom (XII) van tabel III B aangeduid.

De totale uitgaven vermeld in tabel III B (kolom VII) omvatten o.m. de waarde van de kolen van eigen winning welke de mijnen zelf verbruikt hebben. De vaststelling van deze waarde op basis van de prijzenschalen « wagon-vertrek-mijn » is tamelijk willekeurig, vermits deze schaalprijzen niet overeenstemmen met de produktiekosten van de verbruikte kolen. Het is dan ook juister de verschillende uitgaven, de waarde van de verbruikte kolen van eigen winning buiten beschouwing gelaten, te berekenen op de hoeveelheden die voor verkoop aan derden in aanmerking komen.

Dat heeft men in tabel 2.11 gedaan: de Romeinse cijfers vóór de voornaamste rubrieken stemmen overeen met de nummers van de kolommen van de buiten de tekst gepubliceerde tabel III B. Maar aangezien het verbruik van de mijnen zelf niet verdeeld is onder de

1962	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
I. Main-d'œuvre directe — Rechtstreekse arbeidskrachten 1. Salaires bruts et primes — Brutolonen en premiën 2. Frais afférents à la main-d'œuvre — Onkosten in verband met de	466		495,08 334,19	587,38 388,13	512,19 342,11	383,49 257,40	452,56 302,86
arbeidskrachten	156	,33	160,89	199,25	170,08	126,09	149,70
II. Matériel de service et consommation — Dienstmaterieel en verbruik 1. Matériel de service — Dienstmaterieel	112 21	,91 ,91	134,21 35,72	150 , 27 39,92	132,70 33,05	158 ,4 1 63,67	144,57 47,21
2. Bois de mine — Mijnhout		,53	25,48 26,19	33,84 19,66	28,60 22,73	21,07 22,23	25,11 22,50
3. Soutènement métallique — IJzeren ondersteuning 4. Claveaux — Betonblokken		,10 ,61	0,31		0,31	14,37	6,81
5. Autres consommations — Ander verbruik,		,76	46,51	56,85	48,01	37,07	42,94
III. Force motrice (1) — Drijfkracht (1)	54	,97	52,32	73,86	58,92	40,27	50,28
Transports surface (1) — Vervoer bovengrond (1)		,65	28,58	14,64	20,93	11,98	16,79
Ateliers (1) — Werkhuizen (1) Prestations et fournitures extérieures — Prestaties en leveringen van		,47	31,87	33,92	30,38	36,18	33,06
derden	6	,47	17,07	12,24	12,83	8,18	10,68
IV. Dégâts miniers — Mijnschade	14	,59	13,55	33,88	19,38	2,78	11,70
V. Frais généraux — Algemene onkosten	89	,52	99,10	109,86	99,38	81,31	91,00
VI. Total des dépenses d'exploitation — Totale bedrijfsuitgaven	761		843,05	991,37	860,90	701,51	787,02
Immobilisations — Vastleggingsuitgaven	6	,77	19,02	21,32	16,26	12,27	14,41
VII. Total des dépenses réelles (2) — Totale werkelijke uitgaven (2)	768	,22	862,07	1 012,69	877,16	713,78	801,43
Idem : 1961	798		809,79	982,85	850,93	680,83	774,47
1960	841,62	830,67	816,41	955,75	860,73	692,47	789,64
1959	1 009,85	950,95	899,59	1 058,38	970,60	736,60	879,16
1958	1 065,02	948,53	996,93	1 161,14	1 042,85	811,93	956,50
1957	1 095,07	925,63	1 004,70 Charleron 138,74	1 163,84	1 046,67	792,11	955,05
1938	124,34	133,52	Namur 136,29	158,91	143,38	127,16	139,78

(1) Deze posten kunnen kolen van eigen winning bevatten.

 ⁽¹⁾ Ces postes peuvent comprendre des charbons provenant de la production de la mine.
 (2) Dépenses totales du tableau III B diminuées de la valeur de la consommation propre donnée au tableau I.

Totale uitgaven van tabel III B verminderd met de waarde van de zelf verbruikte kolen aangeduid in tabel I.

n'est pas ventilée entre les postes des dépenses qu'elle affecte, la correction n'a pu être faite sur chacun d'eux mais seulement sur les dépenses totales tant d'exploitation que réelles (VI et VII).

Les sommes indiquées à chacune des rubriques représentent donc toutes les dépenses du tableau III B, mais tapportées chaque fois au nombre de tonnes *vendables* au lieu du nombre de tonnes extraites. Il convient de préciser que les quantités distribuées au personnel, gratuitement ou à prix réduit, sont comprises dans le tonnage vendable.

Selon la définition de la consommation propre en vigueur jusqu'en 1953, les dépenses totales du Royaume rapportées au nombre total de tonnes vendables auraient été 788,69 F au lieu de 801,43 F.

A titre indicatif, voici au tableau 2.12 les coefficients de hausse pour le Royaume et par rapport à 1938 de différents postes du prix de revient de la tonne nette produite: nen aanbrengen, maar alleen aan de totale uitgaven, zo werkelijke als bedrijfsuitgaven (VI en VII).

De bedragen in de verschillende rubrieken aangeduid omvatten bijgevolg al de uitgaven van tabel III B, maar

posten van de uitgaven waarop het betrekking heeft,

heeft men de verbetering niet aan al deze posten kun-

De bedragen in de verschillende rubrieken aangeduid omvatten bijgevolg al de uitgaven van tabel III B, maar dan telkens op de *verkoopbare* tonnemaat berekend en niet op de gewonnen tonnemaat. Er dient opgemerkt dat de — kosteloos of tegen verminderde prijs — aan het personeel geleverde hoeveelheden in de verkoopbare hoeveelheid begrepen zijn.

Volgens de bepaling van het eigen verbruik die tot in 1953 van kracht was, zouden de totale uitgaven van heel het Rijk, op de totale verkoopbare hoeveelheid berekend, 788,69 F bedragen hebben i.p.v. 801,43 F.

In tabel 2.12 zijn de verhogingscoëfficiënten van de verschillende bestanddelen van de kostprijs per netto-gewonnen ton t.o.v. 1938 voor het Rijk in zijn geheel aangeduid:

Tableau 2.12.

Tabel 2.12.

	1938	1959	1960	1961	1962
Salaires bruts — Brutolonen	100	546	493	471	499
gaven ten bate van de arbeiders	100	1 239	1 163	1 148	1 185
krachten	100	662	607	584	614
Dépenses totales — Totale uitgaven	100	603	556	548	569

On constatera que les dépenses totales ont un peu augmenté vis-à-vis de 1961 et 1960, années où les dépenses montraient une diminution très nette vis-à-vis de 1959.

Si l'on approfondit le problème en comparant les tableaux 2.11 « Dépenses rapportées à la tonne vendable » de 1961 et de 1962, on remarquera que cette augmentation résulte pour une bonne part de l'augmentation des dépenses de main-d'œuvre directe, des dépenses de matériel de service et consommations et des dépenses d'atelier.

5. — Les résultats de l'exploitation.

On obtient le résultat brut des exploitations minières en comparant la valeur nette totale de la production, telle qu'elle résulte du tableau I hors-texte au total des dépenses d'exploitation (tableau III B hors-texte, colonne VI), les immobilisations étant donc exclues. Men ziet dat de totale uitgaven in vergelijking met 1960 en 1961 licht gestegen zijn; toen was de vermindering t.o.v. 1959 aanzienlijk.

Als men de kwestie nader bekijkt en de tabellen 2.11 « Uitgaven per verkoopbare ton » van 1961 en 1962 met elkaar vergelijkt, ziet men dat de stijging in ruime mate te wijten is aan de verhoging van de uitgaven voor rechtstreekse arbeidskrachten, voor dienstmaterieel en verbruik en voor de werkhuizen.

5. — Bedrijfsuitslagen.

Men bekomt de bruto-uitslag van de mijnbedrijven door de totale nettowaarde van de produktie vermeld in tabel I met de totale bedrijfsuitgaven (tabel III B, kolom VI), de vastleggingsuitgaven dus niet inbegrepen, te vergelijken. Ce résultat est donné dans le tableau III B à la colonne VIII, intitulée : « Excédent de la valeur totale produite sur les dépenses totales d'exploitation de la mine ».

Le tableau 2.13 donne le résultat brut respectivement pour l'ensemble des mines en bénéfice et pour l'ensemble des mines en perte (colonne VIII du tableau III B).

Tableau 2.13. — Résultats bruts d'exploitation (immobilisations exclues).

Deze uitslag is in tabel III B aangeduid, in de kolom VIII, getiteld: « Overschot van de totale voortgebrachte waarde op de totale bedrijfsuitgaven van de mijn ».

In tabel 2.13 zijn de bruto-uitslagen aangeduid, enerzijds voor de winstgevende en anderzijds voor de verlieslatende mijnen (kolom VIII van tabel III B).

Tabel 2.13. — Bruto-bedrijfsuitslagen (vastleggingsuitgaven niet inbegrepen).

			en boni (1) vende mijnen (1)		s en mali (1)	Excédent Overschot		
BASSINS	BEKKENS	Nombre Aantal	Global Globaal F	Nombre Aantal	Global Globaal F	Global Globaal F	par tonne extraite per ge- wonnen ton F	
		١.		l .				
Borinage-Centre	Borinage-Centrum	2.	+ 58 717 700	4	— 180 755 000	— 122 037 300	-39,14	
CharlNamur	Charleroi-Namen	6	+ 151553900	10	— 134 676 000	+ 16 877 900	+ 3,25	
Liège	Luik	5	+ 70 825 300	10	140 164 800	69 339 500	22,51	
Sud	Zuiderbekkens	13	+ 281 096 900	24	— 455 595 800	174 498 900	— 15,31	
Campine	Kempen	1	+ 24 350 600	6	- 304 398 600	280.048 000	28,56	
Royaume	Het Rijk	14	+ 305 447 500	30	— 759 994 400	— 454 546 900	- 21,44	

⁽¹⁾ Mines actives en 1962.

Le tableau 2.14 donne le résultat brut, immobilisations incluses cette fois (colonne VIII bis du tableau III B).

Tableau 2.14. — Résultats bruts d'exploitation (immobilisations incluses).

Tabel 2.14 bevat de bruto-bedrijfsuitslagen, ditmaal met inbegrip van de vastleggingsuitgaven (kolom VIII bis van tabel III B).

Tabel 2.14. — Bruto-bedrijfsuitslagen (vastleggingsuitgaven inbegrepen).

		Mines en boni (1) Winstgevende mijnen (1)		Mine Verliesla	es en mali (1) tende mijnen (1)	Excédent Overschot		
BASSINS	BEKKENS	Nombre Aantal	Global Globaal F	Nombre Aantal	Global Globaal F	Global Globaal F	par tonne extraite per ge- wonnen ton	
				1			1	
Borinage-Centre	Borinage-Centrum	2	+ 44 585 100	4	— 186 842 400	142 257 300	— 45,62	
CharlNamur	Charleroi-Namen	6	+ 89 589 800	10	— 165 630 000	76 040 200	— 14,63	
Liège	Luik	3	+ 50 785 000	12	— 182 965 100	— 138 180 100	42,91	
Sud	Zuiderbekkens	11	+ 184 959 900	26	<u> 535 437 500</u>	350 477 600	— 30,75	
Campine	Kempen	1	+ 13 424 800	6	407 789 300	— 394 364 500	- 40,21	
Royaume	Het Rijk	12	+ 198 384 700	32	— 943 226 800	— 744 842 100	— 35,13	

⁽¹⁾ Mines actives en 1962.

⁽¹⁾ Mijnen die in 1962 in bedrijf waren.

⁽¹⁾ Mijnen die in 1962 in bedrijf waren.

Le tableau 2.15 donne les résultats nets d'exploitation obtenus en ajoutant au résultat brut d'exploitation, immobilisations inclues, les subventions et rectifications (colonne IX du tableau III B hors texte).

Les corrections portent sur les éléments suivants :

- 1) l'aide financière au stockage, supportée à parts égales par l'Etat et la C.E.C.A. Tous les charbonnages qui en ont fait la demande ont pu jouir de cette aide;
- 2) la subvention spéciale pour certaines exportations vers l'Italie;
- 3) les aides salariales attribuées à des sièges dont la fermeture devait être temporairement différée; ces aides, assimilées à des aides de réadaptation, ont été supportées, à parts égales, par l'Etat et la C.E.C.A.;
- 4) les avances récupérables attribuées à des entreprises structurellement viables mais supportant des pertes temporaires résultant de l'insuffisance d'assainissement de la production et du marché;
- 5) les subventions définitives attribuées à des entreprises subissant des pertes structurelles d'exploitation et dont l'intégration est encore possible ou la fermeture non encore décidée;
- 6) les liquidations relatives au Fonds de Solidarité constitué le 1er juillet 1946;
- 7) les liquidations de subventions diverses relatives à des exercices antérieurs ;
- 8) les différences d'évaluation des matières consommées. Les matières sont en effet consommées au prix du jour de leur emploi, qui peut être différent du prix de leur achat.

Tableau 2.15. — Résultats nets d'exploitation après subventions et rectifications.

In tabel 2.15 zijn de netto-bedrijfsuitgaven aangeduid die bekomen werden door de toelagen en de verbeteringen (kolom IX van tabel III B) aan de brutobedrijfsuitslag, vastleggingsuitgaven inbegrepen, toe te voegen.

De verbeteringen omvatten:

- 1) de financiële hulp bij het aanleggen van voorraden, gelijkelijk door de Staat en door de E.G.K.S. gedragen. Die hulp was voor aile mijnen die ze gevraagd hebben;
- 2) de speciale toelage voor sommige uitvoer naar Italië;
- 3) de loonhulp verleend aan zetels waarvan men de sluiting tijdelijk heeft moeten uitstellen; die hulp, die met de wederaanpassingshulp gelijkgesteld is, werd gelijkelijk door de Staat en door de E.G.K.S. gedragen;
- 4) de terugvorderbare voorschotten verleend aan ondernemingen die struktureel leefbaar waren, maar tijdelijk verlies leden wegens de ontoereikende sanering van de produktie en van de markt;
- 5) de definitieve toelagen verleend aan ondernemingen die struktureel bedrijfsverlies leden en waarvan de inschakeling nog mogelijk of de sluiting nog niet vastgesteld was;
- 6) de vereffeningen van het op 1 juli 1946 opgerichte Solidariteitsfonds;
- 7) de vereffeningen van allerlei toelagen betreffende voorgaande dienstjaren;
- 8) de ramingsverschillen op verbruikte waren. De waren worden inderdaad verbruikt tegen de prijs van de dag van gebruik, die verschillend kan zijn van de aankoopprijs.

Tabel 2.15. — Netto-bedrijfsuitslagen na toelagen en verbeteringen.

	- recupication	na toetagen en veroeteringen.						
BASSINS	Wi	s en boni (1) instgevende ijnen (1)	Ve	s en mali (¹) rlieslatende iijnen (¹)	Ensemble de Alle mijnen		Dépenses d'immobilisation Vastleggingsuitgaven	
BEKKENS	Nombre Aantal	Global Globaal	Nombre Aantal	Global Globaal	Global Globaal	par t extraite per ge- wonnen	Global Globaal	par t extraite per ge- wonnen ton
		F		F	F	ton F	F	F
Borinage-Centre								
Borinage-Centrum	3	+ 47 344 500	3	— 53 559 700	- 6 215 200	— 1,99	20 220 000	6,49
Charleroi-Namur								
Charleroi-Namen	6	+ 106 404 500	10	149 186 400	42 781 900	- 8,23	92 918 100	17,87
Liège - Luik	3	+ 50 785 000	12	168 854 900	— 118 069 900	38,33	62 840 600	20,40
Sud-Zuiderbekkens	12	+ 204 534 000	25	<u>- 371 601 000</u>	167 067 000	14,66	175 978 700	15,44
Campine - Kempen	2	+ 16 161 800	5	— 341 839 500	<u>— 325 677 700</u>	33,21	114 316 500	11,66
Royaume-Het Rijk	14	+ 220 695 800	30	— 713 440 500	<u>- 492 744 700</u>	— 23,24	290 295 200	13,69

⁽¹⁾ Mines actives en 1962.

⁽¹⁾ Mijnen die in 1962 in bedrijf waren.

Le plan comptable, dont les statistiques s'inspirent dans la mesure la plus large possible, exclut du calcul du résultat net les charges qui sont uniquement fonction du résultat lui-même comme la redevance proportionnelle, la taxe professionnelle, la contribution nationale de crise et les tantièmes alloués aux administrateurs. Ces éléments ne sont plus déduits du « résultat net » qui figure dans le tableau 2.15. En revanche certains d'entre eux interviennent toujours dans le calcul du résultat net servant de base au calcul de la redevance proportionnelle.

Cette année le résultat du bassin du Borinage-Centre est le plus favorable. Il ne faut toutefois pas oblier qu'en fait, en 1962, plusieurs charbonnages ont reçu des subsides relatifs à l'exercice 1961. Ces arrièrés se montent à 33 millions environ.

Le total des subsides et rectifications pour 1962 s'établit à 253 millions environ pour 634 millions environ en 1961, soit une diminution très sensible.

Lorsqu'on étudie le tableau 2.14 des résultats bruts d'exploitation (immobilisations incluses) on s'aperçoit que la situation ne s'est guère améliorée vis-à-vis de l'année 1961. La perte moyenne par tonne pour 4 pays s'élève à 35,13 F contre 40,48 F en 1961. Pour l'ensemble des bassins du Sud il y a eu nette amélioration (—30,75 F en 1962 et — 62,86 F en 1961), constatée d'ailleurs dans chaque bassin et particulièrement dans celui de Charleroi-Namur. Dans le bassin de Campine par contre la situation s'est dégradée, la perte étant de 40,21 F pour 12,71 F en 1961.

Les résultats nets d'exploitation après subventions et rectifications pour les dix dernières années sont consignés dans le tableau 2.16.

Het boekhoudkundig plan, waarop de statistieken zoveel mogelijk afgestemd zijn, verwerpt bij de berekening van de netto-uitslag de lasten die alleen op de uitslag zelf berekend zijn, zoals de evenredige mijncijns, de bedrijfsbelasting, de nationale krisisbelasting en de aan de beheerders toegekende tantièmes. Deze bedragen zijn niet meer afgetrokken van de « netto-uitslag » die in tabel 2.15 aangeduid is. Bij de vaststelling van de netto-uitslag waarop de evenredige mijncijns berekend wordt, worden sommige van deze bedragen daarentegen nog steeds in aanmerking genomen.

Dit jaar is de uitslag van het bekken Borinage-Centrum het gunstigst. Men mag nochtans niet vergeten dat in 1962 verscheidene kolenmijnen toelagen ontvangen hebben die op het jaar 1961 betrekking hadden. Deze achterstallige toelagen bedroegen ongeveer 33 miljoen F.

In 1962 bedroeg het totaal van de toelagen en verbeteringen ongeveer 253 miljoen F, tegenover ongeveer 634 miljoen F in 1961, wat een aanzienlijke vermindering uitmaakt.

Als men tabel 2.14 van de bruto-bedrijfsuitslagen (vastleggingsuitgaven inbegrepen) bestudeert, ziet men dat de toestand sedert 1961 haast niet verbeterd is. Het gemiddeld verlies per ton bedroeg 35,13 F voor heel het Rijk, tegenover 40,48 F in 1961. In de drie zuiderbekkens samen wordt een merkelijke verbetering waargenomen (— 30,75 F in 1962 en — 62,86 F in 1961), in elk bekken afzonderlijk en vooral in het bekken van Charleroi-Namen trouwens ook. In het Kempens bekken is de toestand daarentegen verslecht, aangezien het verlies 40,21 F bedroeg, tegenover 12,71 F in 1961.

In tabel 2.16 zijn de netto-bedrijfsuitslagen, na toelagen en verbeteringen, van de jongste tien jaren aangeduid.

Tableau 2.16.

Tabel 2.16.

	Tableau 2.10.			Tabel 2.10.				
ANNEES	BASSINS DU SUD ZUIDERBEKKENS		CAMPIN KEMPE	ROYAUME HET RIJK				
JAREN	Bénéfice (+) ou perte (-) Winst (+) of verlies (-)	par tonne per ton	Bénéfice (+) ou perte (-) Winst (+) of verlies (-)	par tonne per ton	Bénéfice (+) ou perte (-) Winst (+) of verlies (-)	par tonne per ton		
1953	— 622 284 800	- 30,24	+ 660 962 600	+ 69,70	1 + 38 677 800	+ 1,29		
1954	— 638 195 000	— 31,92	+ 552 602 400	+ 59,69	- 85 592 600	- 2,9		
1955	_ 203 435 400	- 10,29	+ 1 264 815 600	+ 124,68	+ 1 061 380 200	+ 35,4		
1956	— 713 119 000	— 37,55	+ 951 946 000	+ 50,94	+ 238 827 000	+ 8,1		
1957	- 526 087 300	— 28,18	+ 741 882 100	+ 71,81	+ 215 794 800	+ 7,4		
1958	1 057 908 400	61,90	— 103 158 200	- 10,34	- 1 161 066 600	-42,9		
1959	— 596 882 200	— 42,68	- 160 766 300	— 18,33	— 747 618 500	-33,29		
1960	— 294 423 500	22,50	- 144 033 600	— 15,35	— 438 457 100	19,5		
1961	— 145 828 600	— 12,23	— 91 970 200	- 9,57	— 237 798 800	11,04		
1962	— 167 067 000	14,66	— 325 677 700	— 33,21	— 492 744 700	-23,24		

En 1939, le bénéfice à la tonne était, pour le Royaume, de 14,01 francs de l'époque.

Au cours des dernières années, la situation de l'ensemble des mines du Royaume peut être résumée comme suit (tableau 2.17) :

Tableau 2.17. Situation des mines belges de 1956 à 1962. In 1939 bedroeg de winst voor heel het Rijk 14,01 toenmalige franken per ton.

Tijdens de jongste jaren zag de toestand van al onze mijnen samen er als volgt uit (tabel 2.17):

Tabel 2.17.

Toestand van de Belgische mijnen van 1956 tot 1962.

Dépe. ANNEES	ses — Uitgav	en F/t	Valeur totale de la production	Résultat brut	Subventions et rectifications	Résultat nei	
JAREN	Main Autres Totales Totale waarde	Totale waarde van de produktie	Bruto-uitslag F/t	Toelagen en verbeteringen F/t	Netto-uitslag F/t		
1956	489,82	327,32	817,14	788,16	28,98	+ 37,09	+ 8,11
1957	557,53(1)	370,78	928,31	912,14	— 16,17	+ 23,61	+ 7,44
1958	561,30	364,98	926,28	850,50	75,78	+ 32,88	- 42,90
1959	523,66	322,72	846,38	764,51	81,87	+48,58	— 33,29
1960	478,97	291,06	770,03	722,06	47,97	+ 28,46	- 19,51
1961	462,08	295,87	757,95	717,47	- 40,48	+ 29,44	11,04
1962	485,65	298,18	783,83	748,73	35,13	+ 11,89	— 23,24

(1) Chiffre corrigé.

(1) Verbeterd cijfer.

La situation de l'ensemble des mines du Royaume peut être résumée par les divers éléments de base repris au tableau 2.17.

Les valeurs de ces éléments sont données pour les années 1956 à 1962 afin de faire apparaître l'évolution de l'industrie charbonnière.

La situation de l'industrie charbonnière s'est dégradée à partir de 1958, et 1959 confirma les stabilisations de cette situation grave. Les années 1960 et 1961 apportèrent une amélioration que 1962 ne confirme pas. L'augmentation de la valeur totale de la production a été en fait contrebalancée par les dépenses de maind'œuvre et la diminution des subventions et rectifications.

1962 confirme malheureusement que la situation de l'industrie charbonnière reste grave.

De toestand van alle Belgische mijnen samen kan worden samengevat door de gegevens die in tabel 2.17 voorkomen.

Om de ontwikkeling van de kolennijverheid te doen uitschijnen zijn deze gegevens van 1956 tot 1962 aangeduid.

Vanaf 1958 is de toestand van de kolennijverheid verslecht en in 1959 heeft die toestand zich gestabiliseerd. 1960 en 1961 brachten een vrbetering, die zich in 1962 niet heeft voortgezet. De verhoging van de totale waarde van de produktie werd in feite door de uitgaven voor arbeidskrachten en door een vermindering van de toelagen en verbeteringen te niet gedaan.

De cijfers van 1962 bevestigen dat de toestand van de kolennijverheid ernstig blijft.

1267

CHAPITRE DEUXIEME

LA FABRICATION DU COKE ET DES AGGLOMERES DE HOUILLE

A. — Fabrication du coke. (Tableau V)

Classement.

Les données du tableau V se rapportent :

- a) aux cokeries minières, dépendant d'un charbonnage ou d'un groupe de charbonnages;
- b) aux cokeries métallurgiques dépendant d'usines métallurgiques;
- c) aux cokeries indépendantes, comprenant les cokeries de la synthèse, les cokeries gazières et les cokeries verrières

Il est à noter que la présente statistique ne concerne pas les usines à gaz proprement dites.

Définition des rubriques du tableau V.

Comme il a été indiqué dans les publications relatives aux années antérieures, ce sont, à partir de l'année 1955, les définitions arrêtées par la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (C.E.C.A.) qui ont servi de base à la répartition de la production entre les différentes rubriques du tableau V, littera C.

C'est ainsi que par « consommation propre de coke » il faut entendre :

- 1°) pour une cokerie minière, les consommations non seulement de la cokerie elle-même, mais aussi celles de la mine dont elle dépend et des autres établissements connexes de cette mine (fabrique d'agglomérés, centrale électrique, etc.);
- 2°) pour une cokerie sidérurgique ou indépendante, la consommation de la cokerie seule. Le coke consommé par les usines et services de l'établissement sidérurgique dont dépend la cokerie est considéré comme cédé à ces usines et services et est compris au tableau dans les cessions.

Par « livraisons au personnel » (gratuites et à prix réduit) il faut comprendre :

- 1°) pour les cokeries minières, les livraisons non seulement au personnel propre des cokeries mais encore à celui des mines dont dépendent ces cokeries et des autres établissements connexes de ces mines;
- 2°) pour les cokeries métallurgiques, les livraisons au personnel propre des cokeries et au personnel des usines auxquelles ces cokeries sont rattachées;

HOOFDSTUK II.

BEREIDING VAN COKES EN STEENKOOLAGGLOMERATEN

A. — Bereiding van cokes. (Tabel V)

Indeling.

De gegevens van tabel V hebben betrekking:

- a) op de cokesfabrieken van mijnen, dat zijn die welke van een kolenmijn of van een groep kolenmijnen afhangen;
- b) op de cokesfabrieken van staalbedrijven en
- c) op de zelfstandige cokesfabrieken, die de cokesfabrieken van de ammoniakbedrijven, die van de gasfabrieken en die van de glasnijverheid omvatten.

Er weze opgemerkt dat onderhavige statistiek geen betrekking heeft op de eigenlijke gasfabrieken.

Bepaling van de rubrieken van tabel V.

Zoals in de publikaties van de voorgaande jaren aangeduid was, is de produktie sedert 1955 volgens de bepalingen van de E.G.K.S. onder de verschillende rubrieken van tabel V, littera C, verdeeld.

Aldus verstaat men onder « eigen verbruik van co-

- 1) voor cokesfabrieken van mijnen, niet alleen het verbruik van de cokesfabriek zelf, maar ook dat van de kolenmijn waarvan zij afhangt en dat van de overige nevenbedrijven van die mijn (fabriek van agglomeraten, elektrische centrale, enz...);
- 2) voor cokesfabrieken van staalbedrijven of voor zelfstandige cokesfabrieken, het verbruik van de cokesfabriek alleen. De cokes verbruikt door de fabrieken en diensten van het staalbedrijf waarvan de cokesfabriek afhangt, worden beschouwd als zijnde aan die fabrieken en diensten afgestaan en zijn op de tabel bij de afgestane hoeveelheden vermeld.

Onder « leveringen aan het personeel » (kosteloze of tegen verminderde prijs) verstaat men :

- 1) voor cokesfabrieken van mijnen, de cokes geleverd niet alleen aan het personeel van de cokesfabrieken zelf, maar ook aan het personeel van de mijnen waarvan die fabrieken afhangen en van de overige nevenbedrijven van die mijnen;
- 2) voor cokesfabrieken van staalfabrieken, de cokes geleverd aan het personeel van de cokesfabrieken zelf en aan het personeel van de bedrijven waarvan die fabrieken afhangen;

3°) pour les cokeries indépendantes uniquement les livraisons au personnel propre des cokeries

Les consommations de coke et de gaz sont scindées, selon les conceptions de l'I.N.S. suivant qu'il s'agit de coke et de gaz éventuellement achetés au dehors ou de coke et de gaz de production propre. Les premières figurent au littéra B « Consommations » du tableau, les secondes au littéra C « Production, Ecoulement, Mouvement des Stocks », dans les colonnes « consommation propre ».

La différence entre les « réceptions de houille » totales et l'« enfournement total » constitue le mouvement des stocks de fines à coke aux cokeries. Ces stocks ont diminué dans l'ensemble de 25.712 t en 1962. Les stocks de charbons en fin d'année étaient de l'ordre de 385.000 t soit une quantité qui correspond à environ 15 jours d'enfournement.

Les données relatives aux sous-produits entrent dans le cadre de la statistique des industries chimiques, établie par l'Institut National de Statistique. Le lecteur que cet aspect de la production des cokeries intéresse est prié de se reporter aux publications de cet Institut.

Tableau 3.1.
Production des cokeries belges (tonnes).

3) voor zelfstandige cokesfabrieken, alleen de cokes geleverd aan het personeel van de cokesfabrieken zelf.

Wat de verbruikte cokes en het verbruikte gas betreft, maakt het N.I.S. onderscheid naargelang die produkten buiten de onderneming gekocht of door het bedrijf zelf voortgebracht werden. In het eerste geval worden zij vermeld in littera B, «Verbruik», in het tweede geval in littera C, «Produktie, afzet, beweging van de voorraden», in de kolommen «eigen verbruik».

Het verschil tussen de totale hoeveelheid ontvangen kolen en de totale hoeveelheid verbruikte kolen geeft de beweging van de voorraden van cokesfijnkolen in de cokesfabrieken weer. In 1962 zijn die voorraden, alles samen genomen, met 25.712 ton gedaald. Op het einde van het jaar bedroegen de kolenvoorraden nagenoeg 385.000 t, wat volstaat om ongeveer 15 dagen te werken.

De inlichtingen over de bijprodukten zijn opgenomen in de statistiek van de scheikundige nijverheid, welke door het N.I.S. uitgegeven wordt. De lezer die in deze voortbrengselen van de cokesfabrieken belang stelt, wordt naar de publikaties van genoemd Instituut verwezen.

Tabel 3.1.
Produktie van de Belgische cokesfabrieken (in ton).

Année Jaren	Coke métallurgique (« gros coke » seulement) Hoogovencokes (« dikke cokes » alleén)	(y compris «petit coke - grésil - cendrées et déchets ») Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgruis en -afval » inbegrepen)	Année Jaren	Coke métallurgique (« gros coke » seulement) Hoogovencokes (« dikke cokes » alleen)	Coke total (y compris «petif coke - grésil - cendrées et déchets ») Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgruis en -afval » inbegrepen)	Année Jaren	Coke métallurgique (« gros coke » seulement) Hoogovencokes (« dikke cokes » alleen)	Coke total (y compris «petit coke - grésil - cendrées et déchets ») Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgrus en -atval » inbegrepen;
1933	4 392 600	4 882 900	1943	3 497 450	4 410 940	1953	4 629 737	5 945 416
1934	4 236 420	4 786 090	1944	1 456 240	2 047 290	1954	4 884 750	6 146 821
1935	4 444 490	5 141 520	1945	1 346 610	2 060 160	1955	5 346 533	6 597 979
1936	4 532 080	5 466 610	1946	1 840 320	3 900 960	1956	5 912 114	7 270 453
1937	5 522 180	6 311 940	1947	3 525 100	4 793 680	1957	5 839 130	7 156 471
1938	4 398 520	5 106 840	1948	4 481 850	5 629 280	1958	5 595 841	6 906 319
1939	4 956 350	5 631 130	1949	3 788 885	5 034 787	1959	5 361 801	7 217 000
1940	3 296 690	3 945 280	1950	3 564 058	4 598 060	1960	6 027 870	7 525 113
1941	3 662 400	4 425 180	1951	4 783 488	6 096 394	1961	5 7 10 9 6 8	7 209 814
1942	3 588 190	4 407 080	1952	5 055 951	6 407 208	1962	5 742 686	7 160 931

Note. -— A la suite de la publication par la C.E.C.A. de données rétrospectives sur la production totale de coke dans les pays de la communauté, il a été signalé de diverses parts que ces données ne correspondaient pas à celles qu'avaient publiées antérieurement diverses institutions étrangères. Un examen attentif de ces discordances a montré qu'elles résultaient de ce que ces institutions n'avaient retenu à l'époque, pour leurs statistiques, que la production de coke métallurgique ou « gros coke », classée dans les tableaux parus dans les « Annales des Mines de Belgique », de 1929 à 1938, sous les rubriques « coke lavé, mi-lavé, non lavé », et avaient négligé le « petit coke », classé dans les mêmes tableaux sous les rubriques « petit coke », « grésil », « cendrées » et « déchets ». Pour mettre fin à toute équivoque le petit tableau ci-dessus donne séparément, depuis 1933, la production en Belgique du « gros coke » seul et la production totale des cokeries.

Nota. - Ingevolge de publikatie door de E.G.K.S. van retrospectieve gegevens over de totale produktie van cokes in de landen van de Gemeenschap, werd er van verschillende zijden op gewezen dat die gegevens niet overeenstemden met die welke verschillende buitenlandse instellingen vroeger gepubliceerd hadden. Bij nader onderzoek is gebleken dat dit gebrek aan overeenstemming te wijten is aan het feit dat die instellingen indertijd voor hun statistieken alleen rekening gehouden hadden met de produktie van hoogovencokes of « dikke cokes », die in de tabellen welke van 1929 tot 1938 in de « Annalen der Mijnen » verschenen, in de rubrieken « gewassen, half-gewassen, ongewassen cokes » opgenomen was, en niet met de produktie van «kleine cokes», die in dezelfde tabellen in de rubrieken « kleine cokes, gebroken cokes, cokesgruis en cokesafval » aangeduid was. Om ieder misverstand te vermijden zijn de produktie van « dikke cokes » en de totale cokesproduktie in België sedert 1933 in bovenstaande tabel afzonderlijk aangeduid

Production, consommation.

La production totale de coke en 1962 s'est élevée à 7.160.931 tonnes contre 7.209.814 tonnes en 1961 et 7.525.113 tonnes en 1960. La diminution a donc été de 0,7 % par rapport à l'année précédente laquelle était en diminution de 4,2 % sur 1960.

Le tableau 3.1 donne la production des cokeries belges depuis 1933.

Les données provisoires relatives à 1963 indiquent une augmentation légère de la production de coke (7.204.343 tonnes).

L'enfournement correspondant à la production de 1962 s'est élevé à 9.315.069 tonnes contre 9.329.728 tonnes en 1961, soit en moyenne 25.521 t enfournées par jour.

Le tableau 3.2 donne les réceptions de houilles pour les six dernières années.

Tableau 3.2.
Réceptions de charbons belges et de charbons étrangers.
1 000 t

Produktie, verbruik.

In 1962 bedroeg de totale produktie van cokes 7.160.931 t tegenover 7.209.814 t in 1961 en 7.525.113 t in 1960. Dit is een vermindering van 0,7 % t.o.v. het vorige jaar, toen de produktie 4,2 t.h. lager was dan in 1960.

In tabel 3.1 is de produktie van de Belgische cokesfabrieken sedert 1933 aangeduid.

De voorlopige gegevens over 1963 wijzen op een lichte stijging van de cokesproduktie (7.204.343 t).

Voor de produktie van 1962 werden 9.315.069 t kolen verbruikt, tegenover 9.329.728 t in 1961, wat gemiddeld 25.521 t per dag is.

In tabel 3.2 zijn voor de jongste 6 jaren de ontvangen kolen aangeduid.

Tabel. 3.2.

Ontvangen Belgische en vreemde kolen.

1 000 t

000 [1 000
- 14	ANNEES JAAR	Cokeries minières Cokesfabrieken van mijnen	Cokeries métallurgiques Cokesfabrieken v. staalbedrijven	Cokerics indépendantes Zelfstandige cokesfabrieken	Ensemble Samen
1957	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 757 9	4 433 1 532	723 844	6 913 2 385
	Total — Totaal	1 766	5 965	1 567	9 298
1958	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 563 —	4 164 1 888	326 915	6 053 2 803
	Total — Totaal	1 563	6 052	1 241	8 856
1959	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 547	4 618 1 742	475 962	6 640 2 704
	Total — Totaal	1 547	6 360	1 437	9 344
1960	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 651	5 039 1 422	684 965	7 374 2 387
	Total — Totaal	1 651	6 461	1 649	9 761
1961	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 626 —	4 949 1 393	558 771	7 133 2 164
	Total — Totaal	1 626	6 342	1 329	9 297
1962	Charbon belge — Inheemse kolen . Charbon étranger — Uitheemse kolen	1 496 5	4 953 1 606	492 788	6 941 2 399
	Total — Totaal	1 501	6 559	1 280	9 340

Ce tableau permet de faire les constatations suivantes:

 l'ensemble des réceptions a augmenté de 44.137 tonnes vis-à-vis de 1961; Uit deze tabel blijkt:

— dat de globale hoeveelheid ontvangen kolen t.o.v. 1961 met 44.137 t toegenomen is;

- les réceptions de charbons belges sont en recul de 191 516 tonnes;
- les réceptions de charbons étrangers sont en progrès de 235.653 tonnes;
- les réceptions de charbons étrangers représentent vis-à-vis des réceptions totales 25,7 % en 1962 pour

25,7 % en 1957 31,6 % en 1958 28,9 % en 1959 24,5 % en 1960 23,3 % en 1961

 la proportion des réceptions de houilles étrangères varie avec la catégorie de cokerie :

les cokeries minières absorbent exclusivement du charbon belge,

les cokeries sidérurgiques absorbent pour un peu plus de 3/4 de charbon belge,

les cokeries indépendantes s'alimentent pour les 3/5 en charbon étranger.

Le tableau 3.3 indique de façon plus détaillée la provenance des houilles reçues en 1962.

Tableau 3.3. — Réceptions de houilles en 1962. tonnes

- dat de Belgische kolen met 191.516 t verminderd zijn;
- dat meer vreemde kolen ingeslagen werden (+ 235 653 t);
- dat de vreemde kolen in 1962 25,7 % van de totale ingeslagen hoeveelheden vertegenwoordigden, tegenover:

25,7 % in 1957 31,6 % in 1958 28,9 % in 1959 24,5 % in 1960 23,3 % in 1961

— dat het percentage van de vreemde kolen in de totale ingeslagen hoeveelheid verandert volgens de kategorie waartoe de cokesfabriek behoort :

de cokesfabrieken van mijnen verbruiken uitsiustend Belgische kolen,

de cokesfabrieken van staalbedrijven verbruiken voor iets meer dan 3/4 Belgische kolen,

de zelfstandige cokesfabrieken verbruiken voor 3/5 vreemde kolen.

In tabel 3.3 is de herkomst van de in 1961 ingeslagen kolen in detail aangeduid.

Tabel 3.3. — In 1962 ontvangen kolen.

ton

PAYS DE PROVENANCE	LAND VAN HERKOMST	Cokeries minières Cokesfabrieken van mijnen	Cokeries métallurgiques Cokesfabrieken v. staalbedrijven	Cokeries indépendantes Zelfstandige cokesfabrieken	Ensemble Samen
Belgique	België	1 496 018	4 953 343	492 135	6 941 496
Allemagne occidentale	West-Duitsland	_	988 841	211 905	1 200 746
France	Frankrijk		87 002	25 588	112 590
Grande-Bretagne	Groot-Brittannië		21 910	220 528	242 438
Pays-Bas	Nederland	_	244 883	108 656	353 539
Etats-Unis	Verenigde Staten	5 025	263 568	221 379	489 972
Total	Totaal	1 501 043	6 559 547	1 280 191	9 340 781

Les principaux fournisseurs étrangers de fines à coke sont dans l'ordre :

Allemagne occidentale	50,0 %
U.S.A.	20,5 %
Pays-Bas	14,7 %
Grande-Bretagne	10,1 %
France	4,7 %

En 1961 l'Allemagne occidentale venait en tête avec 48,0 %, puis les Etats-Unis 28,1 %, les Pays-Bas 17,1 %, la France 4,3 % et la Grande-Bretagne 2,5 %.

De voornaamste buitenlandse leveranciers van cokesfijnkolen zijn :

West-Duitsland	50,0	%
U.S.A.	20,5	%
Nederland	14,7	%
Groot-Brittannië	10,1	%
Frankrijk	4,7	%

In 1961 bekleedde West-Duitsland de eerste plaats met 48,0 %, gevolgd door de Verenigde Staten met 28,1 %, Nederland met 17,1 %, Frankrijk met 4,3 % en Groot-Brittannië met 2,5 %.

Le tableau V hors-texte donne des indications concernant la production de gaz.

Par tonne de houille enfournée les usines ont produit en 1962 768 kg de coke et 358 m³ de gaz vendables

Personnel. - Productivité.

Le personnel des cokeries s'est élevé en 1962 à 4.003 ouvriers, en augmentation de 228 unités.

La productivité du travail a diminué: 5.230 kg par journée-ouvrier, contre 5.277 kg en 1961 (—1 %).

Le salaire nominal journalier moyen brut a augmenté de 3,0 %, passant de 344,31 F à 354,79 F.

Ecoulement.

Le lecteur trouvera au chapitre du marché charbonnier quelques informations complémentaires relatives à l'écoulement du coke, dont la sidérurgie est de loin le consommateur le plus important.

Comme les deux tiers (70,5 %) de la production sont réalisés dans les cokeries annexées à des usines métallurgiques, les ventes proprement dites et les livraisons au personnel n'ont porté que sur 2.906.994 t au prix unitaire de 980,01 F/t, en augmentation de 2,9 % sur le prix moyen de 1961.

Cette valeur unitaire n'est pas exactement représentative de la valeur moyenne de la production, les catégories inférieures (0-80), de valeur moindre, constituant 33,2 % du tonnage vendu, mais seulement 9,9 % des cessions, lesquelles ont absorbé 58,7 % de la production.

En évaluant la production totale de chacune des quatre classes de coke sur la base du prix moyen des ventes de chacune d'elles et en divisant la somme des valeurs ainsi obtenues par la production totale en tonnes, on obtiendrait une valeur moyenne de 989,98 F/t, supérieure de 9,97 F/t au prix unitaire moyen des ventes calculé ci-dessus, et également supérieure de 2,81 % à la valeur moyenne correspondante de 1961.

B. — La fabrication des agglomérés de houille.

(Tableau VI)

Production.

En 1962 la fabrication des agglomérés de houille a augmenté par rapport aux deux années précédentes : la production totale a atteint, en effet, 1.601.298 t contre 1.170.487 t en 1961 (+36,8 %) et 1.079.357 t en 1960.

Tabel V, buiten de tekst, bevat inlichtingen over de gasproduktie.

In 1962 hebben de fabrieken per ton verbruikte kolen 768 kg cokes en 358 m³ verkoopbaar gas voortgebracht.

Personeel. - Produktiviteit.

In 1962 waren in de cokesfabrieken 4.003 arbeiders te werk gesteld, wat 228 meer was dan in 1961.

De arbeidsproduktiviteit is gedaald: zij bedroeg 5.230 kg per dagtaak, tegenover 5.277 kg in 1961 Het gemiddeld nominaal brutoloon per dag is met 3.0 % gestegen, nl. van 344,31 F tot 354,79 F.

Afzet.

In het hoofdstuk over de kolenmarkt zal de lezer nog enkele inlichtingen aantreffen over de afzet van cokes, waarvan de ijzer- en staalnijverheid verreweg de grootste afnemer is.

Aangezien twee derde (70,5 %) van de produktie door cokesfabrieken van staalbedrijven voortgebracht werd, sloegen de eigenlijke verkoop en de leveringen aan het personeel slechts op een hoeveelheid van 2.906.994 t, die tegen een gemiddelde prijs van 980,01 F per ton geleverd werd, wat in vergelijking met 1961 een stijging van 2,9 % uitmaakt.

Deze prijs per ton geeft geen juist beeld van de gemiddelde waarde van de produktie. De laagste klassen (0-80), die minder waard zijn, vertegenwoordigen immers 32,2 % van de verkochte, maar slechts 9,9 % van de afgestane hoeveelheden, die 58,7 % van de produktie bedroegen.

Indien men de waarde van de totale produktie van elk van de vier klassen berekent op grond van de gemiddelde prijs van de in elke klasse verkochte hoeveelheden en de som van de aldus bekomen bedragen deelt door de totale produktie (in ton), bekomt men een gemiddelde waarde van 989,98 F/t, wat 9,97 F/t meer is dan de hierboven berekende gemiddelde verkoopprijs per ton, en ook 2,81 % meer dan de overeenstemmende gemiddelde waarde van 1961.

B. — Bereiding van steenkoolagglomeraten. (Tabel VI)

Produktie.

In 1962 is de produktie van steenkoolagglomeraten in vergelijking met de twee voorgaande jaren gestegen: de totale produktie bedroeg inderdaad 1.601.298 t tegen 1.170.487 t in 1961 (+ 36,8 %) en 1.079.357 t in 1960.

La régression de la production des briquettes s'est encore accentuée tandis que celle des boulets progresse, ainsi qu'il ressort du tableau suivant : De produktie van briketten is nog blijven dalen, terwijl die van eierkolen gestegen is, zoals blijkt uit onderstaande tabel:

1 000 t

NATURE DES PRODUITS AARD VAN DE PRODUKTEN	1924	1938	1958	1959	1960	1961	1962
Briquettes — Briketten Boulets — Eierkolen	1 637 393	1 028 533	246 791	207 795	196 883	186 984	170 1 431
Total — Totaal	2 030	1 561	1 037	1 002	1 079	1 170	1 601

La production des agglomérés de houille a été réalisée comme l'an dernier à concurrence de 96 % dans les fabriques dépendant des charbonnages. Le marasme très profond qui avait atteint en 1958 les fabriques d'agglomérés indépendantes, s'est prolongé. La production a cependant augmenté vis-à-vis de l'an dernier (56.258 contre 51.702 tonnes).

Il convient de noter que c'est surtout l'effondrement des marchés d'exportation qui est à l'origine de cette crise profonde, bien plus que la contraction du marché intérieur. Les ventes à l'étranger sont, en effet, tombées de 699.775 t en 1957 à 176.530 t en 1958. Elles ont encore diminué en 1959 passant à 153.670 t seulement (—15 % vis-à-vis de 1958). En 1960, les ventes à l'étranger ont atteint 163.028 tonnes, en 1961, 165.391 t et en 1962, 305.744 t, la situation, à cet égard, s'améliorant donc légèrement. L'écoulement en Belgique, par contre, compte tenu des fournitures au personnel des fabriques et des mines a augmenté de 28,75 % (1.264.847 t en 1962 contre 982.416 t en 1961).

La production propre totale indiquée au tableau VI est inférieure de 9.021 t de boulets à celle qui résulte des déclarations faites à la C.E.C.A. Cette différence provient de ce que la C.E.C.A. ne distingue pas la production à façon de la production propre, alors que les questionnaires de l'Institut National de Statistique, sur la base desquels est établie la présente statistique, font cette distinction et ne tiennent pas compte, dans l'écoulement, des produits fabriqués à façon.

Personnel, salaires, charges sociales, productivité.

La production en 1962 a été réalisée avec un personnel ouvrier de 552 unités contre 449 en 1961.

Le revenu annuel moyen brut des ouvriers des fabriques a été de 73.234 F en 1962 en augmentation de 17,9 % sur celui de 1961.

Zoals verleden jaar werd 96 % van de produktie van steenkoolagglomeraten in de fabrieken van mijnen gefabriceerd. De zeer diepe inzinking die zich in 1958 in de zelfstandige agglomeratenfabrieken had voorgedaan is blijven voortduren. In vergelijking met het vorige jaar is de produktie toch gestegen (56.258 t tegenover 51.702 t).

Er dient opgemerkt dat deze ernstige krisis vooral te wijten is aan de brutale vermindering van de uitvoer, veel meer dan aan de daling van de binnenlandse afzet. De verkoop in het buitenland is inderdaad van 699.775 ton in 1957 gedaald tot 176.530 t in 1958 en in 1959 nog verder tot slechts 153.670 t (15 t.h. minder dan in 1958). In 1960 werd 163.028 t in het buitenland verkocht, in 1961 165.391 t en in 1962 305.744 t, zodat een lichte verbetering te bespeuren valt. Daarentegen is de afzet in België, rekening gehouden met de leveringen aan het personeel van de fabrieken en van de mijnen met 28,75 t.h. gestegen : 1.264.847 t in 1962 tegen 982.416 t in 1961.

De totale produktie voor eigen rekening vermeld in tabel VI is kleiner dan de produktie aangegeven bij de E.G.K.S. Dit verschil van 9.021 t eierkolen spruit voort uit het feit dat de E.G.K.S. geen onderscheid maakt tussen de produktie tegen een maakloon en de produktie voor eigen rekening, terwijl de voor deze statistiek gebruikte, aan het Nationaal Instituut voor de Statistiek gedane aangiften dit onderscheid wel maken en de tegen een maakloon vervaardigde produkten niet bij de afzet rekenen.

Personeel, lonen, sociale lasten, produktiviteit.

De produktie van 1962 werd verwezenlijkt met 552 arbeiders, tegenover 449 in 1961.

In 1962 hadden deze arbeiders een gemiddeld brutoinkomen van 73.234 F, wat 17,9 % meer was dan in 1961. L'ensemble des charges sociales et des rémunérations complémentaires supportées par les employeurs s'est élevé à 52 % de la masse des salaires et appointements.

En 1962, la productivité du travail a augmenté de 12,6 % en moyenne dans les fabriques d'agglomérés, passant de 10.714 kg par journée-ouvrier en 1961 à 12.064 kg en 1962.

Consommations, fournitures au personnel.

Le tableau VI donne également le détail complet de l'écoulement. Les livraisons gratuites et à prix réduit au personnel des fabriques et au personnel des mines dont les fabriques dépendent, ainsi que la consommation propre des fabriques et de ces mines, totalisent 9,4 % de la production (7,4 % pour les fournitures au personnel, consistant presque exclusivement en boulets, et 2 % pour les consommations, consistant à concurrence de 40 % en briquettes).

La majeure partie de ces prélèvements concerne les mines elles-mêmes et non les fabriques. Dans les charbonnages possédant une fabrique d'agglomérés, en effet, une notable partie des attributions de charbon gratuit aux ouvriers mineurs est livrée sous forme d'agglomérés (boulets).

Consommation de houille et de brai.

La consommation de houille s'est élevée à 1.515.998 tonnes, dont 29.846 tonnes seulement (1,9 %) de charbons étrangers importés. Elle est en augmentation de 27,4 % sur celle de l'année précédente. Les fabriques d'agglomérés n'ont absorbé que 7,1 % de la production totale de houille du pays.

La consommation de brai a atteint 123.477 tonnes, dont 7.865 t (6,4 %) provenant de l'étranger.

Ventes.

Le montant global des ventes proprement dites s'est élevé à 1.554.645.000 F, soit une augmentation de 52,4 % par rapport à la valeur des ventes d'agglomérés en 1961 (1.010.219.000 F). Le prix unitaire moyen de la tonne d'agglomérés a été de 1.069,59 F/t, en hausse de 54,04 F/t (5 %) sur celui de 1961.

De sociale lasten en de aanvullende lonen ten laste van de werkgevers bedroegen 52 % van de globale lonen en wedden.

In 1962 is de arbeidsproduktiviteit in de agglomeratenfabrieken gemiddeld met 12,6 % gestegen, nl. van 10.714 kg per dagtaak in 1961 tot 12.064 kg in 1962.

Zelf verbruikte of aan het personeel geleverde agglomeraten.

In tabel VI treft men eveneens de volledige tabel van de afzet aan. De agglomeraten welke kosteloos of tegen verminderde prijs geleverd werden aan het personeel van de fabrieken en van de mijnen waarvan die fabrieken afhangen, alsmede de hoeveelheden welke door die fabrieken en mijnen zelf verbruikt werden, vertetegenwoordigen samen 9,4 % van de produktie (7,4 % voor de leveringen aan het personeel, haast uitsluitend eierkolen, en 2 % voor het verbruik, dat voor 40 % uit briketten bestaat).

Het grootste gedeelte hiervan heeft betrekking op de mijnen zelf en niet op de fabrieken. In de kolenmijnen die agglomeraten fabriceren wordt inderdaad een aanzienlijk gedeelte van de kosteloze kolen onder de vorm van agglomeraten (eierkolen) aan de arbeiders geleverd.

Verbruikte kolen en pek.

In 1962 werden 1.515.998 ton kolen verbruikt, waaronder slechts 29.846 ton (1,9 %) vreemde kolen. In vergelijking met 1961 is het verbruik met 27,4 % gestegen. De aglgomeratenfabrieken hebben slechts 7,1 % van onze totale kolenproduktie afgenomen.

Tijdens het beschouwde jaar werden 123.477 t pek verbruikt, waarvan 7.865 t (6,4 %) ingevoerd waren.

Verkoop.

De eigenlijke verkoop van steenkoolagglomeraten bracht globaal 1.554.645.000 F op, d.i. 52,4 % meer dan in 1961 (1.010.219.000 F). De gemiddelde prijs bedroeg 1.069,59 F per ton, wat 54,04 F/t (5 %) meer is dan in 1961.

CHAPITRE TROISIEME

LA METALLURGIE

A. — Sidérurgie.

r. — HAUTS FOURNEAUX (Tableau VII)

Nombre d'usines.

Le nombre d'usines actives en 1962 est de 12 ; il n'a pas varié depuis 1946. Le nombre de hauts-fourneaux à feu au 31 décembre 1962 était de 53 contre 51 au 31 décembre 1961. Ce nombre de hauts-fourneaux oscille depuis de nombreuses années autour de la cinquantaine.

Production, consommation de matières premières, productivité.

En 1962 la production totale de fonte s'est élevée à 6.740.331 t marquant une augmentation de 4,43 % sur celle de 1961 (6.453.893 t), laquelle était inférieure de 1,51 % à celle de 1960 (6.552.728 t).

Le léger mouvement de diminution de la production constaté en 1961 ne s'est donc pas poursuivi en 1962 et au contraire le niveau atteint est nettement supérieur à celui de 1960 considéré comme très favorable.

Les données provisoires empruntées aux publications de la C.E.C.A. indiquent que l'augmentation de production se poursuit encore en 1963, la production atteignant 6.958.000 tonnes de fonte.

La fonte pour acier Thomas a constitué 98,30 % de la production de 1962. Il n'a plus été produit de fonte pour acier Bessemer depuis 1950 (362 t).

La majeure partie des fontes produites en 1962 ont été traitées dans les aciéries des usines productrices.

Les ventes de fonte brute n'ont porté que sur 1,43 % de la production au prix moyen de 2.903,41 F par tonne, en diminution de 1,81 % sur celui de 1961. Ces ventes concernent presque exclusivement les fontes de moulage, 99,72 % des fontes Thomas ont été cédées aux aciéries jointes aux hauts fourneaux.

La consommation de coke s'est élevée à 5.684.347 t et celle de minerai de fer à 14.822.909 t, en augmentation de 2,54 % et 2,69 % respectivement sur les tonnages correspondants de 1961.

En 1962, la consommation spécifique de coke s'établit à 843 kg pour 1.000 kg de fonte produite.

HOOFDSTUK III.

DE METAALNIJVERHEID

A. -- De ijzer- en staalnijverheid.

HOOGOVENS
 (Tabel VII)

Aantal fabrieken.

In 1962 waren 12 fabrieken in bedrijf; dit aantal is sedert 1946 niet meer veranderd. Op 31 december 1962 waren 53 hoogovens aangestoken, tegenover 51 op 31 december 1961. Dit aantal schommelt sedert verscheidene jaren rond de 50.

Produktie, verbruikte grondstoffen, produktiviteit.

In 1962 heeft men 6.740.331 ton gietijzer geproduceerd, wat 4,43 % meer is dan in 1961 (6.453.893 t), toen een daling van 1,51 % t.o.v. 1960 (6.552.728 t) vastgesteld werd.

De lichte daling van de produktie die in 1961 waargenomen werd, is in 1962 dus niet blijven duren. De verwezenlijkte produktie is integendeel merkelijk hoger dan die van 1960, die als zeer goed beschouwd werd. De voorlopige inlichtingen door de E.G.K.S. gepubliceerd tonen aan dat de produktiestijging zich in 1963 voortgezet heeft, aangezien de produktie van ruwijzer toen 6.958.000 t bedroeg.

De produktie van 1962 bestond voor 98,30 % uit gietijzer voor Thomasstaal. Sedert 1950 (362 t) heeft men geen gietijzer voor Bessemerstaal meer geproduceerd.

Het grootste gedeelte van het in 1962 voortgebrachte gietijzer heeft men verwerkt in de staalfabrieken van de producerende bedrijven.

Slechts 1,43 % van het geproduceerde ruwijzer heeft men verkocht; de gemiddelde verkoopprijs bedroeg 2.903,41 F per ton, wat 1,81 % minder is dan die van van 1961. Die verkoop had haast uitsluitend betrekking op grauw ruwijzer. 99,72 % van het Thomasgietijzer werd aan de staalfabrieken van de hoogovens afgestaan.

In 1962 heeft men 5.684.347 t cokes en 14.822.909 t ijzererts verbruikt, wat onderscheidenlijk 2,54 % en 2,69 % meer is dan in 1961.

In 1962 bedroeg het specifiek verbruik van cokes 843 kg per 1.000 kg geproduceerd gietijzer.

			: HAINAU ENEGOU			GE et LUI IIK en LU				LE ROY HET		
Nombre d'usines actives — Aantal fabrieken in bedrijf Ouvriers occupés (nombre moyen) (1) — Gemiddeld aantal te werk gestelde arbeiders (1)	7 3 788 1 382 766				1 0-	5 3 515 42 999		7 303 2 425 765				
A. Matières premières — Grondstoffen Minerais de fer — IJzererts		39	28 169 35 113 58 505		6 794 740 143 564 13 837				14 822 909 478 677 72 342			
residuen van pyriet en andere		1 9	40 901 19 658 18 792			674 961 32 888 2 197 945						
Houille — Steenkolen		3 2	65 235 24 615 2 685 3 326 19 83 897 12			6	9 717 59 732 1 296 3 164 10 14 581 — 61 121	80		5 6	74 952 84 347 3 981 6 490 29 98 478 12 87 137	
PRODUCTION ET VENTES — PRODUKTIE EN VERBRUIK	Produc- tion Produk- tie	Quan- tités Hoeveel- heden t	Valeur globale Globale waarde 1 000 F	Valeur à la t Waarde per ton	Produc- tion Produk- tie t	Quan- tités Hoeveel- heden t	Valeur globale Globale waarde 1 000 F	Valeur à la t Waarde per ton	Produc- tion Produk- tie	Quan- tités Hoeveel- heden t	Valeur globale Globale waarde 1 000 F	Valeur à la t Waarde per ton
Fonte de moulage — Grauw ruwijzer phosphoreuse — fosforig	13 503 9 556 3 965 526 1 480 6 554	9 680 5 148 1 508 958 6 723	28 266 16 170 3 484 2 900 22 144	2 921,76 3 141,03 2 310,34 3 027,14 3 293,77	53 017 18 115 2 660 442 3 325 8 813	56 289 10 328 510 530 4 530	156 389 31 572 1 626 1 400 15 369	2 778,32 3 056,93 3 188,24 2 641,51 3 392,72	66 520 27 671 6 625 968 4 805 15 367	65 969 15 476 2 018 1 488 11 253	184 665 47 742 5 110 4 300 37 513	2 799,12 3 084,91 2 532,21 2 889,78 3 333,60
Total — Totaal	3 996 619	24 017	72 964	3 038,01	2 743 712	72 187	206 356	2 858,63	6 740 331	96 204	279 320	2 903,41

- Nombre de journées de l'ensemble du personnel ouvrier, y compris celui des services accessoires, divisé par le nombre de jours d'activité (productrice ou non).
- (2) Nombre de journées de travail effectuées par l'ensemble du personnel ouvrier, y compris celui des services accessoires.
- (3) Non compris les cessions aux autres divisions des sociétés, lesquelles étaient incluses dans le chiffre des années antérieures à 1952.
- (4) Gaz incondensables de raffinerie Gaz de houille, de gazogène et de hauts fourneaux -Méthane (grisou).
- Aantal dagen verricht door alle werklieden samen, die van de nevendiensten inbegrepen, gedeeld door het aantal dagen waarop de fabriek in bedrijf was, ongeacht of die bedrijvigheid al dan niet produktief was.
- (2) Aantal arbeidsdagen verstrekt door alle werklieden samen, die van de nevendiensten inbegrepen.
- (3) Met uitsluiting van de hoeveelheden afgestaan aan andere afdelingen van de vennootschap, die wel begrepen waren in de cijfers vermeld vóór 1952.
- (4) Niet-condenseerbaar raffinaderijgas Steenkoolgas, gazogeen en hoogovengas Methaan (mijngas).

Le coke consommé est presque exclusivement belge et provient des cokeries sidérurgiques dans la proportion de 70 % environ.

En revanche, la quasi-totalité du minerai de fer et la totalité des minerais de manganèse traités dans les hauts fourneaux belges sont importés.

Pour le minerai de fer, les principaux fournisseurs étrangers ont été, dans l'ordre des tonnages importés :

la France										8 128 791 tonnes
la Suède										4 336 346
le Grand	-Du	iché	d d	e	Lux	ten	ibou	ırg		844 410
le Canada	ı.									223 510
la Norvè	ge				Ψ.					37 488
l'Amériqu	ie d	lu S	Sud	,						30 010
l'Afrique	du	N	ord							22 114
l'Inde po	rtug	gais	e						-	6 623
										1 278
										1 157

Les tonnages en provenance des trois principaux fournisseurs ont totalisé ensemble en 1962, 97,6 % de nos importations. Ces fournisseurs sont la France, la Suède et le Grand-Duché. On notera par rapport à 1961 la diminution du tonnage des minerais du type « minette » et l'augmentation des importations en Suédois et Norvégien. Les importations en minerais canadiens ont légèrement fléchi l'augmentation marquée de 1961 ne s'étant pas poursuivie.

On constate que l'approvisionnement s'oriente vers les minerais riches qui semblent revenir moins cher, malgré un transport plus long. Cette tendance est perceptible depuis quelques années.

Les consommations de gaz et de houille des centrales électriques de la sidérurgie ne sont pas comprises dans les consommations portées au tableau VII.

Le nombre de journées-ouvriers est passé de 2.391.644 en 1961 à 2.425.765 en 1962 en augmentation de 1,43 %. La productivité du travail propre aux ouvriers des hauts fourneaux est passée de 2.699 kg de fonte brute par journée-ouvrier en 1961 à 2.778 kg par journée-ouvrier en 1962, en augmentation de 79 kg ou 2,92 %.

ACIERIES (Tableau VIII)

Classement.

Les aciéries sont classées en deux catégories :

- a) celles qui sont jointes à des hauts fourneaux :
- b) celles qui sont indépendantes.

De verbruikte cokes zijn haast uitsluitend Belgische en werden voor nagenoeg 70 % in de cokesfabrieken van staalbedrijven geproduceerd.

Haast al het ijzererts en al het mangaanerts dat de Belgische hoogovens verbruikt hebben, was daarentegen ingevoerd.

Voor ijzererts waren de voornaamste buitenlandse leveranciers (in afnemende volgorde gerangschikt) :

79 1 111										
Frankrijk				•						8 128 791 ton
Zweden			÷				4.	257		4 336 346
Groothert	ogc	lom	L	uxe	mb	urg	3		•	844 410
Canada			in a							223 510
Noorwege	n				×			٠		37 488
Zuid-Ame	rik	a			*		(e		,	30 010
Noord-Af	rika	ı	4		4			÷		22 114
Portugees	In	dië	-				,			6 623
Spanje .										1 278
Angola .										

De drie voornaamste leveranciers Frankrijk, Zweden en het Groothertogdom Luxemburg, hebben in 1962 samen 97,6 % van onze invoer geleverd. De invoer van ertsen van het « minette » type is sedert 1961 gedaald, die van Zweedse en Noorse ertsen is daarentegen toegenomen. De invoer van Canadese ertsen is licht achteruitgegaan, zodat de opvallende stijging van 1961 niet is blijven duren.

Men ziet dat de invoer meer naar rijke ertsen gaat, die ondanks de grotere afstanden voordeliger schijnen te zijn. Deze strekking bestaat reeds enkele jaren.

Het gas en de kolen verbruikt in de elektrische centrales van de ijzer- en staalfabrieken zijn niet begrepen in de cijfers vermeld in tabel VII.

Het aantal individuele diensten is van 2.391.644 in 1961 gestegen tot 2.425.765 in 1962, d.i. een stijging van 1,43 %. De arbeidsproduktiviteit van de hoogovenarbeiders is van 2.699 kg ruwijzer per dienst in 1961 gestegen tot 2.778 kg per dienst in 1962, wat een vermeerdering uitmaakt van 79 kg of 2,92 %.

STAALFABRIEKEN (Tabel VIII)

Indeling.

De staalfabrieken zijn in twee kategorieën ingedeeld

- a) de staalfabrieken verbonden aan hoogovens
- b) de zelfstandige staalfabrieken

Production, consommation de matières premières.

La production de lingots d'acier pour l'ensemble des aciéries est passée en 1962 à 7.226.942 tonnes contre 6.889.452 tonnes en 1961, soit 4,9 % d'augmentation.

Cette augmentation est due aux aciéries jointes à des hauts fourneaux car la production de lingots d'acier par les aciéries indépendantes est passée de 471.727 t en 1961 à 436.832 t en 1962 soit une diminution de 34.895 t ou 7,4 %, due aux aciéries des provinces autres que celles du Hainaut et du Brabant.

L'évolution de la situation de ces aciéries paraît décalée vis-à-vis de la situation de ces aciéries jointes à des hauts fourneaux. Celà provient vraisemblablement de la nature des produits finis qu'elles fabriquent, produits dont le marché subit une évolution conjoncturelle distincte des produits des autres entreprises.

Les ventes d'acier sous forme de lingots n'ont porté que sur 1,75 % de la production. La valeur totale de ces transactions a été de 517.382.000 F, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 4.094,86 F par tonne en diminution de 3,75 % sur celui de 1961 (4.248,46 F).

La production de pièces moulées s'est élevée à 69.596 tonnes contre 70.821 tonnes au cours de l'année 1961 ce qui équivaut à une baisse de 1,8 % (— 42,6 % pour les aciéries jointes à des hauts fourneaux et + 11,8 % pour les aciéries indépendantes). Elle ne constitue que 0,9 % du tonnage d'acier produit en Belgique.

Les ventes proprement dites de ces pièces, qui ont porté sur environ 87 % de la production totale, se sont chiffrées par 1.538.662.000 F ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 25.351,55 F à la tonne en baisse de 9,7 % sur le prix moyen de 1961 (23.113,88 F) lequel était supérieur de 12,1 % à celui de 1960.

Le nombre de journées prestées par le personnel propre des aciéries s'est élevé à 3.652.119 en 1962 contre 3.817.007 en 1961. La production d'acier brut et d'acier moulé a atteint ainsi 1.997 kg en moyenne en 1962 par journée-ouvrier du personnel propre des aciéries contre 1.823 kg en 1961 et 1.908 kg en 1960.

Les matières premières consommées sont indiquées au tableau VIII hors-texte. Les aciéries jointes aux hauts-fourneaux consomment la quasi-totalité des fontes belges, tandis que les aciéries indépendantes sont alimentées principalement en riblons et mitrailles et consomment 54 % des importations de fontes.

Produktie, verbruikte grondstoffen.

In 1962 hebben alle staalfabrieken samen 7.226.942 ton staalblokken voortgebracht, tegenover 6.889.452 ton in 1961, wat een vermeerdering uitmaakt van 4,9 %.

Deze verhoging is aan de staalfabrieken van hoogovens te danken, want de produktie van staalblokken in de zelfstandige staalfabrieken is van 471.727 t in 1961 gedaald tot 436.832 t in 1962, d.i. een daling van 34.895 t of 7,4 %, die aan de staalfabrieken buiten Henegouwen en Brabant toe te schrijven is.

De ontwikkeling van de toestand van deze staalfabrieken schijnt niet samen te vallen met die van de toestand van de staalfabrieken verbonden aan hoogovens. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de aard van de produkten die zij vervaardigen en waarvan de markt een andere konjunkturele ontwikkeling volgt dan de produkten van de andere bedrijven.

Wat de staalfabrieken betreft, heeft men slechts 1,75 % van de produktie verkocht, voor een totale waarde van 517.382.000 F (zodat de gemiddelde prijs 4.094,86 F per ton bedroeg, wat 3,75 % minder is dan in 1961 (4.248,46 F).

De produktie van gegoten stukken bedroeg 69.596 ton, tegenover 70.821 ton in 1961, wat een daling uitmaakt van 1,8 % (-42,6 % voor de staalfabrieken verbonden aan hoogovens en +11,8 % voor de zelfstandige staalfabrieken). Zij bedraagt slechts 0,9 % van het in België geproduceerde staal.

Van de totale produktie van zulke stukken heeft men ongeveer 87 % verkocht voor een waarde van 1.538.662.000 F, zodat de gemiddelde prijs 25.351,55 F per ton bedroeg, wat 9,7 % minder is dan in 1961 (23.113,88 F), toen de gemiddelde prijs 12,1 % hoger was dan in 1960.

Het eigenlijke personeel van de staalfabrieken heeft in 1962 3.652.119 dagen gewerkt, tegenover 3.817.007 dagen in 1961. De produktie van ruwstaal en van gegoten staal bedroeg dan ook gemiddeld 1.997 kg per dienst verstrekt door het eigenlijke personeel van de staalfabrieken, tegenover 1.823 kg in 1961 en 1.908 kg in 1960.

De verbruikte grondstoffen zijn in tabel VIII aangeduid. De fabrieken die aan hoogovens verbonden zijn, verbruiken haast al het inheemse gietijzer, terwijl de zelfstandige staalfabrieken hoofdzakelijk metaalafval en schroot en 54 % van het ingevoerde gietijzer verbruiken.

LAMINOIRS A ACIER ET A FER (Tableau IX)

Classement.

Les laminoirs sont classés en deux catégories :

- a) ceux qui sont annexés à des aciéries, répartis en
 2 groupes : Hainaut-Brabant d'une part, Liège-Luxembourg d'autre part;
- b) les laminoirs indépendants, qui se situent dans le Hainaut, le Brabant et Namur (xer groupe) ainsi qu'à Liège et à Anvers (2e groupe).

Production, consommation de matières premières.

Le tableau IX hors texte donne tout d'abord les aciers demi-finis vendus sous cette forme. Leur production s'est élevée à 2.839.168 tonnes, contre 2.612.878 tonnes en 1961 en augmentation de 8,6 %, mais les ventes proprement dites ont porté sur 1.099.302 t (—13,6 %), soit 38,7 % du tonnage produit.

La valeur globale de ces ventes représente 4.332.830.000 francs, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 3.941,43 F par tonne d'acier demi-fini, en baisse de 8,7 % sur le prix moyen de l'exercice précédent (4.316,12 F).

Une grande partie des demi-produits vendus, 495.744 tonnes (45 %), ont été exportés.

Les ventes et cessions aux relamineurs belges ont porté sur 1.131.694 t, dont 340.691 t de ventes et 791.003 t de cessions.

En acier fini les laminoirs annexés à des aciéries ont produit 3.770.941 tonnes et les laminoirs indépendants 1.944.148 tonnes, soit au total 5.715.089 tonnes contre 4.740.637 tonnes en 1961.

On constate donc une augmentation de 20,5 % de l'activité des laminoirs; cette augmentation est de 4,8 % pour les laminoirs annexés à des aciéries tandis que l'activité des laminoirs indépendants a augmenté de 69,7 %.

Les ventes de l'année, qui ont porté sur 87,9 % de la production des laminoirs annexés à des aciéries et sur 71,2 % de celle des laminoirs indépendants, se sont chiffrées à 27.296.309.000 F ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 5.807,00 F par tonne d'acier

IJZER- EN STAALWALSERIJEN (Tabel IX)

Indeling.

De walserijen zijn in twee kategorieën ingedeeld:

- a) de walserijen verbonden aan staalfabrieken, die in twee groepen ingedeeld zijn: de groep Henegouwen-Brabant en de groep Luik-Luxemburg;
- b) de zelfstandige walserijen, die in de provinciën Henegouwen, Brabant en Namen (1º groep) en in de provinciën Luik en Antwerpen (2º groep) gevestigd zijn.

Produktie, verbruikte grondstoffen.

In de buiten de tekst gepubliceerde tabel IX is vooreerst het staal aangeduid dat men onder de vorm van halfafgewerkte produkten verkocht heeft. De produktie bedroeg 2.839.168 t tegenover 2.612.878 t in 1961, wat een vermeerdering van 8,6 % uitmaakt, maar de eigenlijke verkoop had betrekking op 1.099.302 t (—13,6 %), d.i. 38,7 % van de voortgebrachte hoeveelheid.

De totale waarde van deze verkochte produkten bedroeg 4 miljard 332 miljoen 830.000 F, zodat de gemiddelde verkoopprijs van de halfafgewerkte staalprodukten 3.941,43 F per ton bedroeg, wat een daling van 8,7 % uitmaakt t.o.v. de gemiddelde verkoopprijs van het vorige jaar (4.316,12 F).

Een groot gedeelte van de verkochte halfafgewerkte produkten, nl. 495.744 t of 45 %, is uitgevoerd geworden. Aan Belgische herpletters heeft men 1.131.694 ton verkocht of afgestaan, nl. 340.691 ton verkocht en 791.003 ton afgestaan.

Wat het afgewerkte staal betreft, hebben de walserijen verbonden aan staalfabrieken 3.770.941 ton en de zelfstandige walserijen 1.944.148 ton voortgebracht, d.i. samen 5.715.089 ton tegenover 4.740.637 in 1961.

De bedrijvigheid van de walserijen is dus met 20,5 % toegenomen; voor de walserijen verbonden aan staalfabrieken bedroeg de stijging 4,8 %, terwijl de bedrijvigheid van de zelfstandige walserijen met 69,7 % toegenomen is.

In 1962 hebben de walserijen verbonden aan staalfabrieken 87,9 % van hun produktie verkocht en de zelfstandige walserijen 71,2 %, samen voor een bedrag van 27.296.309.000 F, wat een gemiddelde prijs van 5.807,00 F per ton afgewerkt staal uitmaakt. In 1961

fini. Rappelons que le prix unitaire moyen avait atteint 5.849,24 F en 1961 et 6.155,86 F en 1960. La baisse a donc été ici de 0,7 % sur le prix moyen de 1961 et de 5,6 % sur celui de 1960.

La production totale de tôles galvanisées, plombées et étamées des établissements sidérurgiques a été de 377.487 tonnes au cours de l'année 1962 (—6,6 %).

La producuion de fers finis s'est élevée à 31.695 tonnes en 1962 contre 40.421 tonnes l'année précédente (+ 21,6 %).

Les ventes de fers finis se rapportent à 92,4 % de la production et se sont chiffrées par 133.300.000 F, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 4.553,53 F à la tonne (— 3,3 %).

La production de tubes soudés n'est plus mentionnée dans la statistique de la sidérurgie. Les lecteurs qui s'intéressent à ces produits sont priés de consulter les statistiques publiées par l'Institut National de Statistique à leur sujet.

Les consommations de matières premières sont indiquées au tableau IX hors texte. La consommation des combustibles solides et des gaz n'est pas comparable à celle des tableaux correspondants des années antérieures à 1955, qui comprenait une partie des consommations des centrales électriques de la sidérurgie. Il en est de même des renseignements relatifs aux effectifs et aux prestations du personnel.

4. — ENSEMBLE DE LA SIDERURGIE

Comme il a été rappelé plus haut, l'exclusion des centrales électriques du recensement du personnel et des consommations de la sidérurgie a rendu impossible la comparaison directe des tableaux VII, VIII et IX de la présente statistique avec les tableaux correspondants des années antérieures à 1955.

La comparabilité a néanmoins été rétablie pour l'ensemble de la sidérurgie en ajoutant au total des données relatives à ces trois divisions celles qui se rapportent aux centrales électriques, objet d'un recensement spécial.

Personnel.

Le personnel occupé en 1962 se compare à celui de 1961, comme indiqué au tableau ci-après.

bedroeg de gemiddelde prijs 5.849, 24 F per ton en in 1960 6.155,86 F. De gemiddelde prijs van 1962 was dus 0,7 % lager dan die van 1961 en 5,6 % lager dan die van 1960.

De staalbedrijven hebben in 1962 in totaal 377.487 ton gegalvaniseerde, verlode en vertinde platen geproduceerd (-- 6,6 %).

Tijdens hetzelfde jaar heeft men 31.695 ton afgewerkt ijzer geproduceerd, tegenover 40.421 t in 1961 (+21,6%).

Van de produktie van afgewerkt ijzer heeft men 92,4 % verkocht voor een globaal bedrag van 133 miljoen 300.000 F, zodat de gemiddelde prijs 4.553,53 F per ton bedroeg (— 3,3 %).

De produktie van gelaste buizen is in de statistiek van de ijzer- en staalnijverheid niet meer vermeld. De lezers die er belang in stellen worden verzocht de publikaties van het Nationaal Instituut voor de Statistiek te raadplegen.

De verbruikte grondstoffen zijn in tabel IX aangeduid. Het verbruik van vaste brandstoffen en gas kan niet met dat van vóór 1955 vergeleken worden, toen er een deel van de produkten verbruikt in de elektrische centrales van de staalbedrijven in begrepen was. Dit geldt ook voor de inlichtingen in verband met het aantal arbeiders en hun prestaties.

4. — DE IJZER- EN STAALNIJVERHEID IN HAAR GEHEEL

Zoals wij hierboven nogmaals aangestipt hebben, kunnen de tabellen VII, VIII en IX van deze statistiek, wegens de uitsluiting van de elektrische centrales uit de telling van het personeel en de verbruikte stoffen in de ijzer- en staalnijverheid, niet rechtstreeks met de overeenkomstige tabellen van de jaren vóór 1955 worden vergeleken.

Voor de ijzer- en staalnijverheid in haar geheel heeft men de overeenstemming toch kunnen tot stand brengen door de inlichtingen over de elektrische centrales, waarvoor een speciale telling uitgevoerd wordt, aan de globale gegevens van de drie afdelingen toe te voegen.

Personeel.

In onderstaande tabel wordt het in 1962 te werk gestelde personeel vergeleken met dat van 1961.

			1961		1962					
	Nombre de journées- ouvriers Aantal diensten (2)	Nombre moyen d'ouvriers des divisions sidérurgiques Gemiddeld aantal arbeiders Afdeling ijzer- en staal	Nombre moyen d'ouvriers des centrales électriques Gemiddeld aantal arbeiders Elektrische centrales	Nombre total d'ouvriers Totaal aantal arbeiders	Nombre de jours d'activité Aantal dagen in bedrijf	Nombre de journées- ouvriers Aantal diensten (2)	Nombre moyen d'ouvriers des divisions sidérurgiques Gemiddeld aantal arbeiders Afdeling ijzer- en staal	Gemiddeld aantal arbeiders Elektrische	Nombre total d'ouvriers Totaal aantal arbeiders	Nombre de jours d'activité Aantal dagen in bedrijf
Grands complexes sidérurgiques (1) Grote ijzer- en staalcomplexen (1)	10 148 449	29 977	1 525	31 502	322	10 327 490	33 741	2 131	35 872	288
Aciéries indépendantes Zelfstandige staalfabrieken	1 655 236	6 074	_	6 074	273	1 426 102	6 293		6 293	227
Laminoirs indépendants Zelfstandige walserijen	2 547 299	8 892	_	8 892	286	2 815 386	9 535		9 535	295
Ensemble de la sidérurgie Totaal ijzer- en staalnijverheid	14 350 984	44 943	1 525	46 468	309	14 568 978	49 569	2 131	51 700	282

 ⁽¹⁾ Hauts fourneaux, aciéries jointes à des hauts fourneaux, laminoirs joints à des aciéries et centrales électriques des usines sidérurgiques.
 (2) Y compris les centrales électriques.

Hoogovens, staalfabrieken verbonden aan hoogovens, walserijen verbonden aan staalfabrieken en elektrische centrales van de ijzer- en staalnijverheid.
 De elektrische centrales inbegrepen.

On constate que l'accroissement du nombre total d'ouvriers pour l'ensemble de la sidérurgie se chiffre à 5.232. Cet accroissement se répartit entre les grandes complexes sidérurgiques et les aciéries et laminoirs indépendants à raison de 4/5 et 1/5 respectivement.

Selon les données de l'Institut National de Statistique les centrales électriques de la sidérurgie ont occupé en moyenne en 1962, 2.131 ouvriers et ouvrières. Le total s'établit ainsi à 51.700 ouvriers, en augmentation de 5.232 unités sur l'effectif de 1961.

Production.

Les taux différents d'accroissement ou de diminution des productions de fonte, d'acier et de produits laminés s'expliquent par le mouvement des stocks chez les producteurs et les consommateurs ainsi que par l'évolution du commerce extérieur des produits intermédiaires.

Consommations.

In geheel de ijzer- en staalnijverheid is het totaal aantal arbeiders met 5.232 toegenomen. Vier vijfde daarvan gaat naar de grote staalcomplexen; een vijfde naar de zelfstandige staalfabrieken en walserijen.

Volgens de gegevens van het Nationaal Instituut voor de Statistiek hebben de elektrische centrales van de ijzeren staalnijverheid in 1962 gemiddeld 2.131 arbeiders en arbeidsters te werk gesteld. Het totaal aantal arbeiders bedroeg dus 51.700, wat 5.232 meer is dan het gemiddeld aantal van 1961.

Produktie.

Het verschil tussen de verhogings- of verminderingscoëfficiënten van de produktie van gietijzer, van staal en van walserijprodukten is te verklaren door de beweging van de voorraden bij de producenten en de verbruikers en door de evolutie van de buitenlandse markt van de tussenprodukten.

Verbruik.

Consommation de combustible et d'énergie Verbruikte brandstoffen en energie

		196	51	1962		
		(1)	(2)	(1)	(2)	
Houille — Steenkolen	t	309 049	116 490	370 722	136 241	
Coke — Cokes	t	5 614 415	5 587 045	» (³)	5 730 594	
Agglomérés — Agglomeraten	t	» (³)	13 339	» (³)	9 424	
Huiles combustibles — Stookolie	hl	» (³)	1 555 939	» (3)	185 536 (
Essence — Benzine	hl	» (³)	13 888	» (³)	990 (
Gaz — Gas	1 000 m ³	9 014 498	4 196 706	4 459 367	3 036 310	
Electricité — Elektriciteit	MWh	2 040 620 (4)	1 948 900	2 325 502	2 233 680	

- (1) Centrales électriques comprises.
- (2) Centrales électriques non comprises.
- (3) Les données relatives aux centrales électriques ayant un caractère individuel, ne peuvent être publiées. Elles sont du même ordre de grandeur que les années précédentes.
- (4) Y compris la consommation propre des centrales.
 (5) A noter qu'à partir de 1962, ces données sont reprises en tonnes.

Les centrales électriques de la sidérurgie on produit 1.553 GWh net. Les quantités achetées ou reçues par cessions se sont élevées à 727 GWh, les quantités vendues à 178 GWh. La consommation globale des hautsfourneaux, aciéries et laminoirs faisant l'objet de la présente statistique s'élève à 2.234 GWh.

- (1) Elektrische centrales inbegrepen.
- 2) Elektrische centrales niet inbegrepen.
- (3) Daar de gegevens over de elektrische centrales een individueel karakter dragen, mogen zij niet gepubliceerd worden. Zij zijn ongeveer even groot als de voorgaande jaren.
- (4) Het eigen verbruik van de centrales inbegrepen.
- (5) Vanaf 1962 zijn deze gegevens in ton uitgedrukt.

De elektrische centrales van de ijzer- en staalnijverheid hebben 1.553 GWh voortgebracht. Zij hebben 727 GWh gekocht of gekregen en 178 GWh verkocht. De hoogovens, staalfabrieken en walserijen waarop deze statistiek betrekking heeft hebben alles samen 2.234 GWh verbruikt.

B. — Métallurgie des métaux non ferreux.

(Tableau X)

Les renseignements donnés concernent les producteurs et les transformateurs primaires de métaux non ferreux et se rapportent, non à l'année sous revue, mais à l'année 1961.

Le produit des ventes réalisées par les producteurs ne permet pas d'établir la valeur unitaire des métaux non-ferreux, car une partie de la production traitée « à façon » n'a pas fait l'objet d'une vente proprement dite et sa valeur n'est pas comprise dans ce produit.

Les organismes professionnels intéressés, obligatoirement consultés en vertu de l'article 5 de l'arrêté royal du 7 mars 1951, se sont opposés jusqu'ici à la publication des renseignements plus précis et plus récents.

Le petit tableau ci-après qui est complété par quelques renseignements provisoires relatifs à 1962 indique les fluctuations de la production de cuivre, zinc, plomb et leurs divers alliages durant les 10 dernières années ainsi qu'en 1938, 1948 et 1950 à titre de comparaison.

B. — Metallurgie van de non-ferrometalen.

(Tabel X)

Onderstaande gegevens hebben betrekking op de producenten en op de bedrijven voor primaire verwerking van non-ferrometalen. Zij slaan niet op het in deze statistiek beschouwde jaar, maar wel op het jaar 1961.

De opbrengst van de door de producenten verkochte non-ferrometalen volstaat niet om de waarde van die produkten per ton te berekenen, want een deel van de produktie, tegen een maakloon vervaardigd, werd niet eigenlijk verkocht en de waarde ervan is in die opbrengst niet begrepen.

De betrokken beroepsverenigingen, krachtens artikel 5 van het koninklijk besluit van 7 maart 1951 verplicht geraadpleegd, hebben zich tot dusver tegen de bekendme' ing van meer nauwkeurige inlichtingen van jongere datum verzet.

In onderstaande tabel, waarin enkele voorlopige inlichtingen van 1962 voorkomen, is de produktie van koper, zink, lood en van de legeringen van deze metalen tijdens de jongste 10 jaren aangeduid. Ter vergelijking is ook de produktie van de jaren 1938, 1948 en 1950 vermeld.

ANNERS	PRODUCTEURS — PRODUCENTEN							
ANNEES	Cuivre et alliages de cuivre	Zinc et alliages de zinc	Plomb et alliages de plomb					
	Koper en koperlegeringen	Zink en zinklegeringen	Lood en loodlegeringen					
1938 (1)	131	229	102					
1948 (2)	132	153	66					
1950 (2)	137	181	63					
1953 (2)	146	199	74					
1954 (2)	151	221	70					
1955 (2)	154	225	81					
1956 (2)	162	242	ICI					
1957 (²)	148	249	97					
1958 (2)	149	228	94					
1959 (²)	»	236	89					
1960 (²)	»	266	90					
1961 (²)	217	260	100					
1962 (provisoire voorlopig) (2)	224	258	93					

(1) Source: Union des Industries de Métaux non-ferreux.

(2) Source: Institut National de Statistique.

(1) Bron: Vereniging van de Bedrijven voor non-ferrometalen

(2) Bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek.

Industrie des Métaux non ferreux

(Etablissements occupant 20 ouvriers et plus)

Non-ferro metalennijverheid

(Bedrijven met 20 arbeiders of meer)

TABLEAU X - 1961

1961 - TABEL X

Nombre d'usines en activité — Aantal fabrieken in bedrijf	56	
Nombre d'ouvriers au 15 octobre 1961 — Aantal arbeiders op 15-10-1961	16 631	
A. — CONSOMMATIONS — VERBRUIK	Quantités Hoeveelheden	
la de la companya de	- Committee of the comm	
1. Combustibles et énergie — Brandstoffen en energie		
Houille — Kolen t Coke et agglomérés de houille — Cokes en steenkoolagglome-	425 146	
raten t Energie électrique (acheté ou reçu par cession) — Electrische	92 257	
energie (gekocht of gekregen) kWh	611 729 000	
Gaz — Gas m ³	chiffre non disponible (1) niet beschikbaar (1)	
Autres combustibles — Andere brandstoffen		
liquides — vloeibare hl	1 818 177	
2. Matières premières — Grondstoffen		
a) Etablissements producteurs — Producerende bedrijven		
Minerais et concentrés, mattes, lingots, mitrailles, crasses		
et cendres — Ertsen en concentraten, matten, lingots,		
schroot, slakken en assen t	599 492	
b) Etablissements transformateurs — Verwerkende bedrijven		
Métaux simples, alliages — Enkelvoudige metalen, lege-		
ringen t	207,217	
B. — PRODUCTION ET VENTES — PRODUKTIE EN VERKOOP		
1. Production (y compris le travail à façon) et ventes des établissements	Production	Ventes
producteurs — Produktie (produktie tegen een maakloon inbegrepen)	Produktie t	Verkoop 1 000 F
en verkoop door de producenten		1 000 1
Zinc et alliages — Zink en legeringen	260 400	2 238 129
Plomb et alliages — Lood en legeringen	100 056	325 987
Cuivre et alliages — Koper en legeringen	216 612	292 980
Etain et alliages — Tin en legeringen	6 102	1
Métaux précieux — Edele metalen	407	539 638
Autres métaux et alliages — Andere metalen en legeringen	6 013	J
Total — Totaal	589 590	3 396 734
	(1)	
2. Production des établissements transformateurs — Produktie van de		
verwerkende bedrijven	Production Produktie	
Demi-produits laminés et filés, demi produits de fonderie — Ge-		
)	
	259 391	
verwerkende bedrijven Demi-produits laminés et filés, demi produits de fonderie — Gewalste en getrokken halfprodukten	Production — Produktie 259 391	

- (1) La réglementation en vigueur interdit la publication de renseignements individuels ou permettant d'obtenir par différence des renseignements individuels. C'est la raison pour laquelle certains chiffres ne sont pas disponibles. Source: Institut National de Statistique.
- (1) Volgens de huidige wetgeving is het verboden individuele inlichtingen of inlichtingen die door aftrekking individuele gegevens kunnen opleveren, bekend te maken. Daarom kunnen sommige cijfers niet vermeld worden. Bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek.

Aperçu sur les travaux de l'Organe Permanent pour la Sécurité dans les Mines de Houille

(suite) (1)

par G. LOGELAIN,

Inspecteur Général des Mines. Membre de l'Organe Permanent.

CINQUIEME PARTIE

SECURITE DES RESEAUX ELECTRIQUES DU FOND A L'EGARD DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION DE GRISQU

Lors de l'adoption, par l'Organe Permanent, en sa séance du 8 avril 1960, du projet de recommandations élaboré par le groupe de travail « Electricité » au sujet de la sécurité des réseaux électriques du fond à l'égard du risque d'électrocution (2), l'accent a été mis sur la sécurité que doivent présenter, en outre, ces réseaux vis-à-vis des risques d'incendie et d'explosion de grisou.

Ce nouvel aspect de la question a été évoqué à la suite d'un accident grave survenu en Grande-Bretagne, accident au cours duquel un court-circuit dans un câble a provoqué une dissipation importante d'énergie au niveau du défaut qui fut à l'origine d'une explosion de grisou, en dépit du fonctionnement des protections contre les surcharges et contre les défauts à la terre dont était pourvue l'installation.

L'Organe Permanent a insisté pour que l'étude de cette question ne soit pas limitée aux seuls réseaux électriques utilisant la moyenne tension, comme ce fut le cas à propos des risques d'électrocution et pour que, plus spécialement, elle englobe les problèmes que pose l'utilisation de la haute tension.

L'examen des méthodes de protection contre les dangers d'incendie et d'explosion de grisou adoptées par les différents pays, ainsi que les progrès réalisés en ces matières au cours de ces dernières années, ont permis au groupe de travail de soumettre à l'Organe Permanent une série de recommandations sur la sécurité des réseaux électriques du fond, à l'égard respectivement :

- 1) du risque d'incendie;
- 2) des risques d'inflammation de grisou.

En outre, des recommandations supplémentaires ont été proposées pour pallier le risque d'explosion encouru par les mines à dégagements instantanés du grisou.

Toutes ces recommandations ont été approuvées par l'Organe Permanent en cours de sa session des 27 et 28 avril 1964.

Voici ces recommandations ainsi que les définitions et les commentaires dont elles sont assorties.

1. — DEFINITIONS

1. Réseau.

Tout ensemble de sources, circuits, appareils d'utilisation électrique liés. Par exemple, le secondaire d'un transformateur (ou les secondaires s'il y a plusieurs transformateurs à secondaires en parallèle) et les organes qu'il alimente forment un réseau.

2. Tension.

La tension efficace entre phases en courant alternatif triphasé.

⁽¹⁾ La première partie de cet article a paru dans le n° 2 de février 1961, pp. 162/168. La deuxième partie a paru dans le n° 4 d'avril 1961, pp. 398/404. La troisième partie a paru dans le n° 10 d'octobre 1961, pp. 1084/1090. La quatrième partie a paru dans le n° 2 de février 1962, pp. 168/175.

⁽²⁾ Voir deuxième partie paru dans le n° 4 d'avril 1961, pp. 398/404.

3. Dénomination des tensions.

- N.B. Les appellations ci-dessous sont purement conventionnelles ; elles ne valent que pour les besoins de la rédaction des présentes recommandations et n'ont aucune incidence sur les classifications habituellement employées dans les divers pays.
- a) Très Basse Tension (T.B.T.): La catégorie de tension réputée non dangereuse (généralement de l'ordre de 40 à 65 V selon les pays).
- b) Basse Tension (B.T.): La catégorie de tension réservée à l'éclairage, à la perforation, au téléphone, etc... (65 à 380 V).
- c) Moyenne Tension (M.T.): La catégorie de tension usuelle des appareils d'utilisation du fond en courant alternatif triphasé (380 à 1.100 V).
- d) Haute tension (H.T.): La catégorie de tension usuelle du primaire des transformateurs (1.100 à 12.000 V) alimentant des réseaux M.T. et B.T.

4. Protection électrique d'un câble.

On entend par protection électrique d'un câble, tout dispositif ayant pour but d'assurer la séparation automatique du câble de sa source avant que les conséquences d'un défaut éventuel sur le câble ne puissent devenir dangereuses.

Note.

A la suite d'une expérience entreprise dans une mine néerlandaise relativement à l'emploi du courant continu, il y a lieu de faire les remarques suivantes :

- a) les présentes recommandations concernent le courant alternatif;
- b) elles sont valables, moyennant certains aménagements, pour le courant continu;
- c) un document analogue serait élaboré si l'emploi du courant continu devait prendre un certain développement.

2. — SECURITE A L'EGARD DU RISQUE D'INCENDIE

Conçu dans l'esprit et redigé selon une forme analogue à celle des recommandations relatives au risque d'électrocution (3), ce document se propose de préciser, quant au risque d'incendie, 3 ordres de mesures, dont seule la superposition peut conférer aux réseaux électriques du fond une sécurité satisfaisante.

- le premier ordre de mesures s'efforce de prévenir le risque (mesures de prévention);
- le second ordre se propose d'éviter qu'un incident éventuel ait des conséquences graves (mesures de protection);

— le troisième ordre concerne les mesures d'intervention, qui ont l'inconvénient d'entraîner l'arrêt des installations : l'automatisme de ces interventions préconisées par les présentes recommandations sera par conséquent subordonné à l'appréciation des risques locaux qu'il pourrait éventuellement introduire.

A. — Mesures de le ordre. Prévention du risque d'incendie.

- 1) Les échauffements excessifs en service normal devraient être évités par une conductance suffisante des câbles et des éléments conducteurs de l'appareillage sous tension, déterminée en tenant compte des conditions du service le plus chargé. Les échauffements locaux accidentels dus notamment aux desserrages des bornes et connexions devraient être évités autant que possible par une contruction et une surveillance convenables.
- 2) La probabilité de défauts et courts-circuits entre conducteurs ou entre conducteurs et terre devrait être réduite le plus possible par une isolation ou un éloignement convenables.

B. — Mesures de deuxième ordre. Protection contre les effets d'un échauffement ou d'un défaut.

- 1) Les isolants utilisés dans la construction et l'installation du matériel électrique et des câbles, devraient être thermiquement inaltérables dans les conditions du service le plus chargé.
- 2) Les enveloppes protégeant le matériel et les câbles devraient, dans la mesure du possible, être composées de matériaux résistant au feu ou ne propageant pas la flamme.

L'emploi de l'huile comme diélectrique ne devrait être autorisé que si des dispositions sont prises en vue d'éviter que le personnel ne soit exposé aux dangers résultant d'un incendie.

5) Les dépôts de matières inflammables ou combustibles, les canalisations où circulent des fluides combustibles, devraient être écartés dans la mesure du possible des installations électriques.

C. — Mesures de troisième ordre. Intervention sur le réseau.

1) Les réseaux devraient être automatiquement protégés (4) contre les surcharges anormales par

⁽³⁾ Voir nº 4 d'avril 1961, pp. 398/404.

⁽⁴⁾ Bien entendu, le réseau sera considéré comme correctement protégé lorsque le seul appareil ou câble intéressé par le défaut aura été séparé de sa source par l'organe de protection

des relais, disjoncteurs ou autres dispositifs équivalents, convenablement choisis, disposés, réglés, surveillés et entretenus.

2) Les réseaux devraient être automatiquement protégés (4) contre les courts-circuits par des organes de protection tels que coupe-circuits fusibles, disjoncteurs etc. ou par leur combinaison, ayant un pouvoir de coupure au moins égal au courant de court-circuit maximal au lieu où ils sont installés.

Ces organes devraient être choisis et réglés en fonction du courant minimal de court-circuit franc pouvant survenir à l'extrémité du tronçon de réseau qu'ils protègent.

Le pouvoir de fermeture des interrupteurs, contacteurs, disjoncteurs, court-circuiteurs, etc... devrait être adapté au courant de court-circuit maximal pouvant se produire au lieu où ils sont installés.

- Si les puissances de court-circuit le nécessitent, la vitesse de fermeture ou d'ouverture des organes manuels de coupure en charge devrait être indépendante de l'effort de l'opérateur.
- 3) Des dispositions devraient être prises pour assurer dans la mesure du possible une protection efficace contre les défauts de moindre intensité susceptibles d'échapper aux organes d'intervention précédents, et risquant de provoquer des échauffements dangereux.

COMMENTAIRES

- 1) Les présentes recommandations concernant la sécurité incendie au fond, couvrent toutes les catégories de tension au-delà de 380 V (M.T. et H.T. au sens des définitions figurant au présent rapport). Pour les tensions inférieures, l'essentiel de ces recommandations reste valable, mais des allègements peuvent souvent être admis dans leur observation, pour autant que l'énergie débitée dans les éventuels défauts reste faible.
- 2) Pour garantir la sécurité du personnel, trois ordres de mesures sont donc ici recommandés, dont seule la superposition peut donner aux installations une sécurité satisfaisante. La distinction entre ces trois ordres répond d'ailleurs à un souci de logique permettant de ne rien omettre, et non à une sorte de chronologie ou de classement préférentiel qui admettrait que les premières ont priorité sur les secondes. Il est clair, en effet, que dans certains cas des mesures d'intervention rapides et fidèles pourraient paraître suffisantes. Mais on ne peut faire reposer la sécurité seulement sur les dispositifs dont le fonctionnement peut se révéler incertain à l'usage, soit du fait de leur imperfection propre ou en raison d'un choix défectueux, soit par suite d'avaries ou de négligences.

A. - Mesures de ler ordre.

(Mesures de prévention).

1) Le souci de prévenir les échauffements et incendies d'origine électrique revient, avant tout, à dimensionner les réseaux (et en particulier à choisir des sections de câbles) de telle sorte que la température des conducteurs ou de l'appareillage, même pendant le service le plus chargé (y compris les démarrages des moteurs), n'atteigne que des valeurs modérées, compatibles avec la bonne tenue des isolants, et de ce point de vue certains relèvements de tension peuvent être parfois souhaitables pour réduire les intensités à puissance égale ou croissante.

Les densités de courant ainsi admissibles dépendent de l'ambiance, de la construction du matériel, de la durée et de la fréquence des surintensités en service normal : c'est pourquoi il n'existe pas de règle générale simple permettant de préciser a priori les limites à ne pas dépasser. Mais chaque pays possède des codes de bonne pratique permettant assez aisément de fixer de ce point de vue, dans chaque cas particulier, les conditions d'installation des réseaux.

Un examen périodique des réseaux n'est d'ailleurs pas superflu: la tentation est parfois grande d'ajouter à un réseau déjà chargé, de nouveaux engins d'utilisation dont les périodes de fonctionnement peuvent se superposer à celles des engins déjà alimentés. En outre, une connexion desserrée peut être à l'origine d'incidents aussi graves qu'une surcharge. C'est pourquoi, les recommandations couvrant le risque d'échauffements doivent se préoccuper à la fois de leurs causes normales (densités de courant excessives) et anormales (extension excessive d'un réseau, desserrage des connexions, etc...): en particulier l'emploi de connexions dites indesserrables doit être conseillé.

2) Bien entendu, la prévention des échauffements doit être complétée par celle des courts-circuits : c'est le rôle des isolants ou de l'éloignement entre corps conducteurs susceptibles d'être portés à des potentiels différents, ou de l'allongement des lignes de fuite, ou des précautions de toutes autres natures prises pour éviter les cheminements.

B. — Mesures de deuxième ordre.

(Mesures de protection).

1) Pour éviter qu'un échaussement éventuel entraîne des conséquences fâcheuses, il est nécessaire que l'élévation de température correspondante ne provoque ni destruction ni altération grave des isolants : tel est le but de la première recommandation ici proposée. A ce sujet on n'oubliera pas que les isolants thermo-plastiques (genre PVC) résistent moins bien à la chaleur que les papiers imprégnés, par exemple.

2) Mais on ne peut raisonnablement exiger du matériel une égale sécurité contre les effets thermiques dus à des courts-circuits si ceux-ci sont durables: l'emploi de matériaux inorganiques ou incombustibles est techniquement impossible dans beaucoup de cas, car il introduirait d'autres risques (dus à la fragilité de ces isolants par exemple).

On peut, par contre, rechercher les moyens de rendre le matériel et les câbles résistants au feu, qu'il soit d'origine extérieure ou naisse d'un courtcircuit. Et pour autant que celui-ci ne subsiste pas trop longtemps, il suffira alors d'enrober les câbles et l'appareillage d'une enveloppe ne propageant pas la flamme.

L'huile mérite une mention particulière. Comme pour les autres diélectriques combustibles, il est souhaitable d'en subordonner l'emploi à la mise en œuvre des dispositions ayant pour but de protéger le personnel en cas d'incendie; ce sujet a déjà été longuement étudié à propos des transformateurs et disjoncteurs à huile, et nous n'y reviendrons pas dayantage.

5) Enfin, il est souhaitable d'éviter les accumulations de matériaux combustibles, et la circulation de fluides combustibles au voisinage des installations électriques. Il ne peut s'agir cependant ici encore que d'une recommandation de principe: il n'est pratiquement pas possible d'éviter que des dépôts de bois par exemple se trouvent près des chantiers et de leur appareillage. Mais il faut s'efforcer de limiter ces pratiques au minimum possible.

C. — Mesures de troisième ordre. (Mesures d'intervention).

Les protections ampèremétriques classiques (fusibles, relais, disjoncteurs, etc...) ont précisément pour but d'éviter que la durée des surcharges ou des courts-circuits éventuels ne risque d'être à l'origine d'un incendie.

- 1) La protection contre les surcharges exigerait en principe la présence d'organes capables d'intégrer exactement les variations de charge du réseau ou de l'artère protégée. Mais comme, en pratique, certains dispositifs qui veulent être une image thermique fidèle sont compliqués et incertains, on s'adressera, en général, dans les conditions du fond, à des organes plus rustiques, quitte à conserver une marge de sécurité supplémentaire dans leur choix ou leur réglage.
- 2) La protection contre les courts-circuits est plus facile à assurer si leur écart avec les surcharges normales du réseau (démarrage des gros moteurs y compris) est suffisant : par exemple des fusibles ou des relais magnétiques entraînant l'ouverture d'un disjoncteur conviennent, à condition toutefois que leur

pouvoir de coupure soit suffisant pour les plus grandes intensités possibles au lieu considéré.

En outre, le choix des fusibles et du réglage des relais doit être fonction du plus petit courant de court-circuit probable au bout de l'artère protégée. Plus précisément, ce choix doit permettre le passage de surcharges normales avec une marge suffisante sans risques d'échauffement des fusibles ou de fonctionnement intempestif des relais. C'est dire que, si les sections de cuivre sont trop faibles, ou les artères trop longues, ou les sources trop impédantes, un réglage satisfaisant des protections ampèremétriques peut devenir très difficile. Pour pallier cette éventuelle difficulté, on pourra s'adresser aux dispositifs de protection contre les défauts impédants prévus au par. C. 5.

De plus, les interrupteurs, disjoncteurs et contacteurs doivent posséder un pouvoir de fermeture suffisant, tenant compte non seulement des surcharges éventuelles, mais aussi du courant de court-circuit maximal, en prévision d'un éventuel réenclenchement sur défaut.

Enfin, la conception des organes manuels de coupure en charge ou de fermeture : interrupteurs, contacteurs, disjoncteurs, etc... doit rendre leur vitesse de fonctionnement indépendante de l'effort de l'opérateur lorsque les puissances mises en jeu sont importantes. Cette précaution vise, comme la précédente, le risque de réenclenchement sur court-circuit.

3) Pour protéger le réseau contre les incidents de moindre intensité qui peuvent naître d'un défaut résistant entre phases (ou entre phase et terre) ou même d'une solution de continuité partielle ou complète dans une phase (conducteur rompu, cosse mal serrée, etc...), il convient de prendre certaines dispositions visant, par exemple, à limiter l'extension et la charge des réseaux ou à utiliser des dispositifs automatiques de coupure capables de déceler de tels défauts et d'intervenir avant qu'ils ne s'aggravent, dans la mesure où ces appareils paraissent satisfaisants.

Cette prescription ne peut toutefois être trop impérative : il n'existe pas de réseau parfaitement isolé, et les courants de défaut ne deviennent dangereux qu'au-delà d'une certaine intensité.

On notera aussi que le délai de déclenchement doit être d'autant plus court que la puissance dissipée dans le défaut est plus importante. Les délais de réponse des appareils usuels, convenablement réglés, sont d'ailleurs de ce point de vue généralement suffisants.

3. — SECURITE A L'EGARD DES RISQUES D'INFLAMMATION DU GRISOU

Les recommandations suivantes ne s'adressent en principe qu'aux mines grisouteuses. Pour les mines à dégagements instantanés, certaines considérations complémentaires sont formulées en annexe.

Sans préjudice des mesures préconisées pour la sécurité électrocution et le risque d'incendie, 3 ordres de mesures complémentaires sont ici distingués, dont seule la superposition peut donner aux réseaux électriques du fond un degré de sécurité satisfaisant.

A. — Mesures de le ordre. Prévention des accumulations de grisou.

- 1) Des mesures devraient être prises pour maintenir, au voisinage des installations électriques du fond, les teneurs en grisou au dessous des valeurs limites fixées par les autorités compétentes.
- 2) Avant toute installation électrique nouvelle ou toute extension d'une installation existante, les conditions d'aérage des lieux intéressés devraient être réexaminées dans l'esprit de la recommandation ci-dessus.
- 3) Avant toute modification d'exploitation, d'aérage ou de dégazage susceptible d'entraîner des perturbations au voisinage des installations électriques, le responsable compétent devrait en examiner attentivement les conséquences possibles.

B. — Mesures de 2º ordre. Protection contre les risques d'inflammation.

- 1) Seuls le matériel électrique et les circuits de sécurité vis-à-vis du grisou, agréés ou autorisés par les autorités compétentes, devraient être utilisés dans les quartiers grisouteux, et seulement dans les conditions définies par elles.
- 2) Le matériel électrique devrait être installé, utilisé, surveillé et entretenu de façon à ne pas perdre son caractère de sécurité vis-à-vis du grisou. Il ne devrait être alimenté que par des câbles ayant une robustesse mécanique suffisante, compte tenu des conditions d'installation et d'emploi.

L'installation et l'entretien des câbles devraient être fait de manière à ne pas les blesser.

C. — Mesures de 3e ordre. Mise hors tension.

- Les réseaux devraient être conçus et installés de telle sorte que les courants de défauts éventuels entre phases et terre soient réduits à une faible valeur ou rapidement interrompus.
- 2) Les protections contre les défauts entre phases et les défauts à la terre, qu'elles soient collectives ou sélectives, devraient être de préférence automatiques.

- 3) Des précautions devraient être prises pour éviter les risques d'incidents dans la recherche des défauts et leur localisation, et à la remise sous tension des artères intéressées.
- 4) Les câbles sans armure métallique et surtout ceux alimentant des engins mobiles dans les chantiers, devraient être électriquement protégés contre les mises à la terre d'origine intérieure ou extérieure, soit par des écrans individuels ou collectifs capables, en cas de défaut, d'entraîner le fonctionnement d'organes de protection, soit par des dispositifs équivalents.
- 5) En cas d'élévation de la teneur en grisou audelà des limites prescrites par l'autorité compétente, toutes les parties intéressées des réseaux devraient être mises hors tension. Des consignes devraient être données à ce sujet, compte tenu des conditions locales et notamment de l'opportunité éventuelle de maintenir en service certains appareils de ventilation.

La remise sous tension ne devrait être autorisée qu'après constatation du retour de la teneur en grisou en dessous des limites prescrites et seulement sur ordre d'un agent qualifié.

COMMENTAIRES

Pour assurer la sécurité des réseaux électriques du fond vis-à-vis du grisou, il est avant tout indispensable de prévenir les accumulations de ce gaz (mesures de prévention), d'éviter s'il s'en produit cependant à teneur dangereuse, que le matériel électrique puisse les enflammer (mesures de protection), de mettre enfin le réseau hors tension avant qu'apparaisse un danger d'explosion (mesures d'intervention).

D'où ici encore trois ordres de mesures, dont la conjugaison est nécessaire et qui doivent s'ajouter à celles proposées en matière de l'électrocution et d'incendie,

A. — Mesures de ler ordre. (Mesures de prévention).

1) Elles visent avant tout à éviter l'élévation de la teneur en grisou dans les voies et chantiers où l'on utilise le matériel électrique. Les mesures correspondantes d'aérage, voire de dégazage, seraient de toute façon nécessaires pour beaucoup d'autres raisons. mais l'emploi de l'électricité en renforce la nécessité et il paraît, en conséquence, indispensable d'en marquer l'importance en rappelant que les autorités administratives fixent dans chaque pays les teneurs limites admissibles en zones électrifiées.

En particulier, les mesures ici recommandées tiendront compte des risques locaux d'accumulation de grisou et de la fréquence des contrôles.

- 2) C'est pourquoi, toute installation nouvelle ou extension importante d'installation devrait être, en mine ou partie de mine grisouteuse, l'occasion d'un réexamen par les services responsables de l'aérage des conditions de ventilation au voisinage.
- 5) De même, toute modification de l'aérage ou de la méthode d'exploitation, susceptible de faire varier la concentration du grisou, dans l'air balayant les installations, ne devrait pas être décidée sans mûre réflexion et sans que soient prises toutes les précautions nécessaires après audition de l'avis des services compétents intéressés et notamment des services électriques.

B. — Mesures de 2º ordre.

(Mesures de protection).

- 1) Dans les quartiers classés grisouteux, il est essentiel de n'utiliser que du matériel sûr vis-à-vis des risques d'inflammation de ce gaz, conforme à des types agréés ou autorisés par les autorités compétentes. Divers modes de construction (5) sont utilisables et il appartient à ces autorités de fixer pour chacun le domaine et les conditions d'emploi du matériel correspondant.
- 2) La surveillance et l'entretien du matériel et des câbles, spécialement vis-à-vis des risques d'inflammation du grisou, sont très importants et devraient être confiés à un personnel bien informé. De même, on ne saurait trop appuyer les efforts de formation des utilisateurs du matériel électrique afin d'éviter que d'inutiles brutalités en compromettent la solidité ou le fonctionnement. Il y a là une longue et patiente éducation, dont l'intérêt économique est d'ailleurs certain et qui influe directement sur la sécurité.

La conception même des câbles utilisés n'est pas indifférente: leur résistance mécanique doit correspondre aux conditions particulières d'emploi qui règnent au fond. Du point de vue résistance au choc, par exemple, il paraît utile d'attirer l'attention sur les câbles comportant des éléments élastiques: les câbles dit secs sont ainsi préférables aux câbles isolés au papier et sous tube de plomb, chaque fois que les risques d'altération des isolants secs par échauffement peuvent être suffisamment limités.

C. — Mesures de 3e ordre.

(Mesures d'intervention).

Elles se proposent essentiellement de supprimer les causes d'inflammation d'un mélange explosif ou combustible éventuellement présent.

- Comme il suffit de quelques millijoules pour enflammer un mélange grisouteux, ces mesures auront essentiellement pour but de supprimer ou de réduire toute cause d'étincelle, d'arc, ou d'échauffement grave à manifestation extérieure. Elles consistent donc
- a) A protéger le réseau contre les risques d'électrocution et d'incendie par les mesures déjà indiquées. En particulier pour les câbles alimentant des engins mobiles, on utilisera ici de préférence une protection électrique. Toutefois, les appareils alimentés sous tension réduite (perforatrices par exemple) peuvent souvent en être dispensés.
- b) A prendre des mesures complémentaires destinées à :
- réduire l'intensité des manifestations éventuelles, ce qui conduit par exemple à préférer le neutre isolé ou mis à la terre par une impédance limitatrice au neutre à la terre franc, et le contrôle d'isolement (sélectif ou collectif) à déclenchement automatique, au contrôle utilisé seulement en signalisation, ou à la seule protection contre les défauts doubles. Toutefois, les difficultés éventuelles de localisation des défauts, interdisent de rendre cette règle trop impérative : l'application de consignes précises, par un personnel compétent, peut parfois être préférée à cet automatisme ;
- réduire la durée de ces manifestations au minimum minimorum, ce qui incite à couper le plus vite possible, donc à utiliser des organes de coupure sensibles et rapides.

On notera toutefois qu'en cas d'incident brutal (chute d'un bloc sur un câble ou une entrée de câble; sectionnement d'un câble par une machine, etc...), ces deux mesures n'ont pas la même efficacité: la position du matériel dans le chantier rend souvent la première plus impérative que la seconde, car les accumulations dangereuses de gaz sont rarement au contact même du matériel, et il est alors encore plus nécessaire d'éviter les défauts importants et leurs projections que de couper très vite.

On préférera donc — sauf cas particulier — un matériel robuste et sûr (surtout s'il n'est appelé à fonctionner que très rarement) à des organes de protection plus rapides mais qui seraient fragiles et trop sensibles, dont les fonctionnements intempestifs éventuels inciteraient le personnel à les neutraliser (6) ou dont les pannes rendraient illusoire la

⁽⁵⁾ Dits « Modes de protection » dans le vocabulaire de la Commission Electrotechnique Internationale.

⁽⁶⁾ On touche ici à la difficulté — voire au danger — de superposer inconsidérément les organes de sécurité; ils ne peuvent se multiplier qu'à mesure que progressent leurs qualités technologiques et surtout la discipline des hommes, leur éducation professionnelle et leur éveil à la conscience des dangers qu'ils peuvent courir.

protection attendue. Mais bien entendu, on s'efforcera de choisir les organes de protection présentant les meilleures qualités de robustesse, de rapidité et de sensibilité compatibles avec la technologie du moment.

Signaler le danger, voire couper automatiquement le courant en cas d'élévation de la teneur en grisou ou de ralentissement de l'aérage.

Une telle mesure est d'ailleurs contestable, car chaque appareil ne contrôle qu'un point et les accumulations éventuelles de gaz peuvent surgir ailleurs. En attendant la mise au point d'appareils plus complets, il faut bien se contenter d'un contrôle humain épisodique.

4. — CONSIDERATION RELATIVES AUX MINES A DEGAGEMENTS INSTANTANES

Par dégagements instantanés (D.I.) dans ce qui suit, il faut entendre une émission soudaine et brutale de gaz, en général accompagnée de projections solides.

L'emploi de l'électricité dans les mines ou quartiers qui y sont sujets devrait être évidemment subordonné à certaines précautions complémentaires, en raison de la violence de ces phénomènes et de la difficulté pratique de leur prévision. Les considérations suivantes ne prétendent pas en dresser une liste exhaustive, mais seulement citer celles qui paraissent essentielles : seule l'autorité compétente peut apprécier dans chaque cas particulier si l'emploi de l'électricité peut être autorisé et à quelles conditions.

Ces conditions s'appliqueraient aux mines à dégagement de gaz mixtes (CO₂ et CH₄) dans des cas où l'on n'est pas assuré que les mélanges qui se dégagent soient incombustibles. Si les mélanges sont toujours incombustibles, d'éventuels D.I. ne peuvent alors affecter les installations électriques que par leurs projections et le plus souvent une protection mécanique renforcée ou une disposition du matériel et des câbles limitant les risques de détérioration suffira à pallier ce risque.

Si l'on admet que les réseaux électriques éventuellement autorisés en mines à D.I. de grisou répondent aux recommandations déjà énoncées en matière de sécurité électrocution, de prévention des incendies et des inflammations de grisou, les précautions complémentaires nécessaires paraissent devoir s'articuler autour de trois préoccupations essentielles :

- limiter le risque d'impact des projections sur du matériel ou des câbles sous tension;
- éviter le passage inopiné de bouffées de gaz à teneur dangereuse au voisinage d'installations électriques sous tension;

- renforcer les précautions d'ordre électrotechnique déjà prises par ailleurs.
- Risque de détérioration par projections à l'occasion d'un D.I.

Les lieux où risquent de se produire des D.I. sont en général bien connus. Pour éviter que les installations électriques puissent être affectées par des projections se produisant en ces lieux, on pourra, selon les circonstances, utiliser les moyens suivants:

- protection par éloignement : les zones dangereuses, dans la limite des projections possibles, ne sont pas électrifiées ;
- protection par obstacles interposés: le matériel, et éventuellement les câbles, sont protégés par des obstacles ou écrans de robustesse suffisante les mettant à l'abri des chocs, ou sont défilés dans des niches, ou placés derrière des barrages, etc...;
- protection par construction: le matériel est enfermé dans des enveloppes de résistance mécanique suffisante, les câbles sont protégés par une armure métallique ou des enveloppes élastiques robustes, ou sont dans les zones les plus exposées d'une construction spéciale (double écran par exemple) entraînant une mise hors tension aussi rapide que possible en cas de choc brutal ou de violent effort de traction.

2°) Risques dus aux bouffées de grisou.

Les moyens auxquels on peut penser dans ce cas consistent par exemple à renforcer l'aérage, notamment pour réduire le risque de refoulement de gaz sur les installations électriques, et à utiliser dans la mesure du possible des appareils télédétecteurs de grisou ou même simplement de perturbations importantes de l'aérage (et notamment des refoulements) capables de mettre hors tension les artères menacées avant qu'elles ne soient atteintes par un courant de gaz à teneur dangereuse : l'emplacement de tels détecteurs est évidemment fonction de leur sensibilité et de leur rapidité de réponse.

Bien entendu, les tirs d'ébranlement souvent utilisés dans les mines à D.I. ne devraient avoir lieu qu'après coupure du courant sur toutes les installations susceptibles d'être atteintes par le gaz des D.I. qu'ils pourraient provoquer, et la remise sous tension après de tels incidents ne devrait se faire qu'après contrôle de l'atmosphère au voisinage du matériel électrique et des câbles intéressés et, s'il y a lieu, après vérification du bon état mécanique et de l'isolement de l'ensemble.

3°) Mesures électrotechniques complémentaires.

On peut souhaiter ici renforcer les mesures déjà recommandées à propos des mines grisouteuses non sujettes à D.I. afin notamment de limiter étroitement la circulation éventuelle de courants de défaut en tentant à la fois de réduire leur intensité et leur durée. Dans ce but, il paraît possible de suggérer en particulier les idées suivantes :

- a) Préférer quant au régime du neutre des réseaux en courant alternatif triphasé, le neutre mis à la terre par une forte impédance (7) au neutre mis à la terre directement ou par l'intermédiaire d'une résistance faible.
- b) Assurer une protection automatique aussi rapide que possible des réseaux contre tous les défauts d'isolement, même résistants, entre phases et entre phase et terre, les remises en service étant subordonnées à une réparation ou au sectionnement de l'artère avariée.

(à suivre)

⁽⁷⁾ Par exemple du fait de l'utilisation d'un contrôleur d'isolement.

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 dités 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 2535 Fiche nº 37.213 F. BAYKAL et O. KAYA. Allgemeine Stratigraphie des Karbons in der Umgebung von Istambul. Stratigraphie générale du Carbonifère des environs d'Istamboul. — Bulletin of the Mineral Research and Exploration Institute of Turkey, 1963, octobre, p. 1/10, 2 pl.

Description systématique de la région s'étendant au nord du Bosphore, au double point de vue de la tectonique et de la géologie stratigraphique. Le Carbonifère, objet particulier de la présente étude, gît en discordance sur le Dévonien et sur des socles paléozorques plus anciens. La répartition des organismes tant dans le sens horizontal que vertical assigne un caractère marin au bassin de sédimentation; d'après H. Schmidt, celle-ci serait contemporaine des divisions I-III du Kulm d'Allemagne. L'analyse détaillée des couches de charbon et de leurs épontes, comprenant entre autres l'étude de la faune et de la flore fossiles, montrera si le calcaire à polypiers du dévonien supérieur avec passage progressif aux schistes à radiolaires appartient réellement à une formation pré-Carbonifère ou au début du Carbonifère. Les mouvements de transgression et de régression, les chevauchements de terrains, la formation de lambeaux de charriages et d'écailles, les effets d'écrasement et de schistosité ont notablement

perturbé et altéré la stratigraphie de cette région. D'autre part, le Néogène apporta une profonde modification des affleurements des différentes formations à tel point que les structures lithologiques des différentes formations tendent à se ressembler. En outre, de nombreuses intrusions magmatiques par l'action métamorphique qu'elles exercèrent modifièrent grandement le faciès des terrains de contact.

IND. A 25422 Fiche nº 37.192
KONINKLIJK NEDERLANDS GEOLOGISCH MIJN-BOUWKUNDIG GENOOTSCHAP. Rapport van de Peelcommissie. Rapport de la Commission du Peel. — Imprimerie et Maison d'édition de l'Etat néerlandais, La Haye, 1963, 133 p., 15 fig., 23 pl.

1. Rapport de la Commission du Peel: Introduction - Reconnaissance préalable des régions intéressées - Structure géologique du bassin du Peel; inventaire des réserves - Aspects techniques et géologiques de l'exploitation - Aspects économiques de l'exploitation - Aspects économiques généraux en ce qui concerne la situation future du marché néerlandais des sources énergétiques de base - Résumé et conclusion. 2. Compte rendu de la reconnaissance géologique et minière: Introduction; aperçu historique et reconnaissance géologique du gisement du Peel - Résultats de la reconnaissance. 3. Compte rendu de la reconnaissance sur les aspects techniques de l'exploitation minière: Méthodes techniques de l'exploitation minière: Méthodes techni-

ques possibles pour le creusement de puits dans les terrains de couverture du Peel; conditions à exiger du revêtement des puits; durée d'installation des puits - Possibilité du déhouillement dans le stot de protection des puits - Climat et régime des prestations de la main-d'œuvre au fond; ventilation -Charges financières supplémentaires à attendre de l'exhaure dans le bassin du Peel - Coût des travaux de reconnaissance, des travaux d'infrastructure de la mine et d'entretien dans les étages profonds; principes fondamentaux pour la fixation des limites des réserves économiquement exploitables; division. du gisement houiller du Peel - Laps de temps nécessaire pour l'établissement et la mise en exploitation d'un charbonnage dans le Peel - La mine de reconnaissance.

IND. A 522

Fiche nº 37.263

N. HENK van LINGEN. Ursachen des kleineren Bohrfortschrittes auf Teufe. Facteurs affectant la vitesse de pénétration en profondeur des sondages rotatifs. — Erdöl und Kohle - Erdgas - Petrochemie, 1964, avril, p. 266/272, 10 fig.

L'auteur a étudié dans les conditions du laboratoire les facteurs qui déterminent la vitesse d'avancement du forage en roche au moyen de forettarière, d'outils au diamant ou de tricônes à rouleaux en métal dur, travaillant dans une eau boueuse ou chargée de bentonite. Dans les roches perméables, le forage par trous descendants est contrarié par la différence entre la pression de la liqueur de curage au fond du trou de sonde et la pression du liquide dans les pores du terrain, à la profondeur de coupe. Dans les roches de très faible perméabilité, une pression différentielle se crée uniquement par l'action du taillant. Dans les deux cas, la pression différentielle dépend du « plâtrage » du fond du trou par les matériaux déposés par la liqueur utilisée pour le forage. Le « plâtrage » est plus effectif lorsque de petits déchets de roches viennent se loger dans les pores de la formation. Avec des outils à molettes, une couche plastique de déchets de roche peut se former sur le fond du trou, ce qui provoque une réduction subséquente de la vitesse de pénétration. Des particules de roches peuvent également s'accumuler entre les éléments de coupe du taillant d'une manière telle qu'une partie seulement de l'effort de pression sur le taillant est transmise à la formation rocheuse via les éléments coupants.

IND. A 54 Fiche nº 37.187

R. GUERRIER et J.L. MERRY. Détermination des couches de charbon dans un sondage au moyen du log sonic. — Publication des Houillères du Bassin de Lorraine éditée par le Cerchar, 1964, mars, 12 p., 13 fig.

Les Houillères de Lorraine ont fait un essai de Log Sonic, en relation avec l'Institut de Géophysique Appliquée à la Sorbonne. La méthode est basée sur la propagation d'une onde ultra sonore dans les terrains : la vitesse de propagation dans le charbon est de 2.300 m/s, contre 3.400 à 3.900 m/s dans les stériles. Les premiers essais faits dans des terrains préalablement carottés ont donné d'emblée des résultats satisfaisants. Les appareils et leur mode d'emploi ne sont que sommairement décrits. On donne des exemples de diagrammes d'enregistrement ainsi que leur interprétation.

Résumé Cerchar, Paris.

B. ACCES AU GISEMENT. METHODES D'EXPLOITATION.

IND. B 114

Fiche nº 37.165

W. STAENDER. Das Bestimmen des wirtschaftlichsten Durchmessers der Gefrierrohre. La détermination du diamètre le plus économique des tuyauteries de congélation. — Glückauf, 1964, 22 avril, p. 507/510, 3 fig.

L'auteur montre que les dépenses totales DM rapportées au m de tuyauterie, relatives au réseau de tuyauteries utilisées lors de la congélation des terrains à l'occasion d'un fonçage de puits, dépendent des variables ci-après: 1) diamètre intérieur du tubage du sondage de congélation (en mm); 2) prix de l'énergie électrique (a) en Pf par chevalheure; 3) temps de fonçage du puits (t_z) en mois; 4) durée d'application de la congélation (z) en mois. Il établit et reproduit graphiquement les familles de courbes suivantes : ayant en ordonnées DM/m et en abscisses \emptyset : a) pour $t_z = 10$ mois et z = 6 mois, a prenant respectivement les valeurs 6, 8, 10, 12 et 14 Pf/cheval-heure; b) pour a = 12 Pf/cheval-heure, z = 6 mois; tz prenant respectivement les valeurs 8, 10, 12 et 14 mois ; c) pour a = 12 Pf/ cheval-heure, tz = 10 mois et z prenant respectivement les valeurs 5, 6, 8 et 10 mois. Toutes ces courbes ont une forme en auge ouverte vers le haut $(D = \infty)$; en conséquence, à chacune d'elles si on trace la tangente parallèle à l'axe des abscisses (des Ø), on détermine ainsi le diamètre intérieur, Ø pour lequel les dépenses DM/m sont minimales. De plus, ces courbes permettent d'évaluer en DM/m, l'influence d'une variation de chacun des paramètres a, tz, et z.

IND. B 19

Fiche nº 37.147

MOELLER et ZEPPENFELD. Grundsätze und Erfahrungen bei der Verfüllung und Abdeckung stillgelegter Tagesschächte. Principes et expériences du comblement et de l'obturation des puits débouchant au jour, mis hors service. — Schlägel und Eisen, 1964, avril, p. 246/250, 12 fig.

Le but du remblayage et de l'obturation au niveau du sol des puits désaffectés est de remettre la surface en tel état que son accès ou son utilisation

pour y ériger éventuellement des constructions soient garantis. Sur la base de leur expérience, les auteurs exposent les travaux de récupération et de désameublement de puits qui s'imposent, ainsi que les solutions pratiques possibles pour l'établissement aux envoyages de barrages capables de résister à la pression soit des matériaux de remblayage du puits soit des eaux. Ils signalent que, pour la détermination des quantités de matériaux de comblement nécessaires, le coefficient de tassement et la densité apparente de ceux-ci revêtent une importance prépondérante. Les dispositions et les installations, l'amenée et de déversement des remblais ainsi que la construction de dalles de scellement font l'objet de discussions. Pour terminer, les auteurs établissent, dans des conditions données, le coût de toutes les mesures. Ce n'est que, si celles-ci sont correctement effectuées selon les prescriptions de la règlementation minière, que la responsabilité de l'exploitant se trouve dégagée.

IND. B 4112

Fiche nº 36.971

H. BOLDT. Erfahrungen mit Rückbau in flachgelagerten Gasflamm- und Gas-Kohlenflözen der Zeche Frans Haniel. Expériences d'exploitation retraitante dans les couches en plateure des charbons flambants et à gaz du Puits Frans Haniel. — Glückauf, 1964, 8 avril, p. 438/443, 13 fig.

La méthode d'exploitation retraitante permet une reconnaissance, préalable au déhouillement, des parties inexplorées du champ d'exploitation; cette possibilité rend plus facile l'établissement du planning d'exploitation, permet de prendre des dispositions et des mesures correctives en temps opportun lors de la rencontre de dérangements, et conduit à un déroulement de l'exploitation sans aléas. La méthode retraitante permet de reconnaître et de circonscrire les parties les plus favorables de couches qui sans cela ne seraient pas exploitées. Au siège Haniel, il s'est avéré que la pression d'exploitation, qui précède le front de taille dans les voies retraitantes, est moindre que celle qui suit les voies d'exploitation creusées en avant d'une taille chassante pure. La méthode retraitante permit ainsi de réduire notablement le nombre de postes consacrés à l'entretien des voies d'exploitation. De plus, il fut possible d'utiliser des soutènements de voies plus simples, moins onéreux et de faire passer de 1 m à 1,3-1,5 m la distance entre cadres. On dispose ainsi d'un moyen de garantir la tenue des voies d'exploitation contre l'influence de la pression de culée qui précède le front de taille. De plus, la méthode retraitante rend possible l'exploitation simultanée des couches d'un même faisceau et ainsi permet d'obtenir une plus grande concentration de chantiers. La méthode retraitante, par le fait même qu'elle libère la taille de l'entrave que constitue le creusement journalier des voies en conjugaison avec la progression du

front, permet une plus grande vitesse d'exploitation, d'où une meilleure productivité du chantier. Le traçage préalable des voies est bien plus apte à être efficacement mécanisé et conséquemment plus rapide et à meilleur compte que les coupages de voies asservis au cycle de production des tailles avançantes.

IND. B 412

Annales des Mines de Belgique

Fiche nº 37.120

R.J. ORCHARD. Partial extraction and subsidence. Extraction partielle et affaissement. — The Mining Engineer, 1964, avril, p. 417/430, 8 fig.

Dans la présente étude, l'auteur montre que l'affaissement du toit et son contrôle dépendent de la dimension du pilier en relation avec la profondeur de la couche. Il tire la conclusion que, dans les exploitations par la méthode des piliers et des recoupes, la sécurité et une proportion raisonnable d'extraction du gisement ne peuvent être obtenues simultanément dans les couches peu profondes. Avec des couches plus profondes, des travaux courants de préparation d'un déhouillement partiel par longues tailles se sont révélés plus efficaces pour la réduction de l'affaissement tout en procurant des conditions plus sûres de travail et tout en permettant une utilisation économique des réserves de charbon.

IND. B 413

Fiche nº 37.393

G.C. THORPE. Retreating shearer face in the Haigh Moor seam at Elsecar colliery. Exploitation rabattante mécanisée dans la couche Haigh Moor au charbonnage d'Elsecar. — Colliery Guardian, 1964, 8 mai, p. 604/611, 8 fig.

Elsecar, Yorkshire exploite vers 150 m de profondeur une couche de 1,50 m à 1,65 m avec une intercalation stérile de 10 à 30 cm au tiers de la hauteur. La méthode combine les traçages du type « bord and pillar » avec le dépilage par courtes tailles chassantes rabattantes. Abattage par machine du type Meco-Moore de 150 ch à bras de préhavage et tambour de 0.75 m ; blindé de 0.75 m, 60 ch à chaque extrémité, 300 t/h; étançonnement Gullick à 5 étançons distants de 0,90 m en taille et 1,20 m en niches. Transport par convoyeurs de voies, à courroie et câbles de capacité 250 t/h et 2500 m de longueur environ. Les traçages généralement faciles à tenir, sont creusés avec un Mineur Continu Joy type 3 JCM. Boulonnage du toit largement pratiqué avec une machine hydraulique Bayliss, plaçant 60 boulons par poste avec 2 hommes. Foudroyage du toit derrière la taille et épi de remblai le long de la voie principale. Les résultats de l'exploitation se sont montrés très satisfaisants. Le rendement global net est de 2.140 kg, supérieur de près de 30 % à ce qu'il était en 1962, avant la mise au point de la méthode décrite.

C. ABATAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 40

Fiche nº 37.352

F. MIDDLETON. Mechanization under difficult geological conditions. *Mécanisation dans le cas de conditions géologiques difficiles.*— The Mining Engineer, 1964, mai, p. 494/502.

L'auteur souligne les différentes conditions géologiques que l'on rencontre au cours des opérations d'exploitation et décrit les méthodes de travail d'unités mécanisées appliquées dans de telles conditions dans les Charbonnages du pays de Galles. L'auteur suggère sous quelles conditions le rabot rapide peut être utilisé sur une plus large échelle dans les gisements du Yorkshire. Au sommaire de l'article : I. Effets des conditions géologiques sur l'efficience des abatteuses-chargeuses (rejets, washouts, ondulations et variations d'ouverture de la couche, toit friable et mur tendre, charbon dur et intercalations stériles). II. Comparaison générale de 3 abatteuses-chargeuses (Anderton Shearer, Trepanner et rabot rapide). III. Comparaison au point de vue coût des abatteuseschargeuses opérant d'une part en bonnes conditions géologiques et d'autre part en conditions défavorables. IV. Comparaison entre tailles à abattage manuel (au piqueur) et tailles à abattage mécanisé travaillant sous des conditions géologiques défavorables similaires. V. Pertes de bêles et d'étançons dans les chantiers à mauvaises conditions géologiques visités. VI. Longueurs de taille et nombre de postes effectués par l'abatteuse-chargeuse. VII. Possibilités d'application du rabotage dans le Yorkshire.

IND. C 420

Fiche nº 37.343

G. NORTIER. Etude théorique de l'organisation d'une taille mécanisée. — Revue de l'Industrie Minérale, 1964, avril, p. 353/384, 5 fig.

Etude théorique de la variation du coût d'une unité de production en fonction du personnel occupé, indication du moyen de calculer l'optimum et recherche de l'organisation optimale théorique. Ceci nécessite de connaître la dépense par havée en fonction du nombre de boiseurs-foudroyeurs. La dépense par havée est la somme des dépenses fixes divisée par le nombre de havées et des dépenses spécifiques par havée. Etude de la taille rabot : Il faut distinguer les travaux effectués rabot en marche et ceux qu'il faut faire rabot arrêté. Le cycle est égal au temps de boisage plus le temps de rabotage ou des travaux faits en marche du rabot selon que l'un est plus long que l'autre. Si c'est le rabotage qui est le plus court, le cycle n'est commandé que par des travaux manuels; il est inversément proportionnel au nombre n de boiseurs-foudroyeurs. Le coût de la havée sera de la forme A/n + B (A et B étant des constantes). Si le rabotage est le plus long, le coût d'une havée sera la somme d'un coût fixe, d'un coût en raison inverse de n et de celui de la main-d'œuvre qui introduit un terme proportionnel à n: soit A'/n + B' + C'n. Le premier régime est représenté, dans un graphique où n est en abscisse et le coût en ordonnée, par une branche d'hyperbole qui doit se limiter à la valeur n1 de n pour laquelle il y a saturation. L'autre est représenté par une courbe qui admet un minimum pour n_o , si n_o est $> n_1$. C'est donc pour no qu'est l'optimum à prendre; si no est $< n_1$, il n'y a pas de minimum et c'est n_1 qui représente l'optimum. Taille à haveuse : Si a est l'attente minimale, I le temps total nécessaire pour effectuer tous les travaux, T + t le temps machine (havage + chargement), considérons l'inégalité: $\mathfrak{I}/n \leqslant T + \mathfrak{t} + \mathfrak{a}$. Si elle est vérifiée, la haveuse n'aura d'autre attente que a attente au pied. Sinon, le cycle des travaux manuels est supérieur au cycle minimum machine. Celle-ci aura des attentes supplémentaires et le déplacement du personnel aura moins d'importance que dans l'autre cas. En conclusion, la prévision d'avancement et d'équipement d'une taille dépend de l'objectif optimal de la taille, des contraintes qui peuvent imposer des prévisions et des réalisations inférieures à l'objectif optimal. Après avoir déterminé cet objectif et l'influence des contraintes, il faut faire le choix d'un objectif pratique et d'un équipement compatible avec ses données.

IND. C 43

Fiche nº 37.212

WESTFALIA LUENEN. Taille à bélier avec affaissement du toit sans éboulement. — Bulletin Westfalia, 1964, janvier, 14 p., 5 fig.

Taille chassante de 130 m de longueur dans la couche Wellington exploitée dans un charbonnage de l'Ouest de la Ruhr. Inclinaison de la couche comprise entre 45 et 52º - front mis hors pente de 23° - ouverture variant de 0,58 m à 0,70 m - Mur et toit de schiste gréseux. Abattage par bélier standard Westfalia - 2 têtes motrices équipées chacune d'un moteur électrique de 40 kW - chaque tête motrice ancrée hydrauliquement. Comme soutènement en taille, pendant la période de démarrage, des demi-rondins de 2,5 m de longueur et de 0,13 m d'épaisseur étaient posés parallèlement au front de taille; chacun était soutenu par 3 bois. A l'arrièretaille, le toit était soutenu par des piles de bois tendre abandonnées. Après 30 m d'avancement, le toit s'était affaissé sans éboulement et se posait sur le mur. A partir de ce moment, on posa simplement les bois avec un coin de serrage (demi-rondin de 0,30 m de longueur et de 0,10 m d'épaisseur). Les lignes d'étançons étaient distantes, selon l'avancement, de 1 m à 1,50 m. Distance des bois d'une même file: 0,85 m. Les piles de bois se trouvaient entre les lignes et étaient disposées en damier à intervalles de 12 m; leur longueur était de 0,60 m. La voie de base, protégée en bordure du foudroyage de la taille par une ligne de piles, était creusée en

avance sur la taille et équipée avec cadres rigides. La voie de tête creusée également en avance sur la taille était munie d'un soutènement TH et les terres du coupage du mur remises en taille constituaient un remblai s'étalant sur 30 m. Pendant les 5 premiers mois de son activité, la taille marcha à 1 poste d'abattage par jour, puis elle adopta le régime de 2 postes d'abattage/jour - le cycle de travail normal demandait 24 ouvriers par jour ouvrable. On déhouillait chaque jour 2 allées de 1,10 m correspondant à une production de 220 t nettes/jour, d'où rendement taille de 9 t/hp.

IND. C 43 Fiche nº 37.548^I K.H. KUSCHEL. Das Schrämen in steiler Lagerung mit der Bohrschrämmaschine Alacchi, L'abattage en

gisement en dressant au moyen de la haveuse-foreuse Alacchi. — Schlägel und Eisen, 1964, mai, p. 313/316 et 321, 10 fig.

Cette première partie de l'étude est consacrée à l'historique du développement de la mécanisation de l'abattage dans les gisements pentés et à l'évolution des divers types d'abatteuses-chargeuses de dressant, successivement introduites dans les charbonnages français et allemands. I) France: Dès 1951, des essais étaient entrepris par le Bassin du Nord et du Pas-de-Calais successivement avec les machines Neuerburg, Ingersoll-Rand et Binaut (à double tête fraiseuse); aucune de ces abatteuseschargeuses ne fournit les résultats espérés. Au groupe de Douai en 1955, on mettait en service une abatteuse Sabès d'abord équipée d'un moteur de 24 ch qu'on remplaça bientôt par un 32 ch. Continuant cette évolution vers l'accroissement de la puissance nominale nécessité par l'obtention de productions de chantier plus élevées, le service des Méthodes et Essais et le service électromécanique du Puits Simon (Lorraine) mettait au point l'abatteuse E 80 BR (équipée d'un moteur de 80 ch). II) Allemagne: Au siège « König Ludwig » en décembre 1960 on entreprenait un essai dans la couche F (1 m d'ouverture, 45° de pente) avec une abatteuse E. AC équipée avec un moteur à air comprimé Joy de 32 ch; vitesse de la machine pouvant atteindre 1,5 m/min. Ici également, on se rendit bientôt compte que, en raison de la dureté du charbon, on devait disposer d'une puissance nominale plus élevée. Aussi dès 1962, dans la couche R (ouverture 1,27 m) où les essais d'abattage mécanisé se poursuivirent, on disposait d'une abatteuse Sabès du type E équipée avec un moteur électrique de 80 ch (à carcasse ventilée). Cette machine, en service depuis 2 ans, continue à donner des résultats satisfaisants.

IND. C 5 Fiche nº 37.173 F.J. HARQUALL. Hydraulic pitch mining: the Vicary

Creek system. Exploitation hydraulique de couches de charbon inclinées à 30°: la méthode de Vicary Creek. - Coal Age, 1964, avril, p. 94/99, 9 fig.

La mine de Vicary Creek de la Coleman Ltd, Alberta, Canada exploite par une méthode hydraulique une veine de charbon inclinée à 30° et de 6 à 12 m d'ouverture. Le principe consiste à forer suivant la pente de longs trous de sonde, atteignant jusqu'à 180 m, distants de 9 m, au diamètre de 10 à 15 cm, aboutissant à une chambre creusée à un niveau inférieur. La colonne de forage est ensuite retirée avec la tête d'injection d'eau attachée et le charbon est détaché par pression d'eau au fur et à mesure du retrait. Pression d'eau 200 kg/cm² avec orifice de 8 mm de Ø. La production atteint une moyenne de 32 t/h ; 640 t/jour avec deux unités hydrauliques, on compte obtenir 2.000 t/jour. Le charbon débouchant dans la chambre inférieure tombe sur un chenal où l'eau le transporte à une station de criblage et de chargement. Le forage se fait de la surface où la veine affleure. La méthode demande évidemment des conditions de gisement assez spéciales qui se trouvent réalisées à Vicary Creek.

PRESSIONS ET MOUVEMENTS DE TERRAINS. SOUTENEMENT.

IND. D 221 Fiche nº 36.949

H.G. DENKHAUS. Critical review of strata movement theories and their application to practical problems. Revue critique des théories relatives au mouvement des roches et leur application aux problèmes de la pratique. Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy, 1964, mars, p. 310/322, 15 fig.

Les trois théories visées dans le présent article sont respectivement : celles de la voûte, celle de la cuvette et celle de la continuité du milieu, Quoiqu'à première vue on puisse avoir l'impression que ces trois théories diffèrent profondément l'une de l'autre, l'auteur montre qu'en fait elles ne sont pas contradictoires. En effet, elles se présentent chacune comme un aspect différent d'une théorie universelle non encore clairement établie actuellement. L'auteur cite comme preuve et à titre d'exemple que la théorie de la cuvette n'exclut pas l'existence d'un dôme au sein duquel les terrains sont fracturés et que les théories de la continuité peuvent être appliquées tant aux roches de l'intérieur du dôme qu'à celles de l'extérieur de celui-ci. Dans cette connexion, le schéma du diagramme représentatif de Wiggill revêt un réel intérêt. Wiggill combine le concept de la théorie du dôme et de la cuvette en faisant partir la cuvette de mouvement non de la taille même, mais plus haut que celle-ci, notamment de la limite de la voûte. Il se pourrait même qu'une cuvette de fracturation se développe sur le sommet du dôme à l'intérieur de la zone d'influence en forme de cuvette. Tout ceci dépendra des circonstances locales. Il n'est pas nécessaire de dire que la théorie de la continuité peut être appliquée aux différentes zones en vue de déterminer l'amplitude des mouvements.

La différence entre les diverses conceptions apparaît n'être qu'une différence dans l'accentuation accordée à des propriétés caractéristiques variées des roches. Toutes ces considérations concourent à la nécessité de trouver des paramètres qui spécifient les propriétés et les conditions géologiques des roches et d'établir une théorie, un « modèle » qui se rapporte au mouvement et au défaut de ces paramètres et de ceux qui décrivent les opérations d'exploitation. La théorie devrait dès lors être vérifiée par les résultats des mesures pratiques de mouvements de terrains.

IND. D 2221

Fiche nº 37.329

P.K. CHAKRAVARTY. Application of photoelastic techniques for in situ measurement of stress and strain in rock. Application de techniques de photoélasticité pour la mesure sur place des efforts et déformation en roche.

— Sheffield University Mining Magazine, 1963, p. 49/55, 10 fig.

Méthode simple et pratique, la photoélasticité utilise un enduit sur la roche, de matière biréfringente du type plastique. L'effort appliqué à la roche se transmet à l'enduit qui devient biréfringent en proportion directe de l'intensité de la déformation. Une surface de réflexion est ménagée entre l'enduit et la surface recouverte et le degré de biréfringence est mesuré au polariscope à réflexion. On peut utiliser, suivant les facilités locales et le degré de précision désiré, divers instruments : leur description sommaire et leur mode d'emploi sont détaillés, en particulier pour le cas de mesures à effectuer au fond. Des exemples d'application montrent notamment les changements de déformation par cisaillement des bancs de toit adjacents à une taille chassante. Une technique intéressante consiste à mesurer les efforts et déformations sous charge, puis au cours d'une relaxation progressive, montrant des effets d'hystérésis, de fluage dans des roches du toit, dans les piliers, etc. Une autre application permet la mesure des efforts subis par les roches à l'intérieur d'un sondage au moyen d'un appareil introduit dans le sondage lui-même et relié à l'orifice par une ligne électrique. Des images de biréfringence peuvent être observées jusqu'à 15 m de profondeur et leur interprétation renseigne sur l'intensité et l'orientation des efforts subis par les roches.

IND. **D 47**

Fiche nº 37.341

M. MELIET et G. LEJAN. Le soutènement mécanisé en Provence 1957-1963. — Revue de l'Industrie Minérale, 1964, avril, p. 289/324, 27 fig.

Après une série d'essais et de perfectionnements du matériel, c'est au cours de 1963, au siège de Meyreuil, que la première grosse unité fut équipée avec du soutènement marchant (piles hydrauliques de 24 t de portance initiale). Précédemment, la taille était exploitée par rabotage, avec soutènement classique par étançons à frottement et contrôle de l'arrière-taille par épis de remblais ; dans ces conditions avec une production nette de 600 t/jour, le rendement taille était de 11,5 t/hp. Au cours d'une période de mise au point du nouveau soutènement, il a fallu lutter contre l'inconvénient des gros blocs arrachés par le rabot, la poussée de celui-ci étant trop forte à front. Des chronométrages ont permis d'établir qu'un ouvrier pouvait manœuvrer 3 × 25 piles, soit avec 4 ouvriers pour ce travail, un avancement de 3 m/jour. Actuellement, la taille produit 675 t/jour ce qui correspond à un rendement taille de 22,5 t/hp; quand le personnel sera bien entraîné, on pourra compter sur 900 t/jour, 3 m d'avancement et un rendement taille de plus de 30 t/hp. Dans ces conditions, le prix de revient à la tonne peut être de 4,32 FF au lieu de 9,34 FF avec le soutènement classique. De plus, le surplus de production abaissant les frais généraux, il s'ensuivra une économie annuelle de 787.000 FF propre au soutènement marchant, plus 1.260.000 FF pour la réduction des frais généraux. L'économie totale réelle permettra l'amortissement en un an de l'installation complète. Dans l'avenir, on peut imaginer la production du bassin de 6.000 t/jour concentrée uniquement sur 3 tailles complètement mécanisées.

IND. **D 47**

Fiche nº 37.546

W. DREGER. Ueberdruckventile hydraulischer Stempel. Soupapes de surpression pour étançons hydrauliques.
— Schlägel und Eisen, 1964, mai, p. 299/304, 311/312, 11 fig.

L'auteur expose les éléments constructifs essentiels d'un étancon hydraulique. le mode de fonctionnement, ainsi que le rôle et la disposition adéquate des soupapes nécessitées. Au cours du développement de l'étançon hydraulique, des problèmes se sont posés pour les soupapes de surpression. En vue d'éprouver les perfectionnements possibles, l'auteur analyse les bases théoriques et les grandeurs d'influence qui interviennent dans le calcul de telles soupapes de sûreté. La vitesse du flux hydraulique qui les traverse est régie par les formules de l'écoulement des fluides. L'article examine la construction des soupapes sous les aspects fonctionnel et constructif. Le régime de l'écoulement du flux qui traverse la soupape est important en ce qui concerne la distinction; il peut être soit à régime constant, soit à contre courant. Le comportement en service des soupapes est déterminé par des mesures constructives. A l'aide d'exemples, l'auteur montre les possibilités de la construction et les discute. Les caractéristiques d'ensemble des soupapes sont exposées dans une étude systématique qui permet de classifier toutes les formes constructives connues. Pour ce qui concerne le comportement de la soupape au cours du service, il apparaît que le degré de pureté du fluide joue un rôle capital. L'étude se termine en

passant en revue les possibilités de développement ultérieur; en particulier sont exposées, pour des conditions normales d'utilisation, les mesures appliquées en vue de diminuer la vitesse de passage du fluide au travers de la soupape et d'améliorer la capacité d'obturation (étanchéité) de celle-ci.

IND. D 60

Fiche nº 37.270

O. KUHN. Praktische Hinweise für die Planung des Streckenausbaus. Indications pratiques pour l'établissement du soutènement de voies. — Glückauf, 1964, 6 mai, p. 569/577, 21 fig.

L'auto-portance de la « gaine » de roches qui entoure une galerie souterraine est d'une importance capitale pour la tenue et la conservation de celle-ci. Lors de l'établissement des projets de l'infrastructure d'une mine, il est essentiel que les galeries soient établies en terrains stables, fermes, compacts et résistants. Les zones sujettes à pression supplémentaire (statique ou dynamique), telles que celles qui avoisinent les massifs de charbon, les piliers de protection ou les stots abandonnés, doivent systématiquement être évitées. L'affaissement inévitable du toit dans une voie d'exploitation qui accompagne une taille active doit être absorbé par un soutènement présentant une compressibilité et une élasticité appropriées. Les voies retraitantes qui sont immédiatement abandonnées dès le passage de la taille exigent, en général, un soutènement complémentaire, récupérable et déplaçable avec la progression du front; ces voies se comportent d'ailleurs d'une façon similaire aux bouveaux en roches. Dans les terrains sujets aux pressions, la section de la galerie doit être si pas entièrement circulaire tout au moins se présenter sous forme de cintre. Les machines à creuser les voies, opérant par fraisage de la roche, ont l'avantage de ménager la « gaine » qui enrobe la section. En vue de la consolidation de cette « gaine », on envisage de plus en plus de procéder à l'ancrage par boulons ainsi qu'à l'injection au moyen de matières plastiques ou de lait de ciment, des terrains qui la constituent. Contre la désagrégation et l'effritement des parois au contact atmosphérique, on crée un revêtement isolant à l'aide de projection (par gunitage) de béton torcrété ou de mousse plastique. Le choix des éléments du soutènement de base doit avant tout s'accommoder des exigences des terrains : c'est sous cet aspect que l'auteur procède à l'examen analytique des propriétés fondamentales des principaux modes de soutènement de galeries utilisés dans les charbonnages de la République Fédérale ; de plus, il donne l'extension relative de chacun d'eux.

IND. D 63

Fiche nº 37.163

R. STAHL. Spritzbeton in Grossraümen und Gesteinstrecken des Steinkohlenbergbaus. Béton projeté (gunitage) dans les grandes excavations et les bouveaux dans

les charbonnages. — Glückauf, 1964, 22 avril, p. 490/501, 21 fig.

Sommaire : I) Le béton projeté (torcrété ou gunitage) - Historique du développement. Propriétés et possibilités d'applications. II) Le béton projeté appliqué au soutènement dans les mines : a) pour le revêtement provisoire des parois en roches dès le creusement; b) en liaison avec le soutènement définitif par cadres métalliques des galeries ; c) travaux de réparation ou de restauration avec béton projeté et soutènement traditionnel des galeries et des excavations. III) Fabrication du béton projeté: a) composition, dosage des constituants ; b) propriétés mécaniques du béton projeté; c) équipement et engins pour le procédé de projection à sec ; d) id. pour le procédé de projection humide. IV) Surveillance et contrôle de l'opération de projection du béton et après celle-ci. V) Règles d'expériences et conseils pratiques pour l'exécution correcte, l'application judicieuse du procédé. VI) Etablissement du prix de revient du procédé en fonction de l'épaisseur de la couche de béton et économie comparée à celle des autres moyens traditionnels de soutènement.

IND. D 65

Fiche nº 37.351

C. LEIGH, W.A. TERRELL et G.D.E. ROWLAND. Support of newly exposed roof and sides of roadheads (Abstract). Soutènement de la couronne et des parois nouvellement mises à découvert à front de voies (Résumé). — The Mining Engineer, 1964, mai, p. 488/493.

Rapport du Comité de la prévention et du traitement des cavités que constituent les fronts de voies. présenté au Meeting général de l'Association des Ingénieurs du Pays de Galles, tenu à Cardiff le 21 novembre 1963 et suivi de discussions. En raison du nombre total important et de la gravité des accidents (mortels et autres) survenus par chutes de pierres à front de galeries en creusement, au cours des 5 années (1958-1962) dans les charbonnages de la Division Sud-Ouest du N.C.B. (153) et de l'ensemble du Royaume-Uni (895) fut constitué, sur la recommandation de l'Inspecteur en Chef des Mines et Carrières, un comité pour l'étude des problèmes de soutènement provisoire à front des voies en creusement. Le Comité définit d'abord ce qu'il fallait entendre par « zone à front de voie » ; en l'occurrence il faut comprendre les 9 à 10 m de voie contigus et immédiats du front de la voie, qui viennent d'être ouverts, qui n'ont pas encore reçu de soutènement définitif. L'article passe en revue les différents modes de soutenement provisoire couramment et usuellement appliqués dans les charbonnages de la Division parmi lesquels ceux utilisés à Wyndham, Lewis Merthyr, Markham, Rose Meyworth, Taff Merthyr et Wyllie. Chacun de ces types est décrit et passé au crible de la critique au double point de vue des avantages et des inconvénients sur

les plans de la sécurité, de l'efficience et du coût. Parmi les meilleurs, on cite celui utilisé au Siège « Deep Navigation » dont les éléments de résistance sont constitués par des cadres hydrauliques marchants offrant une importante charge portante initiale ; ils se solidarisent aux cadres déjà placés, assurant un garnissage efficace des parois et du front et, de plus, ils sont mécanisés puisqu'ils peuvent être rapidement ravancés par voie hydraulique sans démontage de l'assemblage.

IND. D 73

Fiche nº 37.521

A. MIRANI. Das Verfüllen von Hohlräumen in Strekkenfirsten mit Vermiculitbeton. Le remplissage des excavations à couronne de galeries au moyen de béton à la vermiculite. — Glückauf, 1964, 20 mai, p. 640/641, 2 fig.

Le béton à la vermiculite fut utilisé pour combler une grande excavation qui s'était produite à la couronne d'une galerie souterraine, pour la première fois dans le Royaume-Uni, au charbonnage Markham nº 2. Ce fut un succès. La vermiculite est un minéral de nature argileuse qui résulte de l'altération de la biotite. Mélangé avec le ciment Portland et l'eau, il donne un béton léger qui, selon les proportions des constituants, ne pèse que 350 kg à 800 kg au m³ (alors que le béton ordinaire pèse 2.400 kg/m³). La résistance à la compression varie de 10 à 50 kg/cm²; il possède une grande compressibilité: en effet, il peut être comprimé jusqu'à 35 % de son volume initial sans que sa résistance à la compression en soit altérée. De plus, il présente un haut pouvoir d'isolation thermique. Il se met en place sous forme de lait, au moyen d'un équipement habituel de gunitage (projection à l'air comprimé). Composition type du lait : 0,22 m³ vermiculite + 50 kg ciment + 45,5 litres d'eau + 0,13 litre d'un agent fluidisant. En Grande-Bretagne, l'équipement couramment utilisé pour la projection est le « Placy H 250 ». Le matériau convient également pour le remplissage et l'étanchéisation des barrages contre incendie et des portes d'aérage.

E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 122

Fiche nº 37.265

W.A. van KAN. Meer kracht aan het kolenfront. Plus de puissance au front de taille. — De Mijnlamp, 1964, avril, p. 154/157.

Depuis quelque temps se trouve en service dans plusieurs mines d'État des Pays-Bas, un transporteur blindé de taille, de type lourd équipé d'un rabot Westfalia et qui est capable d'évacuer la production d'une taille de 300 m de longueur - largeur des couloirs 560 mm; épaisseur des tôles 12 mm; poids unitaire d'un couloir de 1,52 m, 240 kg. En raison de l'importance du poids total d'une telle installa-

tion, les rayanceurs pneumatiques précédemment utilisés (Glückauf à double effet, capable d'une poussée de 1 t sous 5-6 atm.) s'avèrent d'une puissance insuffisante et on a dû recourir à des cylindres hydrauliques du même fabricant (« Glückauf »), également à double effet, qui travaillent avec un fluide sous pression de 40, 60 et 80 kg/cm². La pression est obtenue par une pompe installée au pied de la taille dans la voie et la distribution aux cylindres utiliseurs s'opère par une tuyauterie spéciale « ad hoc ». L'encombrement d'une telle pompe, mue à l'air comprimé, construite par la firme Pleiger est le suivant : longueur 1.600 mm, largeur 700 mm, hauteur 1.100 mm, poids 230 kg. Débit : 65 litres/ min sous une pression de 40 atm. L'article décrit les aspects techniques de la construction de cette pompe. Quant aux cylindres hydrauliques de ripage de la firme « Glückauf » ils présentent une section utile de piston de 50 cm2 et les efforts axiaux de poussée développés sont respectivement : 1.500 kg avec 30 atm; 2.000 kg avec 40 atm et 3.000 kg avec 60 atm.

IND. E 1310

Fiche nº 37.220

E. MUELLER. Beitrag zur Klärung des Begriffes der Rutschsicherheit von Seilreibungstrieben. Contribution à l'éclaircissement de la notion de sécurité contre le glissement dans les transmissions par câbles. — Bergbauwissenschaften, 1964, 25 avril, p. 180/186, 9 fig.

Les coefficients K de sécurité contre le glissement, dans les transmissions par courroie, calculés suivant les formules habituellement appliquées, ne correspondent pas au rapport : effort de grippage/effort à vaincre. Dans la présente étude, l'auteur établit des expressions de la valeur de K correspondant exactement à ce rapport. Ces formules sont applicables pour toute installation de machine d'extraction à poulie Koepe, pour des bandes transporteuses à tension par contre-poids et par vis, ainsi que pour des transmissions par courroie avec ou sans poulie de tension.

IND. E 1322

Fiche nº 37.148

D. WORRINGEN et E. NIESEL. Betriebserfahrungen mit einem kürvengängigen Trogbandförderer mit Magnet-Zwischenantrieben (System Grebe). Observations en service d'un convoyeur à écailles curviligne avec entraînement intermédiaire magnétique (Système Grebe).— Schlägel und Eisen, 1964, avril, p. 252/259, 9 fig.

C'est au siège 2/3 de la Concordia Bergbau A.G., dans une voie horizontale non rectiligne située au niveau d'étage qui doit assurer l'évacuation des produits d'une grosse taille (910 t brutes/jour), que fut installé pour la première fois un transporteur métallique à écailles de la firme Salzgitter. L'installation comporte 3 têtes motrices (MZAS) intermédiaires assurant un entraînement de la bande par voie magnétique. Caractéristique du transport : longueur

016 m; montant des angles de courbes cumulés: 330°; commande de l'installation assurée par une tête motrice d'extrémité à commande électrique (40 kW) et 3 têtes motrices magnétiques intermédiaires chacune d'elles équipée avec un moteur électrique de 40 kW - largeur de l'auge d'écaille : 700 mm - vitesse de bande : 0,80 m/s - capacité de débit horaire : 300 m³. Prix de revient du transport : Dépenses de premier établissement pour achat de l'installation complète (916 m) plus pièces de rechange: 528.600 DM - Service du capital (amortissement en 8 ans soit 12,5 % l'an plus 3 % intérêt du capital investi) : 82.000 DM/an - Consommation annuelle d'électricité : 11.625 DM. Frais d'entretien (par an 7 % du capital investi) soit en matières et matériels : 33.345 DM 🕂 172.970 DM/an pour frais de main-d'œuvre comprenant salaires et charges sociales sur ceux-ci - Personnel de service : 2 machinistes par jour - Prix de revient du transport par tonne brute : 0,47 DM/t.

IND. E 412

Fiche nº 37.164

F. LOEBNER. Herabsetzen der Leistungsspitze beim Anfahren einer Fördermaschine. Suppression des pointes de puissance lors du démarrage d'une machine d'extraction. — Glückauf, 1964, 22 avril, p. 501/507, 12 fig.

Lorsqu'une machine d'extraction de puits principal démarre avec une accélération constante, la pointe de puissance absorbée en fin de période de démarrage s'élève à 1,5 à 2 fois la puissance absorbée correspondant à la vitesse atteinte en fin de démarrage. Un moyen éprouvé depuis longtemps pour supprimer cette pointe élevée de puissance consiste à diminuer graduellement l'accélération depuis sa valeur de début jusqu'à ce qu'elle soit nulle et ce, dès que la vitesse de translation atteint une certaine fraction de la vitesse maximale. Cette façon de procéder a l'inconvénient de provoquer un allongement de 1 à 2 s de la durée de la cordée. On obtient un régime de marche plus favorable lorsqu'on fait croître la vitesse pendant le démarrage non avec une accélération proportionnellement décroissante avec le temps, mais selon la même loi de temps d'après laquelle la vitesse d'un corps pesant tombant librement dans l'air tend vers une vitesse maximale uniforme V. Ce programme appelé « Progamme Tangens » allonge la durée totale d'une cordée de 1 à 2 s par rapport au régime de marche exposé en premier lieu, mais par contre, il supprime presque entièrement la pointe de puissance. D'après le calcul correspondant à un régime conforme à la loi de variation de la vitesse de chute libre d'un corps en fonction du temps jusqu'à l'obtention d'une vitesse maximale uniforme V, la puissance absorbée au démarrage ne dépasse que de 2 % à peine la puissance absorbée à cette vitesse de régime V. Ce mode

de programmation de la cordée de trait conduit ainsi à une économie notable d'énergie consommée.

IND. E 47

Fiche nº **37.50**1

X. Nouvel équipement d'extraction par skips à la Société Minière de Droitaumont-Bruxille. — Mines, n° 109, 1964, avril, p. 427/439, 9 fig.

Le Siège de Droitaumont comporte 2 puits d'extraction dont le seul puits I servait à l'extraction du minerai à l'aide de cages et de berlines. Le puits II non armé, équipé de 2 petites cages à guidage par câble mues par un treuil de secours, ne servait principalement que comme puits d'entrée d'air. Le débit du puits I étant devenu insuffisant pour assurer la production demandée, la Société a équipé le puits Il en puits principal d'extraction à l'aide de skips de 8 m³ de capacité, soit une charge utile de 12 à 13,6 t suivant la densité. Pour une vitesse des skips de 5.9 m/s, le débit du puits est de 600 à 700 t/h, ce qui lui permettrait d'assurer une extraction journalière de l'ordre de 7.500 à 8.000 t en 2 postes. Les skips ne comportent pas de plancher à personnel et ils sont réservés uniquement à l'extraction du minerai. L'installation du jour est du type en tour avec machines en tête. La machine actionnant les skips, entièrement automatique est du type à poulie Koepe quadricable. Elle est entraînée par un moteur électrique à courant continu de 1.150 ch avec induit monté en porte-à-faux sur l'arbre de la poulie Koepe, alimentation par redresseurs « Ignitrons ». Course des skips : 238,78 m ; diamètre utile du puits : 5,4 m. L'article procède à une description des installations tant au fond qu'à la surface.

IND. E 54

Fiche nº 37.344

F. MARCHAUD, H. SULZER et P. JARLETON. Les applications de l'automatisme à l'industrie. — Mémoires de la Société des Ingénieurs Civils de France, 1964, mai, p. 25/42 et 47/50, 15 fig.

Dans une courte introduction, M. Marchaud précise les domaines de l'industrie intéressés à ce jour par les techniques de l'automatisme dont il énumère les différents aspects en montrant les liens qui existent entre eux. Il décrit ensuite les automatismes continus, principalement la régulation des processus industriels (dont il expose brièvement les principes et les méthodes) et l'optimalisation de leur fonctionnement. M. Sulzer parle des automatismes discontinus (automatismes à séquences - circuits logiques), de la mécanisation, en particulier de l'automatisation des machines-outils et du rôle des calculateurs. M. Jarleton traite des organes et fonctions périphériques de l'automatisme : capteurs et organes d'entrée, organes de sortie, mémoires, télécommunications. Il conclut en essayant de faire le bilan à ce jour de l'introduction de l'automatisme dans l'industrie et en décrivant les perspectives des années à venir.

F. AER AGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 115

Fiche nº 37.219

K. REIFGERSTE. Der Einsatz von Analogrechnern bei der Planung und Ueberwachung von Wetternetzen. L'introduction de machines à calculer par analogie, pour la planification et la surveillance des réseaux d'aérage. — Bergbauwissenschaften, 1964, 25 avril, p. 176/179, 8 fig.

La S.A. Hüttenwerk Oberhausen A.G. a récemment réalisé une concentration de ses exploitations productrices de charbon en procédant au regroupepement de ses trois sièges Osterfeld, Jacobi et Franz Haniel. Tant pour l'établissement des projets d'aérage que pour la surveillance et le contrôle du réseau de ventilation dès qu'il fut réalisé, on eut recours à des machines à calculer analogiques. L'auteur expose à titre d'exemple quelques problèmes d'aérage qui furent traités par celles-ci. Il montre de plus comment elles ont pu, d'une façon tout aussi adéquate, intervenir dans la solution de problèmes de roulage et de transport. L'article fait un exposé des résultats obtenus et esquisse les autres domaines de l'industrie charbonnière où ces machines peuvent trouver un champ d'application.

IND. F 123

Fiche nº **37.27** l

K. GRAUMANN. Zur Planung von Sonderbewetterungsanlagen. Conception et plan d'installation d'aérage auxiliaire. — Glückauf, 1964, 6 mai, p. 577/581, 7 fig.

L'auteur procède à l'étude de la déperdition de la pression et du débit d'air à l'intérieur d'une colonne, non étanche de canars en fonction de la distance à l'origine. Il admet comme hypothèse de base que l'écoulement du fluide s'effectue à travers un orifice en forme de fente, de largeur constante, régulièrement répartie sur toute la longueur de la colonne. Comme variables caractéristiques, il choisit λ la chute de pression et µ l'indice de non étanchéité. L'article donne, sous forme de nomogramme sans dimension, les courbes caractéristiques correspondant à $\lambda = 0.02$ et ce, respectivement pour les valeurs suivantes de μ 0; 10⁻⁵; 2.10⁻⁵; 5.10⁻⁵; 10⁻⁴. La représentation des courbes caractéristiques des canars que donne l'auteur diffère notablement de la figuration habituelle; elle se rapproche assez bien de celle utilisée pour le calcul des tuyauteries. A titre d'exemple, les courbes que l'article reproduit concernent les cas ci-après: 1) cas d'une colonne de canars débitant à front un volume Q fixé d'avance, alimentée par un ventilateur de même diamètre que celui des canars; 2) cas semblable au précédent mais ventilateur et canars ont des diamètres différents; 3) détermination des caractéristiques d'une installation de ventilation auxiliaire au moyen de canars et de ventilateur d'un diamètre donné, c'est-à-dire la détermination du volume Q débité à front en fonction de la longueur de la colonne.

IND. F 21

Fiche nº 36.972

G. FLUEGGE. Mindestwettermenge, Mindestwettergeschwindigkeit und Methanschichten. Les valeurs minimales du débit et de la vitesse du courant d'air légalement imposées en relation avec la formation des nappes de méthane. — Glückauf, 1964, 8 avril, p. 444/450, 10 fig.

La « Commission de l'Aérage » près l'Administration des Mines vient de préconiser toute une série de mesures en vue d'adapter les prescriptions réglementaires relatives à la ventilation des charbonnages aux conditions de l'exploitation moderne. Aux anciennes prescriptions qui imposaient une quantité minimale d'air par minute et par homme au poste le plus chargé, elle a substitué des exigences en ce qui concerne: 1) la teneur en CH4 (et autres gaz nuisibles) - 2) la concentration en poussières dans l'air respirable - 3) les conditions climatiques de l'atmosphère souterraine. Pour ce qui concerne la dispersion des nappes stratifiées de grisou qui peuvent se former dans les retours d'air, elle a montré que la turbulence nécessaire pour assurer la dispersion de celles-ci était réalisée avec un débit d'air de 10 m³/min et par m² de section ou avec une vitesse de courant d'air d'environ 17 cm/s. Si de la sorte le danger d'explosion qu'offrent de telles zones stratifiées se trouve écarté, il n'en reste pas moins vrai que l'évacuation, par dilution, du grisou libéré peut exiger des vitesses bien plus élevées (plus de 2 m/s parfois) et ce n'est que dans ces cas exceptionnels que les vitesses nécessitées pour une dilution convenable peuvent être limitées. D'autre part, il n'existe aucune difficulté pour disperser les nappes stratifiées stationnaires qui peuvent se former à la couronne des galeries et ce, en ayant recours à des courants d'air auxiliaires créés par des dispositions spéciales ou par des engins générateurs de courants d'air tels que turboventilateurs avec ventubes, judicieusement placés. L'application de ces remèdes exige naturellement que les endroits où de telles accumulations de grisou se forment soient décelés. C'est dans ce but que la Commission de l'Aérage recommande que le contrôle des retours d'air soit intensifié et que la fréquence des mesures grisoumétriques soit accrue.

IND. F 21

Fiche nº **37.335**

J. LOMAX. Firedamp emission from the floor. Subject for debate. Les émissions de grisou du mur. Un sujet de discussion. — Colliery Guardian, 1964, 1 mai, p. 572/580, 7 fig.

Au charbonnage de Solvay, Cumberland, on exploite une couche puissante de près de 3 m avec une épaisse assise de grès au toit et une couche de 0,90 m située dans le mur à une distance d'une trentaine de mètres, la stampe intermédiaire renfermant des schistes et 2 veinettes. L'exploitation de la veine se fait par tailles chassantes avec foudroyage. La

largeur des tailles a été d'abord de 130 à 140 m, puis réduite à 80 m. Les émissions de grisou très importantes et des dégagements instantanés ont été observés et ont conduit à prendre diverses mesures de sécurité : soutènement renforcé, drainage du grisou, réduction en particulier dans les zones vierges de la longueur des panneaux exploités, renforcement de la ventilation. Les sondages de drainage ont été exécutés surtout dans le mur, obliquement et jusqu'à la couche sous-jacente. Des observations ont déterminé quelle est la distance critique qui, dans le cas considéré, peut être atteinte par le panneau exploité avant que se produise un dégagement instantané et cette distance est fonction des conditions locales et de la largeur du panneau. On a soin, une fois cette distance connue, de rester 60 % en-decà. Cela conduit à des longueurs de 225 à 600 m suivant les cas. L'article fournit de nombreux résultats d'observations concernant les pressions de terrains induites par l'exploitation, les débits de grisou, les relevés d'aérage, etc...

IND. F 24 Fiche nº 36.900^{II-III}

W. BARTKNECHT. Entwicklungen und Prüfungen von explosionstechnischen Einrichtungen für Grubengasabsaugeanlagen. Développements et tests des dispositifs techniques anti-explosion pour installations de captage de grisou. — Schlägel und Eisen, 1964, avril, p. 243/245 et p. 260, 261, 17 fig. et mai, p. 322/325, 7 fig.

Dans cette 2º partie de son étude, l'auteur passe en revue les dispositifs de sécurité placés dans les tuyauteries où circulent des mélanges explosibles (CH4 + air) en vue d'éviter la propagation des inflammations ou des explosions éventuelles. De chacun des types des dispositifs couramment utilisés particulièrement dans les installations de captage de grisou, il donne la description technique, le principe du fonctionnement et les conditions d'efficacité déterminées par des essais et des épreuves appropriés. Sont ainsi examinés: 1) les tamis et les écrans à bandes métalliques - 2) les écrans-filtres constitués par des éléments de forme sphérique de matériaux incombustibles, disposés en couches ou en lits

L'opération de déconnexion ou de mise hors circuit d'un utilisateur de grisou dans le cas où les propriétés du gaz livré se modifient au-delà de certaines limites préalablement fixées a motivé une série d'essais appropriés en vue de pouvoir juger de l'efficacité de la protection anti-explosion des appareils de surveillance automatiques. Ces appareils fonctionnent, soit selon la méthode utilisant la pression de vapeur (contrôle mécano-thermique), soit selon celle basée sur la conductibilité calorifique (contrôle électro-thermique); ils travaillent en corrélation avec une soupape à obturation rapide. L'auteur expose les mesures complémentaires qui sont requises en vue de garantir une sécurité anti-explosion satisfaisante.

IND. F 24

Fiche nº **37.350**

J.M.D. BAXTER BROWN. An analysis of the flow of gases into crossmeasures methane drainage boreholes. Analyse par des mesures du dégagement de gaz dans des sondages de captage du méthane. — The Mining Engineer, 1964, mai, p. 472/488, 7 fig.

L'auteur établit d'abord un exposé du problème, en particulier, l'étude de la migration radiale du gaz vers un point appartenant à un réseau à trois dimensions tel que celui constitué par les fissures des terrains. On obtient une solution théorique et on montre que la chute de pression appliquée est une fonction complète quadratique de la vitesse du courant total de gaz ; la constante dépendant de la pression statique et des effets induits d'interaction, tandis que les coefficients dépendent de la nature du système de flux. Une vérification expérimentale est obtenue directement et également par prédiction, avec succès, du comportement du rapport grisou/air. Ce dernier rapport est évalué en termes de pression statique et les effets induits d'interaction sont caractérisés par la constante quadratique et il permet de classer les trous de sonde en cinq types fondamentaux. De plus, la mesure des coefficients et constante quadratiques permet de comparer les performances de différents sondages et d'effectuer certaines corrélations; ceci est extrêmement important depuis qu'il est devenu possible d'étudier la variabilité des sondages au grisou, les effets de certains facteurs tels que la distance au front de taille, la géométrie du front de taille, le contrôle de l'arrière-taille, l'espacement, la longueur, l'inclinaison, le diamètre et le scellement des trous de sonde. De telles études, on peut attendre de substantielles améliorations dans la technique du captage du grisou et, en conséquence, un bénéfice certain en ce qui concerne la sécurité, la productivité et la concentration de production.

IND. F 25 Fiche nº 36.610

D. MASSZI. Possibilités de détection des endroits sujets à dégagements instantanés de gaz par des procédés géophysiques. — Proceedings of the II International Work-Meeting on Gas Outburst at Pecs, 16th-19th july 1963, p. 178/187. Trad. Inichar nº 80.

Les endroits privilégiés des D.I. de gaz dans les mines de Pecs sont les centres d'accumulation des tensions des terrains (étreintes, par ex.). Ces centres sont caractérisés par des paramètres déterminables par des méthodes géophysiques. Les mesures de résistances géoélectriques permettent de déterminer ces paramètres et de localiser les réductions d'ouverture de couche en avant du front des voies dans les conditions locales des mines de Pecs. Les problèmes de construction d'un appareillage convenable pour le carottage géoélectrique sont discutés. Les résultats des mesures montrent qu'il est possible de localiser les centres de tensions moyennant certaines précautions, concernant notamment le moment de la me-

sure après la perforation hydraulique du trou de sonde destiné à la mesure. Les mesures de différences de densité du charbon et des roches par rétrodiffusion de rayons gamma sont étudiées en laboratoire de manière à remplacer le carottage géoélectrique par un procédé plus économique pour l'exploitation.

IND. F 25

Fiche nº 36.767

C.D. LIDINE et A.T. AYROUNI. Expérience mondiale dans le domaine du captage du grisou et développement du dégazage dans les houillères de l'Union Soviétique. — Teknika Bezopasnosti i Gornospasatalnoc Delo, 1963 (en russe). Trad. "Inichar nº 61, 29 p. dactylographiées + 20 fig.

Les facteurs qui influencent le dégagement du grisou sont énumérés. L'approfondissement des puits, en augmentant ce dégagement, rend la lutte plus difficile. La ventilation est le premier moyen de prévention, mais ce moyen est insuffisant et ses possibilités sont limitées par des conditions d'hygiène ou d'économie. Le captage du grisou est un moyen très efficace pour limiter le dégagement de grisou dans l'atmosphère. De plus, le grisou peut être valorisé. Les projets d'exploitation doivent tenir compte non seulement de la production de charbon mais encore de la récupération du méthane. De nombreuses techniques de captage sont décrites pour dégazer soit des régions non détendues (sondages à partir de la surface dans certains gisements - sondages lors des fonçages de puits, lors de la préparation de la recoupe des couches, spécialement à D.I., lors du traçage des panneaux) — soit des régions détendues par des exploitations voisines (sondages ou galeries de drainage) - soit des vieux travaux et même des quartiers, sièges ou puits abandonnés. L'article se termine par l'énoncé de résultats obtenus en U.R.S.S.

IND. F 40

Fiche nº 36.693III

M. LANDWEHR. Staubbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung der Mechanisierung der Kohlengewinnung. Teil III. La lutte contre la poussière compte tenu de la mécanisation de l'abattage du charbon. 3e partie. — Schlägel und Eisen, 1964, mai, p. 318/321, 4 fig.

Dans cette 3° et dernière partie, l'auteur étudie les conditions d'empoussiérage et les moyens courants appliqués pour la lutte contre les poussières au cours des opérations élémentaires du cycle d'activité des chantiers: 1. Remblayage selon les modes suivants: par terres rapportées mises en place à la main ou par voie mécanisée (pneumatique, hydraulique) ou par coulée - confection d'épis de remblais à l'aide de terres trouvées sur place - foudroyage. 2. Abattage à l'explosif (tir en terre et en charbon). L'auteur consacre un chapitre aux conditions d'utili-

sation des masques anti-poussières individuels et termine par une appréciation personnelle sur les conditions d'empoussiérage et les normes tolérées ou admises dans les mines de charbon de différents pays occidentaux.

IND. F 441

Fiche nº 37.153

E. WALTER. Zur Frage der aerodynamischen Gestaltung von gravimetrische arbeitenden Staubmessgeräten. Concernant la forme aérodynamique des appareils de mesure des poussières travaillant par voie gravimétrique. — Staub, 1964, avril, p. 135/139, 20 fig.

Les appareils de mesure de poussières basés sur le principe gravimétrique sont à considérer comme corps de résistance tenant compte des courants d'air qui existent même dans les ateliers clos. La conformation des appareils implique le coefficient de résistance et la profondeur de la zone de reflux. La vitesse de repère aux confins de la zone de reflux doit se situer à l'intérieur de locaux fermés au-dessus de 0,5 m/s, à l'air libre aux environs de 3 m/s. L'entrée annulaire oblongue conformée en tuyère, suivie du filtre de mesure, représente la disposition d'aspiration au maximum favorable par rapport aux conditions d'aéro-technique et de captage des poussières. Les pertes à l'admission sont ici minimes, et le rapprochement du flux au revers du dôme de jauge est relativement simple à réaliser. Il s'agit de maintenir à l'intérieur de l'instrument de mesure un flux exempt de turbulence, afin d'éviter des dépôts de poussières devant le filtre.

Résumé de l'auteur.

IND. F 70

Fiche nº 37.185

W.B. BELL et P.E. O'SULLIVAN. Mine lighting. The development of an interesting photometer for mine luminaire. Eclairage minier - La mise au point d'un photomètre intégrateur pour l'éclairage minier. — Colliery Engineering, 1964, avril, p. 163/169, 13 fig.

Un instrument a été construit actuellement qui est bien adapté aux besoins de la mine et capable de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse, le débit total d'unités de lumière, le rendement éclairant. Il comprend: 1) Le support de la cellule photovoltaïque, quadrant monorail de 3 m de rayon pivotant de manière à pouvoir être centré sur la source lumineuse à l'essai ; la cellule est déplaçable sur le rail de manière à pouvoir être fixée à l'angle d'élévation voulu. 2) Le support de la source de lumière au centre géométrique du quadrant, la source peut tourner sur un plateau gradué à 360°. Plusieurs perfectionnements ont été apportés, facilitant les mesures et permettant des enregistrements sur diagramme. On fournit la description détaillée de l'instrument, le mode de calibration, d'opération et des exemples d'essais.

H. ENERGIE.

IND. H 402

Fiche .nº 37.342

R. LOISON. Etude sur la combustion des charbons pulvérisés maigres dans les centrales. — Revue de l'Industrie Minérale, 1964, avril, p. 325/352, 13 fig.

Trois problèmes se posent à propos de la technique de la combustion en charbon pulvérisé dans les centrales : réduire la part d'imbrûlés ainsi que le volume de la chambre de combustion dans le cas de charbons maigres et, si possible, mettre au point une chaudière pouvant utiliser des charbons différents. Des travaux de recherches principalement orientés sur l'emploi des charbons maigres ont été faits en laboratoire et en centrale. Travaux de laboratoire: Des essais ont été mis au point pour apprécier l'aptitude à l'inflammation pour les charbons maigres, celle-ci est surtout conditionnée par la réactivité et pour les charbons gras par le seuil de pyrolyse. C'est surtout à la Station de Recherches sur les Flammes à IJmuiden que des résultats intéressants ont été acquis sur le mécanisme d'inflammation du charbon pulvérisé. Essais en centrales. Les essais de Dourges ont mis en évidence l'intérêt du soufflage arrière dans les chaudières comportant une flamme en U. Celui-ci ramène vers l'avant, dans tous les brûleurs, des fumées à haute température facilitant l'allumage du jet primaire et crée une turbulence dans la queue de la flamme, qui facilite la combustion. Les essais actuels à Harnes visent à mettre au point une chaudière à chauffage tangentiel pouvant utiliser des maigres aussi bien que des gras. Essais sur maquettes. On parvient avec quelques précautions à réaliser une similitude satisfaisante et à représenter les écoulements non isothermes avec maquettes isothermes. Ces essais ont servi à préconiser l'injection d'air sur le mur arrière et à préciser l'emplacement optimum des buses. Une étude sur une chaudière de 400 t/h de vapeur, mise en route à Courrières, a permis de choisir rapidement le réglage le meilleur. Sans donner un résultat certain, l'essai sur maquette permet d'éviter beaucoup de tâtonnements.

IND. H 5342 Fiche nº 37.256

T.K. MISRA. Earthing of electrical equipment. La mise à la terre des équipements électriques. — The Mining Electrical and Mechanical Engineer, 1964, avril, p. 262/267, 6 fig.

En cas d'avarie à un appareillage électrique avec mise à la masse, le danger d'électrocution est évitable par la mise à la terre réglementaire, mais celle-ci est souvent mal réalisée et inopérante en cas de besoin. L'article traite le problème méthodiquement : objet de la mise à la terre ; nature de la terre, sa résistance et ses variations de résistance : dangers d'électrocution, limite de la tolérance humaine, contrôle du voltage de contact. Il analyse ensuite les éléments qui constituent une installation de mise à la terre: grille, faite en acier, en aluminium ou en cuivre, chaque métal ayant ses caractéristiques propres d'intensité du courant tolérable par unité de section; les connexions de la grille à l'appareillage à protéger, et à la terre elle-même. Les moyens à employer et les principes à observer sont étudiés et des exemples concrets sont fournis. Le cas particulier des installations souterraines dans les mines fait l'objet d'un examen spécial, les conditions à remplir étant plus rigoureuses qu'à la surface.

I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 0133

Fiche nº 37.509

N.W. HILL et B. SLATER. Changing pattern of coal preparation. Changements de modèles d'installations de préparation du charbon. — Colliery Guardian, 1964, 15 mai, p. 636/644, 10 fig.

Dans la division du Yorkshire du NCB, depuis la nationalisation d'importants changements ont été opérés dans les installations de préparation du charbon, surtout en vue de les adapter aux besoins des centrales électriques que les charbonnages alimentent. Les triages à la main ont diminué, passant de 28.7 % à 9.4 %. Les préparations mécaniques ont augmenté, passant de 59,1 % à 71,7 %. Parmi ceuxci, le procédé par liquide dense compte 25 unités, contre 4 en 1947; la flottation compte 47 unités contre 6 en 1947. Les autres procédés ont moins évolué (80 unités environ). L'article donne, pour chacun des procédés, les caractéristiques les plus marquantes adoptées pour fournir les catégories de charbon demandées et les résultats obtenus. Il souligne les particularités d'installations concourant à la production des qualités de charbon, problèmes envisagés pour les conditions prévalant dans le bassin du Yorkshire.

IND. 1 07

Fiche nº 37.166

G. HARBUSCH. Die Verwendung von Kunststoffen in den Aufbereitungen der Saarbergwerke A.G. L'utilisation des matières plastiques dans les installations de préparation de la S.A. des Houillères de la Sarre. — Glückauf, 1964, 22 avril, p. 510/515, 14 fig.

Développement du marché des tuyauteries en matière plastique, propriétés et domaines d'application de celles-ci. Le tuyau en plastique pour des températures d'utilisation de l'ordre de 20° présente des avantages certains vis-à-vis de l'acier. De plus, il ressort de l'expérience qu'en plus de son prix moindre, il présente une résistance satisfaisante à l'usure par frottement et à l'abrasion. Les résultats des essais décrits, portant sur les tuyaux utilisés dans les canalisations des lavoirs pour le transport des eaux propres résiduelles ou chargées de schlamms, montrent un avantage incontesté du tuyau en plastique.

nent de préférence les particules à broyer dans la zone de comminution et d'après la possibilité de réglage ou de mise au point dont on dispose de préférence pour régler la finesse du produit broyé pendant la marche de la machine. Les machines perfectionnées ou nouvellement conçues permettent entre autres de mieux influencer la finesse du produit, d'atteindre en partie des vitesses périphériques très importantes du rotor en vue du broyage extra-fin et d'appliquer partiellement le principe du broyage autogène dans les broyeurs à percussion finisseurs. L'ouvrage traite 9 broyeurs à percussion dont 5 types nouveaux. A part la description de la conception constructive et du mode opératoire, l'auteur fournit quelques renseignements caractéristiques au sujet du débit et de la finesse réalisés par les machines en question. Par ailleurs, il est présenté un nouveau type de séparateur à vent pour produits fins qui se distingue par sa précision de séparation remarquable.

Résumé de l'auteur.

IND. I 44 Fiche nº 37.269

P.G. MEERMAN. Möglichkeiten zur Abwasserbehandlung in der Steinkohlenaufbereitung, dargestellt am Beispiel der niederländischen Staatsgruben. Possibilités offertes pour le traitement des eaux résiduelles dans la préparation du charbon, illustrées par l'exemple des Mines de l'Etat néerlandais. — Glückauf, 1964, 6 mai, p. 562/568, 6 fig.

1) La quantité de particules stériles de calibre < 10 μ m par cm³ exerce la plus grande influence sur la filtrabilité des eaux schlammeuses. Un faible pourcentage dans la masse de particule inférieures à 2 \mu m suffit pour que l'opération de filtration à l'échelle industrielle échoue. 2) Pour la clarification de la pulpe de flottation dans des épaississeurs, on ajoute des agents floculants en vue d'accélérer la sédimentation des particules solides. On peut affirmer que le couplage en série de deux épaississeurs est plus efficace qu'un couplage en parallèle. On ne peut réaliser une clarification satisfaisante des eaux résiduelles (avec moins de 0,1 g/litre de matières solides en suspension) qu'avec des épaississeurs couplés en série. 3) Comme mesure de la salinité des eaux résiduelles de lavoirs, on recourt aux Pays-Bas à la mesure de la conductibilité électrique. La plus haute valeur de la conductibilité qu'on tolère pour des eaux de lavage, ne peut dépasser 2.500 à 3.000 microsiemens. 4) Il s'est avéré qu'il était dangereux, en raison des glissements possibles de terril, de mettre simultanément en tas des schistes égouttés de flottation avec d'autres terres de lavage. Il est plus sûr de ne les culbuter qu'à l'intérieur d'une fosse suffisamment étendue. A la mine Maurits, on évacue les déchets de flottation avec les cendres volantes et les suies, en suspension dans l'eau (à raison de 400 g/litre) au moyen d'une tuyauterie

de Ø 200 mm, à une distance de 22 km de la mine, où elles servent à combler une ancienne carrière à graviers. Pour un débit de 110 m³/h (soit 200.000 t/an de matières solides), il faut, malgré une dénivellation favorable de la tuyauterie (50 m), une pression de pompage au départ de 15 atm. Les frais de pompage s'élèvent à 1,35 DM/t de matières solides transportées.

J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE.

IND. J 12

Fiche nº 37.216

G. WIERZYK. Untersuchungen und Messungen an Bandantrieben im Tagebau Frechen. Recherches et mesures sur les transporteurs à bande dans les mines à ciel ouvert de Frechen. — Braunkohle, Wärme und Energie, 1964, avril, p. 153/164, 19 fig.

L'auteur reconnaît qu'« en gros » et dans son ensemble, le document de normalisation DIN 22101 est assez bien approprié, dans la pratique courante, au calcul préalable des données de base du fonctionnement des installations de transport par bande utilisées dans les mines à ciel ouvert de lignite d'Allemagne Fédérale. Néanmoins par souci d'une plus grande précision, il lui a paru opportun de suggérer certaines corrections aux formules et aux constantes publiées dans le document de standardisation susnommé; celles-ci ont trait entre autres au calcul préalable de la puissance des têtes motrices et aux conditions du démarrage des transports à bande. La validité, le champ d'application et la précision des nouvelles expressions et des nouveaux coefficients proposés ont été confirmés par une série de mesures et de contrôles étalés sur plus d'une année, qui ont été effectués sur des installations existantes et dans les conditions normales de service.

IND. J 18

Fiche nº 36.440^{II}

E. CONDOLIOS. Transport hydraulique des matériaux solides en conduites. — Mines, nº 109, 1964, avril, p. 451/458, 8 fig.

Poursuivant l'étude qu'il a commencée dans un précédent article, l'auteur étudie ici le transport hydraulique: 1) des mixtures hétérogènes; 2) des mixtures homogènes-hétérogènes. Dans la première hypothèse, il établit les formules mathématiques qui traduisent l'écoulement en conduite horizontale, dans les deux cas de régimes, avec ou sans dépôt. Il déduit la vitesse limite qui provoque le dépôt, analyse l'influence de la forme des grains et de la densité des matériaux et calcule la puissance nécessaire au transport. Dans une seconde partie, il traite du transport ascendant en conduite verticale ou inclinée; il donne les corrections à apporter aux formules établies pour le transport horizontal afin de les rendre applicables au cas envisagé.

IND. J 18

Fiche nº 37.268

K. LEMKE. Die Förderung von Kohle durch eine Rohrleitung in den Vereinigten Staaten. Le transport du charbon par pipeline aux Etats-Unis. — Glückauf, 1964, 6 mai, p. 549/561, 15 fig.

Au cours des 50 dernières années, en raison de tarifs ferroviaires élevés, en maints endroits des USA, le charbon ne pouvait entrer en compétition avec le pétrole et le gaz naturel. C'est la raison qui détermina une des plus grandes sociétés charbonnières américaines — la Consolidation Coal Company — à mettre à profit l'avantage du « pipeline » pour le transport du charbon. Après des recherches et des essais qui durèrent plus de 5 ans et qui coûtèrent plus de 10 millions de DM, on put établir les bases fondamentales d'un transport hydraulique économique. En 1957, on mettait en service une tuyauterie de 174 km de longueur, d'une capacité annuelle de transport de 1,3 Mt. L'auteur ne mentionne pas le coût global de cette installation mais il cite que, dans les conditions américaines actuelles, la construction d'une tuyauterie de 650 km, capable d'un débit annuel de 8 Mt de charbon, exigerait un capital d'environ 0,07 DM/t.an.km, soit en l'occurrence 360 M de DM; le prix de revient total (y compris le service du capital) serait 0,019 DM/t.km. Dans ce prix de revient sont comprises les dépenses de magasin pour pièces de réserve et de rechange correspondant au premier mois de service de la tuyauterie, ainsi que les dépenses consacrées aux installations de préparation du charbon, mais pas celles affectées aux installations d'égouttage à l'extrémité finale de la colonne. Ce mode de transport est particulièrement attrayant lorsqu'il se conjugue avec l'extraction et l'abattage hydraulique du charbon, ainsi qu'avec la combustion directe des schlamms de charbon dans les centrales thermiques.

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

IND. P 120

Fiche nº 37.150

C.J. de WOLFF. Psychologische aspecten van de ongevallen preventie in een grote onderneming. Les aspects psychologiques de la prévention des accidents dans une grande entreprise industrielle. — De Ingenieur, 1964, 24 avril, p. A 249/A 254, 8 fig.

Après une courte revue de l'histoire de la prévention des accidents, l'auteur traite d'une façon plus extensive le concept de l'inclination aux accidents. La majorité des tables de fréquence d'accidents donne l'impression qu'un très faible pourcentage de la population est responsable pour un très grand pourcentage de tous les accidents; ce qui conduit à l'idée que, s'il pouvait être possible d'éliminer ces individus enclins aux accidents, il en résulterait une diminution importante des taux d'accidents. L'auteur

démontre que cette interprétation est fallacieuse; la distribution des accidents serait principalement due à des fluctuations du hasard. L'auteur examine, sous l'angle critique, la littérature disponible sur la sélection des ouvriers en vue de la prévention des accidents et il tire la conclusion que, seulement dans une minorité de cas, il vaut la peine d'avoir un programme spécial de sélection afin d'éliminer les individus enclins aux accidents. A l'appui de la prévention d'accident, il est préférable de se concentrer sur la pratique des principes de l'ergonomie, sur l'entraînement spécial et les campagnes publicitaires.

IND. P 132

Fiche nº 37.184

P. LEYH, A. HAUSMAN et J. PATIGNY. Mine rescue apparatus. Les appareils respiratoires de sauvetage minier. — Colliery Engineering, 1964, avril, p. 156/162, 14 fig.

Les auteurs ont entrepris une série d'expériences au Centre de Coordination des Centrales de Sauvetage des charbonnages de Campine pour comparer les appareils respiratoires en circuit fermé des types refroidis et non et ce, à des températures de 40° mesurées au thermomètre sec et 30° au thermomètre humide. Ils ont observé les réactions des températures de l'air inspiré, des températures rectales des ouvriers soumis à divers exercices, le comportement du cœur, etc. Les conclusions sont les suivantes : 1) avantage du refroidissement de l'air inspiré; 2) l'appareil Simbal (ox. liquide) se révèle le meilleur : abaissement de la température et humidité : poids réduit à 15 kg; 3) l'appareil Fenzy 56 est à peine meilleur que les Auer et Dräger non refroidis malgré son abaissement de température obtenu à l'acide carbonique solide. Son poids est relativement élevé 18.3 kg; 4) parmi les appareils non refroidis, l'Auer est légèrement meilleur quant à la température rectale en fin d'exercice.

IND. P 33

Fiche nº 37.112

J.J. JARRY, P. CAZAMIAN et G. HASSON. Problèmes humains, sciences humaines et ergonomie dans l'entreprise. — Revue de l'Industrie Minérale, 1964, mars, p. 227/233.

Ils ressortent des différents aspects sous lesquels on peut observer la structure de l'entreprise. 1) Le problème de l'adaptation réciproque de l'homme et des structures matérielles. C'est ainsi que la mécanisation, en condamnant le travailleur à des tâches parcellaires et imposées devant sa machine, a créé un climat d'insatisfaction. 2) L'entreprise, entité sociale, est susceptible de maladies (vieillissement, léthargie, corruption). 3) Le personnel est constitué de sous-groupes en fonction, soit de la structure technique de l'entreprise, soit des statuts professionnels, ou même d'après l'attirance inter-individuelle (influence d'un leader). Il y a des problèmes posés

par l'interaction des sous-groupes entre eux autant que par interactions entre individus. 4) Les satisfactions ou insatisfactions des besoins ne sont pas seulement individuelles, mais collectives. Le groupe apprécie un salaire comme un jugement porté par l'organisation sur son effort. L'ergonomie est une science appliquée qui doit permettre de dévoiler à l'entreprise ses propres problèmes, qu'elle est incapable quelquefois de définir et de résoudre. Le traitement s'applique sur deux voies : d'abord l'adaptation du travail à l'homme par la réorganisation des conditions de travail, puis par l'adaptation de l'homme au travail par la formation professionnelle. L'ergonomiste devra dissiper la méfiance des milieux ouvriers ou patronaux en affirmant clairement son indépendance vis-à-vis des groupes sociaux.

Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 110

Fiche nº 37.518

R. TILLESSEN. Wirschaftliche Ueberlegungen zur Flözauswahl im Steinkohlenbergbau. Réflexions économiques en vue de la sélection des couches dans l'industrie houillère. — Glückauf, 1964, 20 mai, p. 627/633, 2 fig.

L'auteur, par application d'une méthode simplifiée de recherche opérationnelle, procède à l'analyse de l'économie qui résulterait d'une exploitation sélective des couches, dans les conditions allemandes, et dans diverses hypothèses présentant des aspects différents de l'exploitation, de la conjoncture et du marché. Les solutions à adopter varient selon que l'exploitant accorde la priorité à chacun ou à plusieurs des facteurs ci-après : volume de la production pendant l'unité de temps, minimum de capitaux à investir - longévité de la mine - rentabilité et profit maxima. Le problème revient dans chaque cas à trouver assez aisément la solution optimale lorsqu'on en connaît toutes les variables; malheureusement il y a beaucoup d'imprévisibles et d'impondérables. Les exemples cités illustrent la théorie.

IND. Q 1160

Fiche nº 37.514

R.K. SINGHALL. Mechanisation trends in the United
States. Les tendances de la mécanisation aux Etats-Unis.
Colliery Engineering, 1964, mai, p. 199/203, 9 fig.

Les Etats-Unis possèdent plus d'un tiers des réserves en charbon du monde et leur exploitation devrait durer plus de 2.000 ans. 68 % des charbonnages exploitent souterrainement. La mécanisation s'est imposée dans la plupart des exploitations et les mineurs continus en particulier sont d'un emploi courant dans les chambres et piliers. L'évolution de l'exploitation se caractérise de 1950 à 1961 par les chiffres suivants: en 1950: 415.582 hommes produisent 516 Mt dans 9.429 charbonnages, rendement 6.77 t. En 1961: 142.300 hommes produisent 400 Mt dans 7.800 charbonnages, rendement

14,38 t. Parmi les mineurs continus les plus utilisés, on cite Joy et Jeffrey-Colmol. Le boulonnage du toit, largement pratiqué, s'opère mécaniquement par machines spéciales. Les transports à la surface ont retenu l'attention au cours des récentes années: 75 % se font par rail, 15 % par camions, 11 % par bateaux. La production de l'électricité absorbe la moitié du charbon et sa consommation doit aller en augmentant. L'exportation du charbon américain doit également se développer grâce aux conditions d'exploitation plus favorables que dans les autres pays, Europe occidentale et Japon notamment.

R. RECHERCHES. DOCUMENTATION.

IND. R 114

Fiche nº 37.517

W. REERINK. Die wissenschaftliche und technische Forschung und Entwicklung im deutschen Steinkohlenbergbau. La recherche et le développement scientifique et technique dans l'industrie charbonnière allemande. — Glückauf, 1964, 20 mai, p. 621/626, 10 fig.

Une enquête du Steinkohlenbergbauverein auprès de toutes les entreprises charbonnières et des organisations de la Communauté de l'industrie charbonnière a servi d'intermédiaire pour établir un tour d'horizon, fécond en enseignements, sur le montant des dépenses totales de l'industrie charbonnière consacrée à la recherche et au développement. Environ 25 % de ce montant sont affectés au travail en commun, promu par le SKBV dans ses instituts de recherches propres ainsi que dans les laboratoires et stations d'essais de la «Bergbau-Forschung GmbH» et la « Bergwerksverband GmbH ». L'article décrit la profusion des tâches auxquelles ces organismes se sont attelés, ainsi que la série des projets de recherches qui présentent un intérêt général pour le développement technique et économique de l'industrie charbonnière allemande. Le choix à faire parmi ceux-ci, ainsi que la mise en valeur au mieux possible des résultats des recherches, appartient aux comités professionnels techniques près le SKBV à qui échoît la tâche pleine de responsabilités de servir d'intermédiaires entre l'exploitation, la recherche et le développement.

IND. R 123

Fiche nº 37.328

B.L. METCALF. Research and development in the mining industry. La recherche et le progrès dans l'industrie minière. — Sheffield University Mining Magazine, 1963, p. 11/31.

Article documentaire sur la recherche minière en général et sur l'organisation du Mining Research Establishment du N.C.B. en particulier. Fondé en 1952, il consacre ses activités à la recherche basique pure et objective, à la recherche appliquée et enfin aux perfectionnements et inventions. Ses centres occupant un nombreux personnel se spécialisent dans

13 fig.

des groupes d'études pour le milieu environnant (ventilation, poussières, grisou), la métallurgie (corrosion, résistance), la mécanique des roches, les instruments, la photographie, la construction, etc. On peut citer parmi les réalisations étudiées et mises au point : le pénétromètre mesurant la dureté du charbon, le méthanomètre à flamme enregistreur. le méthanomètre acoustique, l'équipement à tête chercheuse nucléaire, les machines Collins Miner, Midget Miner, Dawson Miller, pour creusement des niches, la technique d'opération du contrôle à distance des étançons-piles marchants Gullick, l'adaptation des rabots activés, les hauts-parleurs de tailles, l'adaptation de la machine soviétique à creuser les galeries de traçage, les installations de remblayage pneumatique, divers perfectionnements aux installations de préparation.

Y. CONSTITUTION, PROPRIETES ET ANALYSE DES COMBUSTIBLES SOLIDES FOSSILES

IND. Y 221

D.G. MURCHISON. Reflectance techniques in coal petrology and their possible application in ore mineralogy. Les techniques de réfraction utilisées en pétrologie du charbon et leur application éventuelle dans la minéralogie des minerais. — Bulletin of the Institution of Mining and Metallurgy, 1964, avril, p. 479/502,

Jusque tout récemment, il n'y a eu que peu de contacts entre les chercheurs en laboratoire qui utilisent le microscope d'une part du secteur « charbon », et d'autre part du secteur « minerais », sur l'application des mesures de réfraction dans leur champ d'études respectif. Ce fait est surprenant vu

que ces deux groupes de travailleurs utilisent la réfraction à de nombreuses fins variées et ils la considèrent comme une propriété fondamentale. La présente étude discute : 1) les techniques de réfraction utilisées par les pétrologues du charbon dont certaines peuvent ne pas être familières aux minéralogistes des minerais - 2) les voies par lesquelles les mesures de réfraction ont été utilisées à la fois sous les aspects fondamentaux et appliqués de la science du charbon. Ces techniques comprennent la détermination du rang des différents constituants du charbon qui se situe à la base des analyses pétrographiques quantitatives et l'étude des variations de la réfraction des charbons naturellement « houillifiés, carbonisés et oxydés » pour établir leurs propriétés et les changements de leur comportement. Les mesures de réfraction dans deux milieux ont permis l'obtention d'indices de réfraction et d'absorption des constituants macéraux du charbon et la compréhension de leur comportement selon le rang et la longueur d'onde ; les paramètres dérivés ont été utililisés dans l'évaluation des unités structurelles de ces constituants. L'approche par les opérateurs de microscope, au cours de la connaisance du charbon et des minerais, des nombreux aspects des études en lumière incidente, est similaire, particulièrement dans l'analyse et la répartition des échantillons de base des charbons, minerais broyés et produits fins pulvérisés. Les photomètres électroniques de grande sensibilité employés de nos jours dans les laboratoires de pétrologie du charbon conviennent particulièrement aux investigations des propriétés optiques de minéraux ou minerais à faible indice de réfraction et à l'étude des variations optiques causées par les changements de composition au sein de minerais individuels ou de séries de minéraux.

Bibliographie

L. USONI. Il VI Congresso Internazionale di Preparazione dei Minerali - Cannes, 26 Maggio-2 Giugno 1963. Le VI^e Congrès International de la Préparation des Minerais - Cannes, 26 mai-2 juin 1963. - Conseil National de la Recherche - Rome. 1963, 5 décembre. 24 x 16,5 cm - 102 p.

Condensé analytique des 50 communications exposées, rédigé par le Directeur du Centre d'Etude pour la Préparation des Minerais, Directeur du Conseil National de la Recherche, délégué national du Congrès pour l'Italie.

A. Technique de laboratoire.

- T. Takakuwa et T. Takamori: Phase inversion method for flotation study — Méthode par inversion de phase pour l'étude de la flottation.
- P. Raffinot et V. Formanek: Un atelier pilote de flottation de faible capacité utilisant des réglages automatiques.

B. Fragmentation.

- D.W. Fürstenau et P. Somasundaran: Comminution kinetics Cinétique de la fragmentation.
- 4. R. Planiol: Répartition de l'énergie dans les broyeurs centriluges tournant dans le vide.
- 5. W. Jacobs et H.J. Feik: Vergleichende Mahlversuche mit einem Quarzbänder-Eisenerz in einer Stabmühle und einer Kaskadenmühle Essais comparatifs de broyage d'un minerai de fer rubané quartzeux dans un broyeur à barres et un broyeur à cascades de grandes dimensions.
- M. Pasquet et G. Joco: Etude de l'autobroyage des minerais de fer lorrains en vue de leur enrichissement par séparation magnétique.

C. Classification.

- P.H. Fahlstrom: Studies of the hydrocyclone as a classifier — Etude de l'hydrocyclone classificateur.
- 8. J. Masson: Débit en eau claire des hydrocyclones.

D. Hydrométallurgie.

- I.A. Kakovsky: Etude de la cinétique et du mécanisme de certains procédés hydrométallurgiques (texte original en russe).
- 10. D.A. Everest et R.A. Wells: Undeveloped potential use of ion-exchange in hydrometal-

- lurgy Possibilités d'emploi non encore exploitées de l'échange d'ions en hydrométallurgie.
- 11. A.R. Burkin et A.M. Edwards: The formation of insoluble ion oxyde coatings during the alkali pressure leaching of pyrite — La formation de revêtements insolubles d'oxyde de fer au cours de l'attaque alcaline sous pression de la pyrite.
- 12. E. Herzog et L. Backer : Enrichissement et épuration de minerais de fer par attaque alcaline.
- 13. F.A. Forward et A. Vizsolyi: Ethylene glycol leach process for producing high purity tungstic acid from tungsten ores — Procédé de lixiviation par l'éthylène glycol pour la préparation d'acide tungstique de haute pureté à partir de minerais de tungstène.
- 14. E.G. Macchiaverna: Elution de l'uranium par le carbonate d'ammonium et le bicarbonate de sodium, application à l'échange ionique en milieu alcalin.
- R.E. Musgrove : Economical evolution of hydrometallurgical processes Evaluation économique des procédés hydrométallurgiques.
- 16. J.J. Lecoq, P. Mouret, P. Pottier et P. Sugier : Application de la lixiviation par capillarité à l'extraction de l'uranium dans les minerais.
- 17. D.A. Everest et Miss E. Napier: The extraction of beryllium from beryl flotation concentrates — Extraction du beryllium de concentrés de flottation du beryl.

E. Gravimétrie.

- 18. M. Carta, C. Del Fa et G.F. Ferrara : Un nouvel appareil de séparation pneumatique.
- 19. E. Condolios, G. Hoffnung et C. Moreau : Deux appareils hydrauliques de traitement gravimétriques des minerais : le lavodune et le lavoflux.
- 20. F.B. Michell et P. Suvarnapradip: A study of jigging as applied to the concentration of alluvial material with particular reference to the possibility of automatic control of dilation Le pistonnage appliqué à la concentration de minerais alluvionnaires possibilité de contrôle automatique de la dilatation du lit de lavage.
- 21. D.S. Davies, H.H. Dreissen et R.H. Oliver: Advances in hydrocyclone heavy media separation technology for fine ores — Progrès réalisés

- dans la séparation en milieu dense des minerais fins dans un hydrocyclone.
- 22. D. Lesie: Essais d'enrichissement par liquide dense d'un minerai pauvre serpentineux de fer, nickel, chrome, cobalt.
- V. Formanek et J. Lauvernier: L'enrichissement des arséniures de cobalt de Bou-azzer (Maroc) par gravimétrie et flottation.
- F. Flottation des minerais de fer.
- 24. A.S. Joy et D. Watson: Occurrence and properties of haematite slimes Obtention, nature et propriétés des schlamms à hématite.
- V.A. Glembotsky: Réactifs de flottation des minerais de fer (texte original en russe).
- M. Durand, F. Gauthier et R. Guyot: Enrichissement de certains minerais de fer lorrains par flottation de la gangue siliceuse.
- 27. W.I. Klassen et S.I. Krokhin: Concentration des collecteurs au périmètre du contact des bulles et activation de l'hématite pour la flottation par le silicate de soude (texte original en russe).
- G. Grillage magnétisant et séparation magnétique.
- 28. D.H. Dahlem et C.L. Sollenberger: Hematite-Magnetite grain growth in a reducing roast — Croissance du grain hématite-magnétite au cours d'un grillage réducteur.
- 29. M. Boucraut, R. Koskas et J. Michard : Etude de l'enrichissement de certains minerais de fer lorrains par grillage magnétisant.
- 30. J.B. Lean et H.K. Worner: Comminution of hematite-quartzites by combined reduction of autogenous grinding — Fragmentation de quartzites à hématite par l'action combinée d'une réduction et d'un broyage autogène.
- 51. K. Meyer: Das Lurgi-Verfahren der magnetisierenden Reduktion, ein Weg zur Aufbereitung von Eisenerze Le procédé de grillage magnétisant Lurgi, une technique de préparation des minerais de fer.
- 32. A. Gagyi-Palffy, G. Palfi et H. Alasz: Die Aufbereitung der Eisenspate Ungarns, die Gewinnung deren Baryt und Kupfer Gehalte — Le traitement de la sidérose de Hongrie et la récupération de la barytine et du cuivre qu'elle contient,
- 33. V. Hencl: Komplexe Aufbereitung der slowakischen Eisenspaterze — Le traitement complexe des minerais slovaques de sidérose.
- H. Théorie de la flottation.
- 34. G. Rinelli : Adsorption measurements by membrane electrodes Mesures d'adsorption par des électrodes à membranes.
- 35. M.A. Eyguelles et V.S. Volvenkova : Les électrolytes non organiques et les colloïdes dans

- l'acte élémentaire de la flottation (texte original en russe).
- 36. A.M. Gaudin, A. Witt, A.K. Biswas et T.G. Decker: Hysteresis of contact angle Hystérésis des angles de contact.
- 37. A. Singewald : Flottation von ionenaustauchern
 Flottation des échangeurs d'ions.
- 58. H.S. Tomlinson et M.G. Fleming: Flotation rates studies Etudes cinétiques de flotation.
- 39. T. Imaizumi et T. Inoue: Kinetic consideration of froth flotation as a rate process Considétions cinétiques sur la flottation à la mousse.
- J. Pratique de la flottation.
- N. Arbiter et J. Steininger: Hydrodynamics of flotation machines — Hydrodynamique des machines de flottation.
- 41. M.Y. Farah et Melle L. Fayed: The activation through oxalate in the flotation of monazite sands by heavy sulphonate collecors Activation par l'oxalate dans la flottation des sables à monazite à l'aide de sulfonates lourds.
- 42. M. Clément et E. Klossel: Flotation und Zyklonierung des Schwerspates aus den Abgangen der Rammelsberger Sulfidflotation — Flottation et cyclonage de la barytine contenue dans les résidus de la flottation des sulfures de Rammelsberg.
- 43. M. Billi et V. Quai : Développement et résultats obtenus dans le traitement des minerais oxydés de zinc des mines de l'Ammi.
- 44. D.N. Moir, D.N. Collins, H.C. Curwen et R.M. Manser: The concentration of beryl from pegmatite ores — La concentration du béryl contenu dans les minerais de pegmatite.
- 45. H.L. Noblitt: Development of a process for the concentration of OKA pyrochlore — Le développement d'un procédé de concentration du pyrochlore de la mine d'Oka.
- K. Contrôle et automatisation.
- 46. W. Lucy, T.G. Fulmor et F.L. Holderreed: Copper analyses of pulp streams in the Anaconda copper concentrator by X. Ray fluorescence Dosage du cuivre dans les courants de pulpe de l'usine de traitement de l'Anaconda au moyen de la fluorescence X.
- 47. A.A. Kalmakov, S.I. Polkine, G.A. Khan et V.V. Smirnov: Détermination à l'aide des radioisotopes des teneurs de quelques métaux dans les produits de traitement des minerais (texte original en russe).
- 48. A.J. Lyfield: Applied instrumentation and automation in the ore preparation field Appareillage de contrôle et d'automatisation en préparation des minerais.

- 49. G.V. Blumkine, E.L. Kritsky, M.F. Lokonov, N.V. Nikolsky et K.V. Rojkov: Quelques aspects de l'automatisation des usines de concentration des minerais (texte original en russe).
- C. Piedbœuf et F. Suys: Commandes et contrôles centralisés d'une nouvelle usine hydrométallurgique au Katanga.

MINING ANNUAL REVIEW 1964. The Mining Journal, 15, Wilson Street, London, E.C.2. 388 pages. Prix 27sh. 6d.

Bien qu'elle porte surtout sur l'exploitation des métaux, la revue annuelle présente beaucoup d'intérêt pour les spécialistes de l'industrie charbonnière. Outre un bref chapitre consacré aux minéraux combustibles, qui couvre le charbon, le pétrole et le gaz naturel, il y a des articles sur « L'exploitation souterraine», par A. Grierson et D. Sutton. « L'exploitation à ciel ouvert » par D. Sutton et « La préparation du charbon » par W.R. Chapman.

Le reste de l'Annual Review est consacré à une revue des exploitations minières mondiales et à des rapports sur les progrès réalisés dans les mines de sociétés privées.

Un répertoire professionnel et un guide des acheteurs complètent cet ouvrage.

GLOSSARY OF AUTOMATION AND REMOTE CONTROL. National Coal Board, Purchasing and Stores Department, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.I. Prix 10sh. 6d.

Le rapide développement dans l'application du télécontrôle dans l'industrie a amené le National Coal Board à publier « Un Lexique sur l'Automatisation et le Télécontrôle et leur Application dans l'Industrie Charbonnière » (A glossary of Automation and Remote Control as Applied to the Coal-Mining Industry).

La première édition du lexique, qui a été établie en collaboration par un comité d'ingénieurs et de linguistes représentant l'industrie charbonnière de Grande-Bretagne, France, Allemagne et Belgique, est publiée sous forme de « projet déjà bien élaboré » car les auteurs considèrent qu'elle pourrait nécessiter une rapide mise au point dont l'opportunité sera décidée plus tard par le comité.

Cet ouvrage fait partie de la série des lexiques trilingues établis au cours des dernières années et publiés par un des organismes de l'industrie minière de Grande-Bretagne et d'Europe occidentale, en général à l'occasion d'un congrès technique international. La liste principale de plus de 400 mots et phrases est donnée en anglais dans l'ordre alphabétique, tandis que des index en allemand et en français, également dans l'ordre alphabétique, permettent de s'y retrouver facilement dans ces langues.

Beaucoup de termes comportent une définition, extraite en ordre principal des lexiques publiés par la British Standards Institution. Il est dit dans l'introduction que, actuellement, les définitions données ne sont que celles des emplois « classiques » des termes ; comme des techniques et des appareils variés deviennent d'usage dans le télécontrôle et l'automatisation des opérations minières, il sera nécessaire de donner des définitions spéciales.

Le lexique est publié par le National Coal Board.

ANNALES DES MINES DE FRANCE Octobre 1964.

- M. A. Pianet, dans son article sur la « Pollution atmosphérique dans le nord de la France », fixe les ordres de grandeur de la pollution atmosphérique solide et gazeuse dans le département du Nord, définit les moyens d'actions possibles, et conclut par une estimation rapide du coût des pertes et dégradations dues à la pollution atmosphérique.
- M. P. M. Fourt, donne le principe et décrit les premières installations-pilotes de « Réduction du minerai de fer en milieu fondu ».
- MM. J. J. Lecoq et J. A. Sarcia, étudient « Quelques problèmes posés par la normalisation dans le domaine de la prospection et de l'exploitation des minerais radioactifs ».

REVUE DE LA SOCIETE ROYALE BELGE DES INGENIEURS ET DES INDUSTRIELS Numéro 9/10 - Septembre-octobre 1964

Sommaire: Quelques problèmes généraux de l'économie allemande d'aujourd'hui, par Dr. Hans C. Boden. — La participation de l'industrie au développement de la science nucléaire en Grande-Bretagne, par P.J. Duncton. — Les bateaux à ailes porteuses. L'actualité technique et économique laisse-t-elle entrevoir un avenir belge? (Deuxième partie), par Chr. Pringiers. — Evolution économique de la Belgique dans son contexte international. par E. Wittmann.

CHEMIKERAUSSCHUSS DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER METALLHUETTEN- UND BERGLEUTE eV. Edelmetall-Analyse. Probierkunde und nassanalytische Verfahren. Analyse des métaux précieux - Docimacie et méthodes d'analyse par voie humide. Springer Verlag, Berlin - Göttingen - Heidelberg. in-8°. 1964. 200 p. 43 fig. Relié toile. Prix 39 DM.

On ignore souvent actuellement que la docimacie est le plus ancien procédé technique d'analyse chimique et qu'aujourd'hui encore les procédés docimaciques d'analyse par voie sèche sont aussi bien qualifiés que ceux par voie humide lorsqu'il s'agit de l'analyse de substances renfermant des métaux précieux.

La Commission chimique de la «Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute» (Société

allemande des métallurgistes et des mineurs) a donné, il est vrai, dans son ouvrage sur l'« Analyse des métaux » certaines prescriptions et indications d'analyses pour la détermination des métaux nobles et précieux, mais il manquait néanmoins un livre qui traitât d'une manière plus détaillée et plus explicite de la docimacie, en particulier de ses principes fondamentaux théoriques et des appareils qu'elle utilise. Le dernier ouvrage paru dans ce domaine date déjà d'une trentaine d'années, il s'avère quelque peu périmé. Au cours du présent livre, les auteurs, dans une partie générale, discutent les principes et les bases des procédés analytiques par voies sèche et humide; ils y décrivent les types de fours, les récipients de charge et les appareillages auxiliaires nécessaires. Dans la partie essentielle et spécifique, ils publient les prescriptions relatives aux réceptions de tous les matériaux qui peuvent se présenter, ainsi qu'aux déterminations de métaux précieux dans les minerais, les produits intermédiaires, les métaux communs non précieux, les déchets, les sels de métaux précieux et les lessives et eaux résiduelles.

L'ouvrage ne serait pas complet si les auteurs n'y avaient exposé également la technique des essais au chalumeau et de l'épreuve qui consiste en une prise, au hasard, d'échantillons dans la masse.

Le livre se révèle comme un auxiliaire et un conseiller nécessaire non seulement à l'occasion de l'extraction industrielle des métaux précieux, mais également à tous les stades de leur traitement, de leur élaboration et de leur travail.

A noter que l'ouvrage est l'œuvre d'une équipe de scientifiques, de chimistes professionnels travaillant en commun, qui ont mis leur expérience et leurs observations personnelles à la disposition du lecteur.

CONFERENCE INTERNATIONALE SUR L'AVAN-CEMENT RAPIDE DANS LES CHANTIERS D'EXPLOITATION DES MINES DE HOUILLE

(Liège, 30/9 au 4/10/1963) organisée par l'Institut National de l'Industrie Charbonnière

Le volume en langue française de cette conférence vient de paraître. Le volume comporte plus de 600 pages de texte avec 200 planches et figures.

Il est mis en vente par l'Institut National de l'Industrie Charbonnière à Liège, 7, boulevard Frère-Orban, au prix de 700 FB. Toutefois, les membres inscrits à la Conférence peuvent obtenir un exemplaire au prix de 500 FB.

Pour doter les chantiers d'exploitation des équipements modernes, il faut consentir des investissements considérables qui, pour être rentables, doivent donner lieu à une production aussi élevée que possible. Cet objectif peut être atteint en réalisant la production dans un petit nombre de chantiers à grand avancement journalier.

Les rapports présentés à la Conférence visent les techniques mises ou à mettre en œuvre pour réaliser de grands avancements dans les traçages en veine, dans les tailles et dans les voies de chantiers.

Cinq cent vingt-cinq membres en provenance de 26 pays se sont inscrits. 43 rapports émanant de 50 auteurs ont été établis.

L'ouvrage contient le texte définitif des communications, les interventions et discours, la liste des participants, le rapport final et les conclusions.

Le volume en langue anglaise vient également de paraître. Le volume en langue allemande sortira de presse dans quelques semaines.



Pour la République du Congo : « Deutz-Congo »



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

COMPAGNIE MECO

15, place de la Madeleine, PARIS 8°

Tél. : ANJ 01-15 Télég. : DEGURREY PARIS