

# 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 — Tél. 32.21.98

Renseignements statistiques. — A. Vandenneuvel : Statistique économique des industries extractives et métallurgiques en 1959. — A. Delmer : Sondage de Lanklaar. — P. Ledent : Congrès minier de Budapest. — Inichar : Revue de la littérature technique.



# SEDOMAX F<sup>(B)</sup>

nouvel agent de floculation  
du type polyélectrolyte

- ★ Décantation plus rapide
- ★ Meilleure filtration
- ★ Se dissout facilement  
dans l'eau froide

Ce nouvel agent organique de floculation du type polyélectrolyte est tout spécialement conçu pour donner une décantation plus rapide et une meilleure filtration des suspensions aqueuses de matières solides finement divisées. Facilement soluble dans l'eau froide, il donne des solutions très stables et ne se détériore pas lors de l'entreposage.



(B) BREVETS DEMANDÉS POUR LES PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIELS

*Pour tous renseignements techniques, adressez-vous à :*

**IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (BELGIUM) S.A.**

32, RUE E. TOLLENAERE

BRUXELLES 2

X 111B



STATISTIQUE ECONOMIQUE  
DES INDUSTRIES EXTRACTIVES  
ET METALLURGIQUES

Année 1959

ERRATA

Tableau IX (hors texte)  
Sidérurgie - Laminoirs à acier et à fer  
Page 255

*Ouvriers occupés (nombre moyen)*  
*Laminoirs joints à une aciérie*  
*Hainaut et Brabant* — Lire 9914 au lieu de 9824.  
*Ensemble* — Lire 15.277 au lieu de 15.187.  
*Le Royaume* — Lire 22.968 au lieu de 22.878.

CONSOMMATIONS

A. Matières premières

*Blooms et billettes*  
*Laminoirs indépendants*  
*Hainaut, Brabant et Namur* — Lire 367.917 au lieu de 367907  
*Ensemble* — Lire 417.717 au lieu de 417.707  
*Le Royaume* — Lire 599.583 au lieu de 599.573  
*Brames, largets et méplats*  
*Laminoirs indépendants*  
*Anvers et Liège* — Lire 244.524 au lieu de 244.525  
*Ensemble* — Lire 270.735 au lieu de 270.736  
*Le Royaume* — Lire 443.763 au lieu de 443.764

B. Combustibles et énergie.

*Gas*  
*Laminoirs joints à une aciérie.*  
*Hainaut et Brabant* — Lire 468.494.501 au lieu de 468.334.501  
*Ensemble* — Lire 1.135.613.780 au lieu de 1.135.453.780.  
*Laminoirs indépendants.*  
*Hainaut, Brabant et Namur* — Lire 34.608.278 au lieu de 34.616.278  
*Ensemble* — Lire 96.849.451 au lieu de 96.857.451.  
*Le Royaume* — Lire 1.232.463.231 au lieu de 1.232.311.231.  
*Electricité.*  
*Laminoirs joints à des aciéries.*  
*Hainaut et Brabant* — Lire 359.936.705 au lieu de 369.936.705.

ECONOMISCHE STATISTIEK  
VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEIDEN  
EN VAN DE METAALNIJVERHEID

Jaar 1959

ERRATA

Tabel IX (buiten de tekst)  
Ijzer- en Staalnijverheid - Walserijen  
bdz. 255

*Gemiddeld aantal te werk gestelde arbeiders.*  
*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*  
*Henegouwen en Brabant* — Men leze : 9.914 i.p.v. 9.824.  
*Samen* — Men leze : 15.277 i.p.v. 15.187.  
*Het Rijk* : Men leze : 22.968 i.p.v. 22.878.

VERBRUIK

A. Grondstoffen.

*Blooms en kuitpels.*  
*Zelfstandige walserijen.*  
*Henegouwen, Brabant en Namen* — Men leze : 367.917 i.p.v. 367.907.  
*Samen* — Men leze : 417.717 i.p.v. 417.707.  
*Het Rijk* — Men leze : 599.583 i.p.v. 599.573.  
*Plakken, plaatstrippen en halfolakken.*  
*Zelfstandige walserijen.*  
*Antwerpen en Luik* — Men leze : 244.524 i.p.v. 244.525  
*Samen* — Men leze : 270.735 i.p.v. 270.736  
*Het Rijk* — Men leze : 443.763 i.p.v. 443.764.

B. Brandstof en energie.

*Gas.*  
*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*  
*Henegouwen en Brabant* — Men leze : 468.494.501 i.p.v. 468.334.501  
*Samen* — Men leze : 1.135.613.780 i.p.v. 1.135.453.780.  
*Zelfstandige walserijen.*  
*Henegouwen, Brabant en Namen* — Men leze : 34.608.278 i.p.v. 34.616.278  
*Samen* — Men leze : 96.849.451 i.p.v. 96.857.451  
*Het Rijk* — Men leze : 1.232.463.231 i.p.v. 1.232.311.231.  
*Elektriciteit.*  
*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*  
*Henegouwen en Brabant* — Men leze : 359.936.705 i.p.v. 369.936.705

*Ensemble* — Lire 655.994.855 au lieu de 665.994.855.

*Le Royaume* — Lire 834.100.046 au lieu de 844.100.046.

*Samen* — Men leze : 655.994.855 i.p.v. 665.994.855

*Het Rijk* — Men leze : 834.100.046 i. p. v. 844.100.046.

## VENTES

Aciers finis

*Marchands*

*Laminoirs joints à des aciéries.*

*Hainaut et Brabant*

Valeur : Lire 5.579.977 au lieu de 5.572.977

Valeur à la tonne : Lire 4.634,61 au lieu de 4.628,79.

*Ensemble*

Valeur : Lire 6.225.086 au lieu de 6.218.086

Valeur à la tonne : Lire 4.585,05 au lieu de 4.579,02.

*Le Royaume*

Valeur : Lire 8.162.419 au lieu de 8.155.419

Valeur à la tonne : Lire 4.746,98 au lieu de 4.742,91.

Profilés (80 mm et plus), zorès

*Laminoirs joints à des aciéries*

*Hainaut et Brabant*

Valeur : Lire 723.471 au lieu de 733.471

Valeur à la tonne : Lire 4.493,80 au lieu de 4.555,92.

*Ensemble*

Valeur : Lire 733.495 au lieu de 743.495

Valeur à la tonne : Lire 4.490,08 au lieu de 4.551,30.

*Le Royaume*

Valeur : Lire 742.490 au lieu de 752.490

Valeur à la tonne : Lire 4.495,93 au lieu de 4.556,49.

Total

*Laminoirs joints à des aciéries*

*Hainaut et Brabant*

Valeur : Lire 10.190.967 au lieu de 10.193.967

Valeur à la tonne : Lire 4.899,68 au lieu de 4.901,12.

*Ensemble*

Valeur : Lire 16.553.863 au lieu de 16.556.863

Valeur à la tonne : Lire 5.197,98 au lieu de 5.198,92.

*Le Royaume*

Valeur : Lire 21.724.052 au lieu de 21.727.052

Valeur à la tonne : Lire 5.520,03 au lieu de 5.520,79.

## VERKOOP

Afgewerkt staal.

*Handelsstaal.*

*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*

*Henegouwen en Brabant*

Waarde. Men leze : 5.579.977 i.p.v. 5.572.977

Waarde per ton. Men leze : 4.634,61 i. p. v. 4.628,79.

*Samen*

Waarde. Men leze : 6.225.086 i.p.v. 6.218.086.

Waarde per ton. Men leze : 4.585,05 i. p. v. 4.579,02.

*Het Rijk*

Waarde. Men leze : 8.162.419 i.p.v. 8.155.419

Waarde per ton. Men leze : 4.746,98 i. p. v. 4.742,91.

Profielijzer van 80 mm, zores.

*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*

*Henegouwen en Brabant*

Waarde. Men leze : 723.471 i.p.v. 733.471

Waarde per ton. Men leze : 4.493,80 i. p. v. 4.555,92.

*Samen*

Waarde. Men leze : 733.495 i.p.v. 743.495

Waarde per ton. Men leze : 4.490,08 i. p. v. 4.551,30.

*Het Rijk*

Waarde. Men leze : 742.490 i.p.v. 752.490

Waarde per ton. Men leze : 4.495,93 i. p. v. 4.556,49.

Totaal

*Aan staalfabrieken verbonden walserijen.*

*Henegouwen en Brabant*

Waarde. Men leze : 10.109.967 i.p.v. 10.193.967

Waarde per ton. Men leze : 4.899,68 i. p. v. 4.901,12.

*Samen*

Waarde. Men leze : 16.553.863 i.p.v. 16.556.863

Waarde per ton. Men leze : 5.197,98 i. p. v. 5.198,92.

*Het Rijk*

Waarde. Men leze : 21.724.052 i.p.v. 21.727.052

Waarde per ton. Men leze : 5.520,03 i. p. v. 5.520,79.



Page 255 : remplacer le 1<sup>er</sup> alinéa par :

sur 58,1 % de celle des laminoirs indépendants se sont chiffrées à 21.724.052.000 F ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 5.520,03 F par tonne d'acier fini.

Rappelons que le prix unitaire moyen avait atteint 5.875,77 F en 1958 et 6.706,74 F en 1957. La baisse a donc été ici de 6,1 % sur le prix moyen de 1958 et 17,7 % sur celui de 1957. Les prix ont donc été relativement peu rémunérateurs.

Page 256 : Tableau du personnel :

1959.

a) Grands complexes sidérurgiques :

Nombre de journées-ouvriers : 10.114.232

Nombre moyen d'ouvriers des divisions sidérurgiques : 28.125 au lieu de 28.035

Nombre moyen d'ouvriers des centrales électriques : 1.856

Nombre total d'ouvriers : 29.981 au lieu de 29.891

Nombre de jours d'activité : 337 au lieu de 338.

b) Ensemble de la sidérurgie :

Les nombres correspondants aux 5 colonnes précitées sont : 13.716.950, 40.423 au lieu de 40.333, 1856, 42.279 au lieu de 42.189 et 324 au lieu de 325.

Page 257 : remplacer le 1<sup>er</sup> alinéa par :

Selon les données... Le total s'établit ainsi à 42.279 ouvriers, en diminution de 629 unités sur l'effectif moyen de 1958.

Page 257 : tableau de consommation de combustible et d'énergie :

Gaz

pour 1959 lire : 9.436.959 et 4.069.433  
au lieu de 9.436.807 et 4.069.281

Electricité

pour 1959 lire : 1.727.648 (4) et 1.628.047  
au lieu de 1.737.648 (4) et 1.638.047

Page 257 : la dernière phrase du 3<sup>e</sup> alinéa doit se lire :  
... l'objet de la présente statistique s'élève à 1.628 GWh.

Blz. 255 : het eerste lid vervangen door :

van 21.724.052.000 F, wat een gemiddelde prijs van 5.520,03 F per ton afgewerkt staal uitmaakt. In 1958 bedroeg de gemiddelde prijs 5.875,77 F per ton en in 1957, 6.706,74 F. De gemiddelde prijs van 1959 was dus 6,1 % lager dan die van 1958 en 17,7 % lager dan die van 1957. De prijzen waren dus vrij laag.

Blz. 256 : Tabel van het personeel.

1959.

a) Grote ijzer- en staalcomplexen.

Aantal diensten : 10.114.233

Gemiddeld aantal arbeiders - Afdeling ijzer en staal : 28.125 i.p.v. 28.035

Gemiddelde aantal arbeiders - Elektrische centrales : 1.856

Totaal aantal arbeiders : 29.981 i.p.v. 29.891

Aantal dagen in bedrijf : 337 i.p.v. 338.

b) Totaal ijzer- en staalnijverheid.

De totalen van de vijf voormelde kolommen zijn : 13.716.950, 40.423 i.p.v. 40.333, 1.856, 42.279 i.p.v. 42.189, 324 i.p.v. 325.

Blz. 257 : Het eerste lid vervangen door :

... Het totaal aantal arbeiders bedroeg dus 42.279, wat 629 minder is dan het gemiddeld aantal van 1958.

Blz. 257 : Tabel van de verbruikte brandstoffen en energie.

Gas

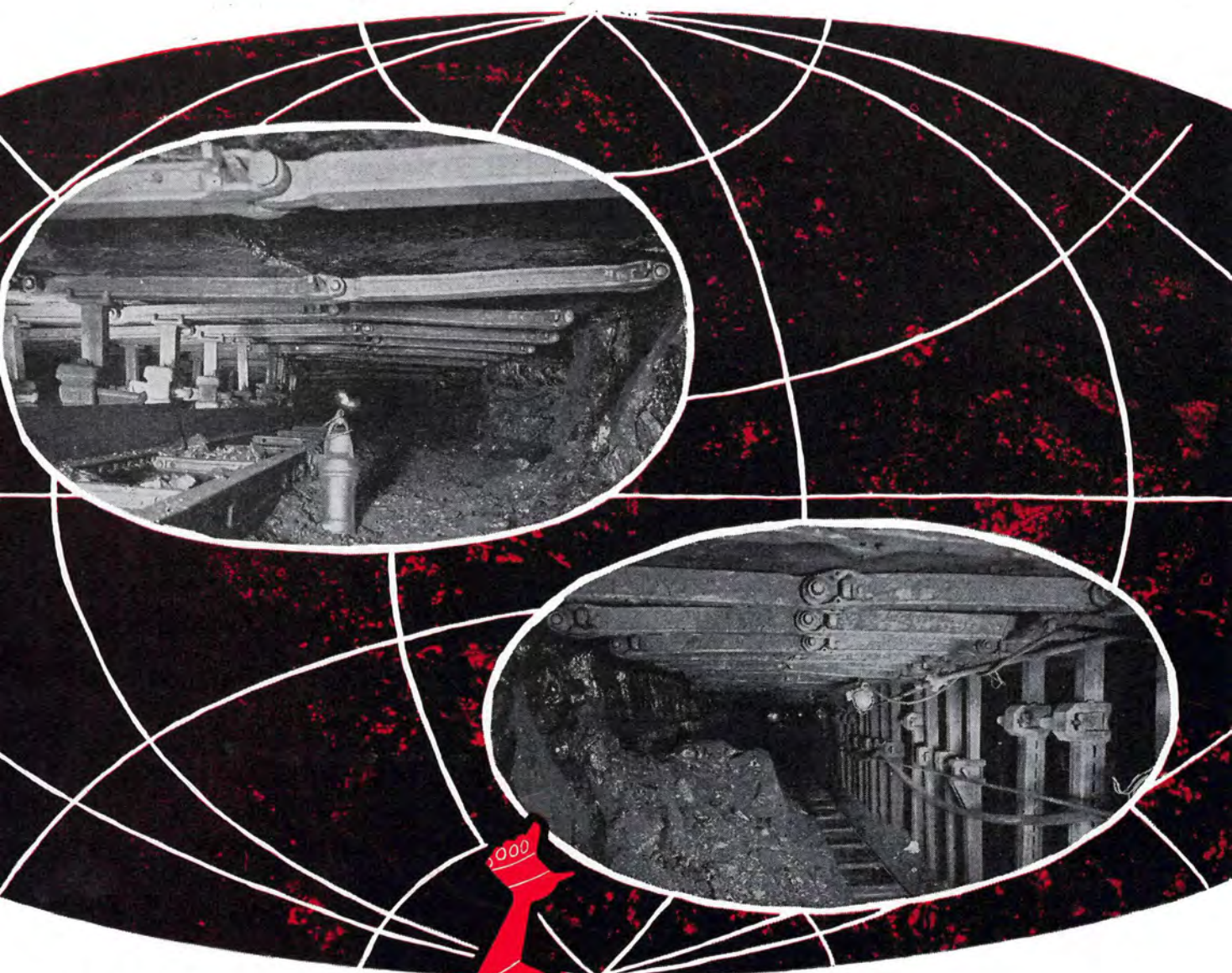
voor 1959 leze men : 9.436.959 en 4.069.433  
i.p.v. 9.436.807 en 4.069.281

Elektriciteit

voor 1959 leze men : 1.727.648 (\*) en 1.628.047  
i.p.v. 1.737.648 (\*) en 1.638.047

Blz. 257 : De laatste regel van het derde lid leze men als volgt :

... hebben alles samen 1.628 GWh verbruikt.



SECURITE  
ROBUSTESSE  
REVERSIBILITE

**BÈLES**

**GROETSCHHEL**



Existent  
en plusieurs profils  
et en toutes longueurs.

*Agents exclusifs :*



**Machines pour Mines**

**S.P.R.L. LEOP.**

97, avenue Defré - BRUXELLES 18

Téléphones : (02) 74.58.40 & 74.24.80



# TABLE DES ANNONCES

<i>A.E.G. (Gelec - Société générale d'Electricité).</i> — Turbo-compresseurs et turbosoufflantes . . . . .	VI	<i>Imperial Chemical Industries (Belgium) S.A.</i> — « Sedomax F », nouvel agent de flocculation du type polyélectrolyte . . . . .	2 <sup>e</sup> couv.
<i>Auxiliaire des Mines (Compagnie).</i> — Eclairage électrique des mines . . . . .	IV	<i>Ingersoll-Rand, S.A.</i> — Marteau télescopique VACUJET . . . . .	XII
<i>Ballings (S.A. Anthony).</i> — Appareils pour mines . . . . .	VIII	<i>La Louvière (S.A. Hauts Fourneaux et Fonderies de).</i> — Toutes pièces de fonderie . . . . .	XVII
<i>Brasseur (S. A. des Ateliers F.).</i> — Treuils de halage - Ravanceurs - Moteurs . . . . .	IV	<i>La Meuse.</i> — Ateliers de constructions . . . . .	XVII
<i>Carton (Ateliers).</i> — Matériel pour charbonnages . . . . .	XIV	<i>Locorail.</i> — Locotracteurs Diesel de mines . . . . .	3 <sup>e</sup> couv.
<i>Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette, 251, rue Vivegnis, à Liège.</i> — Matériel d'exploitation exposé en vente . . . . .	Encart	<i>Poudreries Réunies de Belgique, S.A.</i> — Explosifs . . . . .	XVII
<i>Cribla.</i> — Construction de triages et lavoirs à charbon . . . . .	XIV	<i>Prat-Daniel.</i> — Dépoussiéreur « Tubix » à tubes cyclones . . . . .	XVI
<i>Debez (Etablissements Léopold).</i> — Bêles Groetschel . . . . .	I	<i>Rheinstahl Wanheim (Représentant : A. Labou à Diest).</i> — Etançons - Bêles . . . . .	III
<i>Eickhoff (G. Forthomme à Couillet).</i> — Haveuses-chargeuses, convoyeurs, réducteurs . . . . .	XI	<i>Sécoma.</i> — Matériel d'exploitations minières . . . . .	IX
<i>Electronique et Automatismes (Sté d').</i> — Département Généphone . . . . .	X	<i>Sédix (Distributeur : Ets Vermeire à Verriers).</i> — Chaînes à haute résistance . . . . .	V
<i>Englebert.</i> — T BELT - US Power Grip . . . . .	IV	<i>Siemens (Société Nouvelle, S.A.).</i> — Energie électrique pour toutes les branches de l'industrie des mines . . . . .	XVIII
<i>G.H.H. (Gutehoffnungshütte - S.A. Sabem).</i> — Etudes et réalisations de sièges d'extraction . . . . .	XV	<i>S. K. F. (Société belge des Roulements à Billes)</i> . . . . .	4 <sup>e</sup> couv.
<i>Hauhinc, Essen.</i> — (Représentant : S.A. Supplex à Bruxelles). — Gardien de puits . . . . .	XIII	<i>Vieille-Montagne (Société des Mines et Fonderies de zinc de la).</i> — Zinc, plomb, silicium, germanium, étain, cadmium, argent . . . . .	XII
		<i>Westfalia-Lünen (Compagnie belge de Matériel minier et industriel, S.A.)</i> — Rabot ancre Westfalia . . . . .	VII



ETANCONS A QUATRE FACES DE SERRAGE · AVEC TETE  
 UNIVERSELLE OU AVEC BELETTE ARTICULEE ATTACHEE.  
 ETANCONS A LAMELLES · ETANCONS PILES · ETANCONS  
 HYDRAULIQUES · BELES ARTICULEES «VANWERSCH»

RHEINSTAHL  
 WANHEIM <sup>GM</sup><sub>BH</sub>  
 DUISBURG-WANHEIM



Représenté en Belgique par:

ARMAND LAHOU S.P.R.L. - DIEST  
 Téléphone: 013-31380





**US POWERGRIP**

**T BELT**

pour des transmissions  
sans glissement

b s d

La courroie POWER GRIP T BELT de la US Englebert est une invention brevetée de la US Rubber.

Des milliers d'usines ont transformé leurs transmissions avec ce système bien plus pratique et avantageux. L'utilisation de cette courroie a permis d'augmenter fortement l'efficacité des mécanismes et des machines, et a donné naissance à de nouvelles applications surtout dans les équipements nouveaux.

Cette courroie permet un fonctionnement sans glissement, sans bruit, sans vibration, sans graissage, sans tension initiale, sans aucun entretien. Par conséquent, elle prolonge la vie des paliers et roulements. Nos Services Techniques se tiennent gratuitement à l'entière disposition des intéressés pour la documentation, l'étude, les conseils et le calcul de leurs transmissions.



**Englebert**

1, rue des Vennes - Liège  
Tél. 04 - 43.36.58

Pour tous renseignements, sans engagement,  
adressez-vous au Service Industrie

## 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

x

### ECLAIRAGE DE SURETE POUR MINES

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

### ECLAIRAGE PUBLIC ET INDUSTRIEL

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

INCANDESCENCE - FLUORESCENCE  
VAPEUR DE MERCURE - SODIUM

Société Anonyme des Ateliers

**F. BRASSEUR**

S. A. au capital de 2.400.000 N.F.

184, avenue de Liège  
VALENCIENNES

Tél. : 46.43.47

(Nord) FRANCE

x

### TREUILS de HALAGE

et de

**RACLAGE**

toutes puissances

### RAVANCEURS - POUSSEURS

hydro-électriques

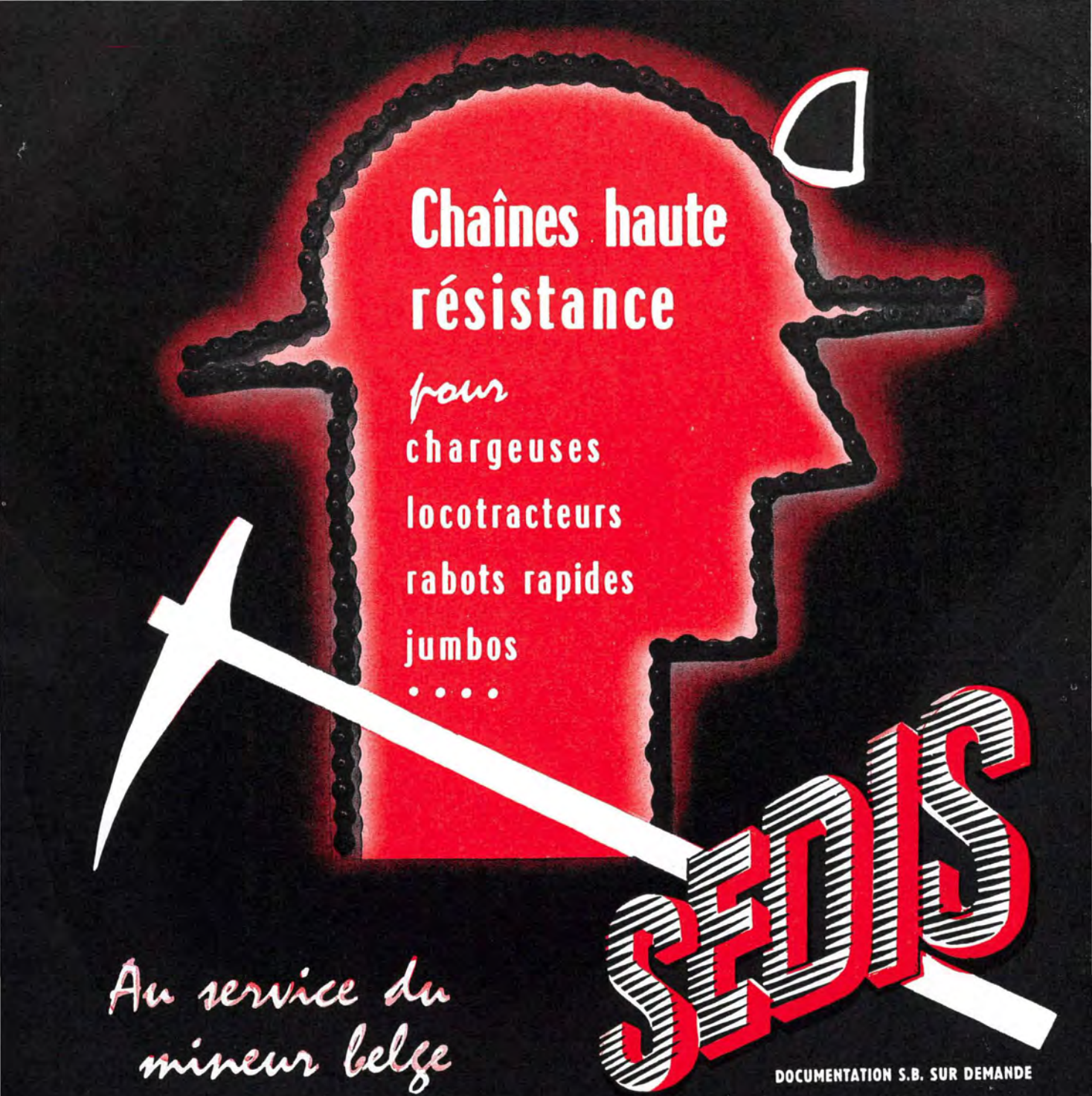
**MOTEURS**

à air comprimé  
de 0,5 à 60 cv.

x

MATERIELS BREVETES ET STANDARDISES





# Chaînes haute résistance

*pour*  
chargeuses  
locotracteurs  
rabots rapides  
jumbos  
.....

*Au service du  
mineur belge*

**SEDIS**

DOCUMENTATION S.B. SUR DEMANDE



102, rue Danton, Levallois-Perret (Seine) - Tél. : PER. 45-22 à 45-26

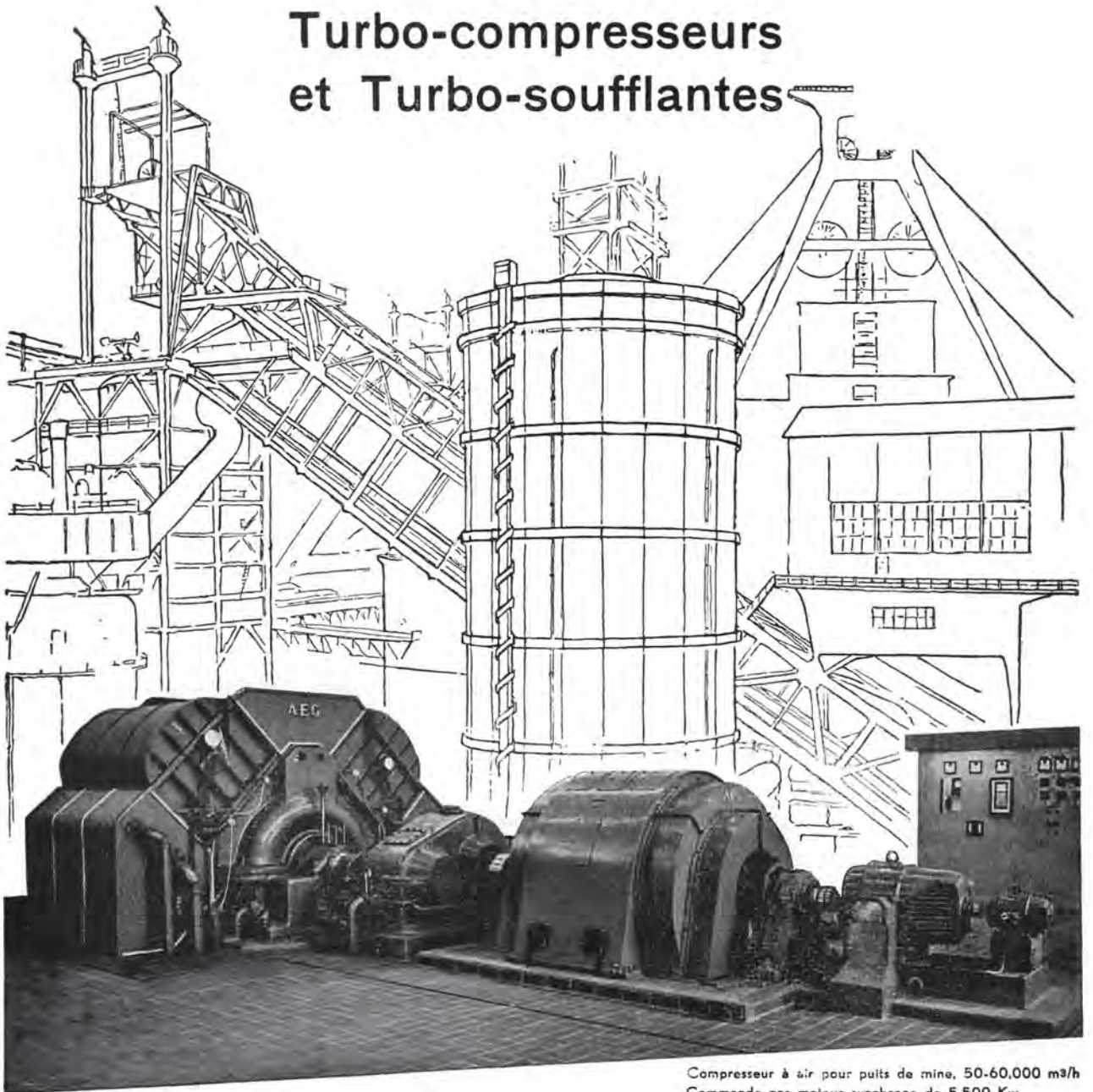
Distributeur - Stockiste :

Etablissements VERMEIRE, 63, rue du Centre, VERVIERS - Tél. (087) 241.21



# AEG

## Turbo-compresseurs et Turbo-soufflantes



Compresseur à air pour puits de mine, 50-60.000 m<sup>3</sup>/h  
Commande par moteur synchrone de 5.500 Kw.

RAY  
824

- Turbo-soufflantes pour la métallurgie
- Turbo-compresseurs pour les charbonnages
- Compresseurs de gaz pour l'industrie chimique
- Compresseurs de suralimentation pour moteurs Diesel et turbines à gaz

Représentation Générale pour la Belgique



**SOCIETE GENERALE D'ELECTRICITE**

40, rue Souveraine, Bruxelles  
Tél. 13 39 70 (10 1)



PROBLEME

POSE : **Amélioration de la rentabilité  
en veines difficiles**



SOLUTION : **Rabot ancre Westfalia**



**Particularité :**

Les chaînes sont reportées côté remblai. Les deux brins sont protégés par un capot.

**Avantages :**

Faible encombrement du corps de rabot.

Réduction de l'intervalle entre blindé et front en raison de la suppression des tubes de guidage.

Excellent abatage du massif car l'effort de traction de la chaîne s'exerce sur un petit nombre de couteaux.

Amélioration de la granulométrie en raison de l'absence de chaîne libre dans l'intervalle entre blindé et front.

Meilleure adaptation du corps articulé pour suivre les irrégularités du mur.

Report côté remblai de tous les organes moteurs.

Réduction du recul du convoyeur au passage du rabot.

**Convient spécialement pour :**

- des veines minces
- des veines à épontes difficiles
- des veines pentées.



# WESTFALIA LÜNEN

Agence générale pour la Belgique :

**CBM**

**COMPAGNIE BELGE DE MATERIEL MINIER ET INDUSTRIEL**

SOCIETE ANONYME

Rue A. Degrâce  
FRAMERIES (Belgique)



Appareils  
de sauvetage



**S**AUVETAGE

**O**<sub>u</sub>

**S**ECURITE

EXCLUSIVITE



BELGIQUE ET Gd-DUCHE

S. A. ANCIENS **Ets ANTHONY BALLINGS**

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



Détecteur de gaz  
19/31

**Consultez-nous !**  
**Votre sécurité**  
**c'est notre métier**

# SECOMA

PHOTO HUGUES

Jumbo hydraulique sur pneus  
avec foreuses hydrauliques  
sur glissières à longue course  
pour abatage et boulonnage  
dans une mine de fer lorraine.

*Plus de 450 appareils  
en service.*



274 cours Emile Zola  
VILLEURBANNE (Rhône)  
Tél. : 84-74-01 (3 lignes)

PHOTO MONCERANIN



Tout le matériel pour les **TRANSMISSIONS**  
au jour et au fond

Généphone  
Généphone

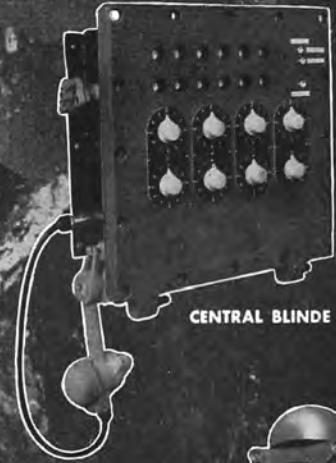
Généphone



poste autogénérateur blindé,  
avec appel  
G 201 M.



G 159  
Poste mural  
autogénérateur



CENTRAL BLINDE



G 201  
Poste autogénérateur  
étanche avec appel

G 225  
Poste automatique



Généphone

Matériel téléphonique et de signalisation

**BLINDÉ • ÉTANCHE • ANTIDÉFLAGRANT • DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE**

S<sup>TE</sup> D'ELECTRONIQUE ET D'AUTOMATISME

138. Boulevard de Verdun — COURBEVOIE (Seine) — DÉF. 41-20



L'ILLUSTRATION TECHNIQUE

Agent exclusif auprès des Charbonnages de Belgique : Etablissements BEAUPAIN, 105, rue de Serbie - LIEGE

Agent exclusif pour le Congo et le Ruanda-Urundi : Bureau Technique BIA, BRUXELLES - LEOPOLDVILLE - ELISABETHVILLE



# **Eickhoff**



**HAVEUSES**

**HAVEUSES-CHARGEUSES  
A TAMBOUR**

**CONVOYEURS BLINDES  
A DOUBLE CHAINE**

**MOTEURS A CHEVRONS**

**CONVOYEURS A COURROIE**

**CONVOYEURS A ECAILLES**

**REDUCTEURS**



**Représentant:**

**G. Forthomme, 101, rue de Marcinelle,  
Couillet (Hainaut), Tel. 36 19 06**

**Importateurs exclusifs:**

**Société-Electro-Industrielle (SEI)  
6, rue des Augustins, Liège, Tel. 32 19 45**







Marteau télescopique VACUJET  
avec dépoussiérage pneumatique par aspiration.

COMPAGNIE BELGE

# Ingersoll-Rand

SOCIETE ANONYME

62, chaussée de Mons - BRUXELLES  
Téléphones : 21.46.74 - 21.54.40

COMPRESSEURS D'AIR ET DE GAZ  
TURBO SOUFFLANTES - MOTEURS DIESEL ET A GAZ

MARTEAUX PERFORATEURS ET PIQUEURS  
PERFORATRICES - TAILLANTS AMOVIBLES  
POMPES CENTRIFUGES  
TREUILS DE RACLAGE

REMBLAYEUSES PNEUMATIQUES  
POMPES A BETON PK 20  
SYSTEME « TORKRET »



SOCIETE DES MINES ET FONDERIES DE ZINC DE LA

# VIEILLE - MONTAGNE

Société Anonyme

Direction générale : ANGLEUR

Téléph. : Liège (04) 65.38.00  
Telex : Liège (04) 256

ZINC & PLOMB

sous toutes leurs formes

Cd - Ag - Hg - Bi - Tl - As

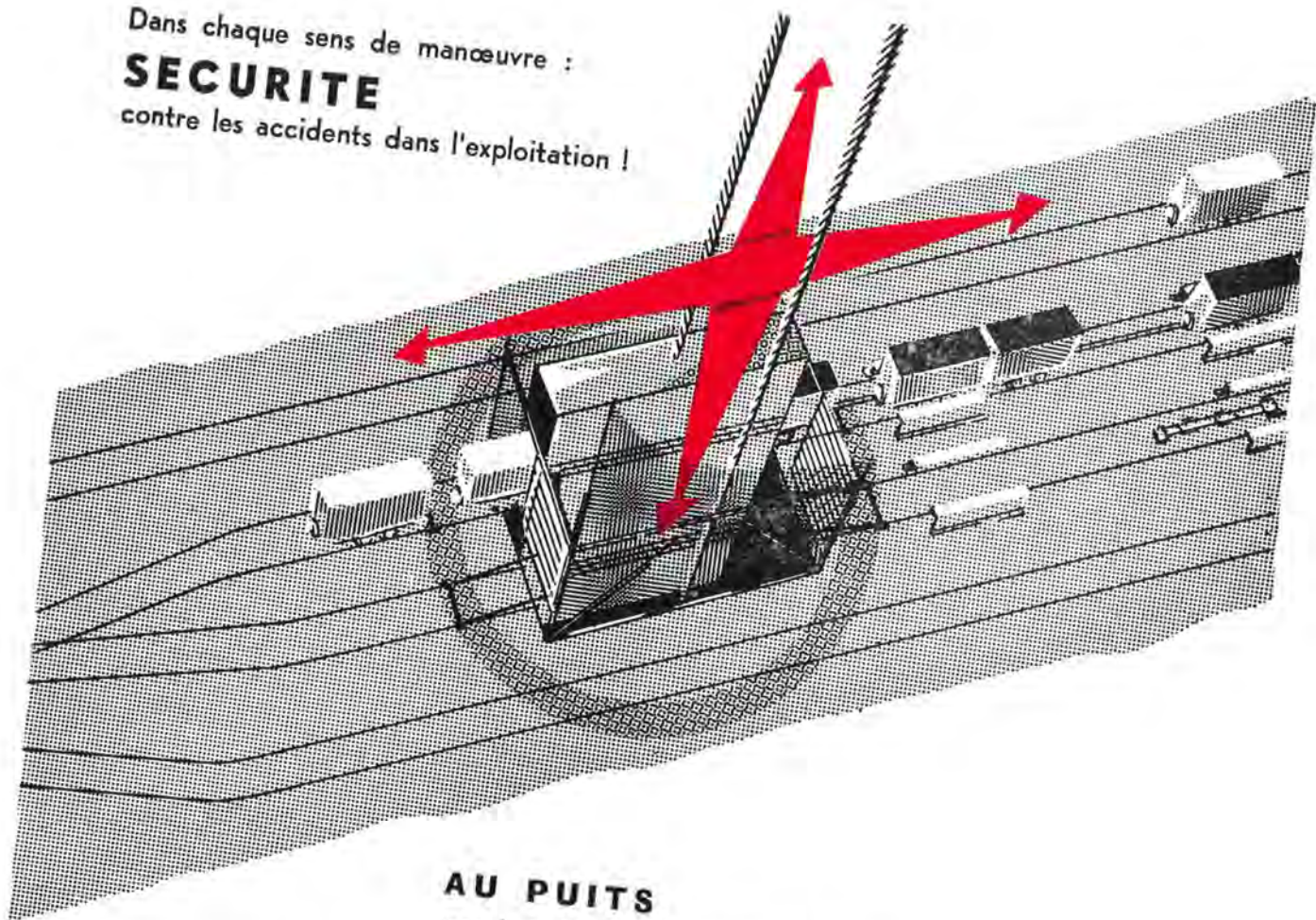
- Blanc de Zinc
- Poussière de Zinc
- Acide Sulfurique
- Sulfate de Cuivre
- Sulfate de Thallium
- Arséniate de Chaux

Produits spéciaux (de qualité électronique) : **GERMANIUM-SILICIUM**

PRODUITS HYPERPURS :

Zn - Pb - Cd - Hg - Bi - As - Tl - TlI - TlCl - ZnBr<sub>2</sub>

Dans chaque sens de manœuvre :  
**SECURITE**  
contre les accidents dans l'exploitation !



## AU PUIITS

pendant l'encagement et la translation.

Notre dispositif de sécurité **Gardien de puits\*** empêche l'ouverture des barrières et le fonctionnement de l'installation d'encagement, tant que la cage ne se trouve pas à niveau.

Avant même qu'elle ne quitte la recette, le verrouillage des planchers mobiles est assuré.

En position « Cordée du personnel », un dispositif de sécurité à commande électrique bloque la mécanisation. Seuls les planchers mobiles et les barrières peuvent être actionnés lorsque la cage est présente.

## DANS LE CIRCUIT DE ROULAGE

Un système de commandes automatiques guide les wagonnets vers les différents appareils de l'installation, tels que : freins, aiguillages, chaînes ravanceuses. Les risques d'accidents et de dérangements dus à une fausse manœuvre sont ainsi diminués.

\* Appellation déposée.

**fluhinco**

MASCHINENFABRIK  
G. Hausherr, Jochums & Co., K.-G.

**ESSEN** 5/123

Nous sommes représentés en Belgique et au Congo par :  
Ets. Supplex, S. A., 66, avenue de la Chasse, Bruxelles IV



# **CRIBLA S.A.**

12, boulevard de Berlaimont, BRUXELLES 1

Tél. 18.47.00 (6 lignes)

**MANUTENTION - PREPARATION**

**MINERAL - CHARBON  
COKE - CIMENT - etc.**

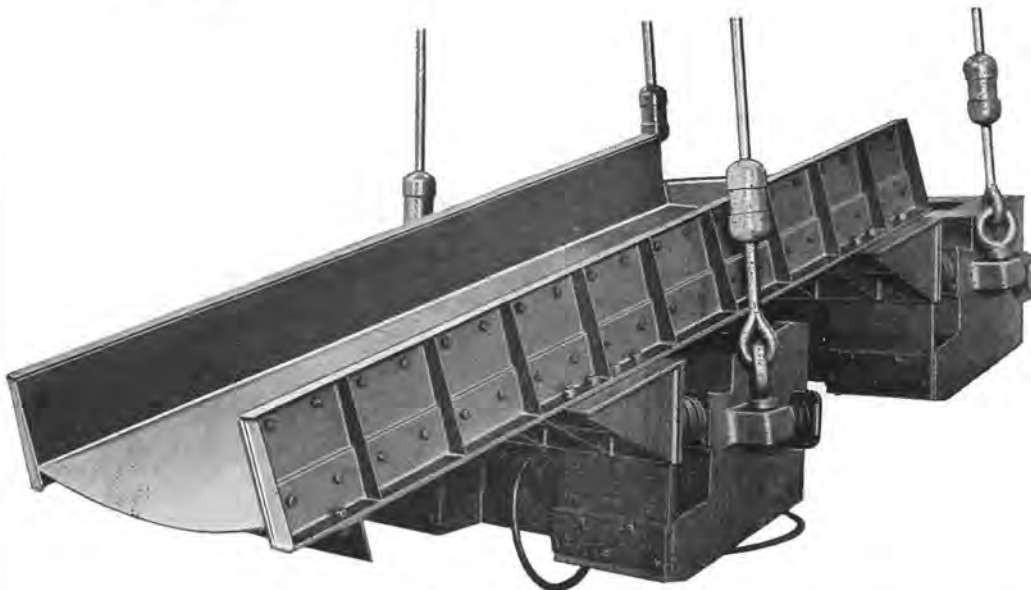
**ENTREPRISES GENERALES**

mines - carrières - industrie

ETUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES COMPLETES

## **SHERWEN - Matériel vibrant électromagnétique**

Regd. Trade Mark

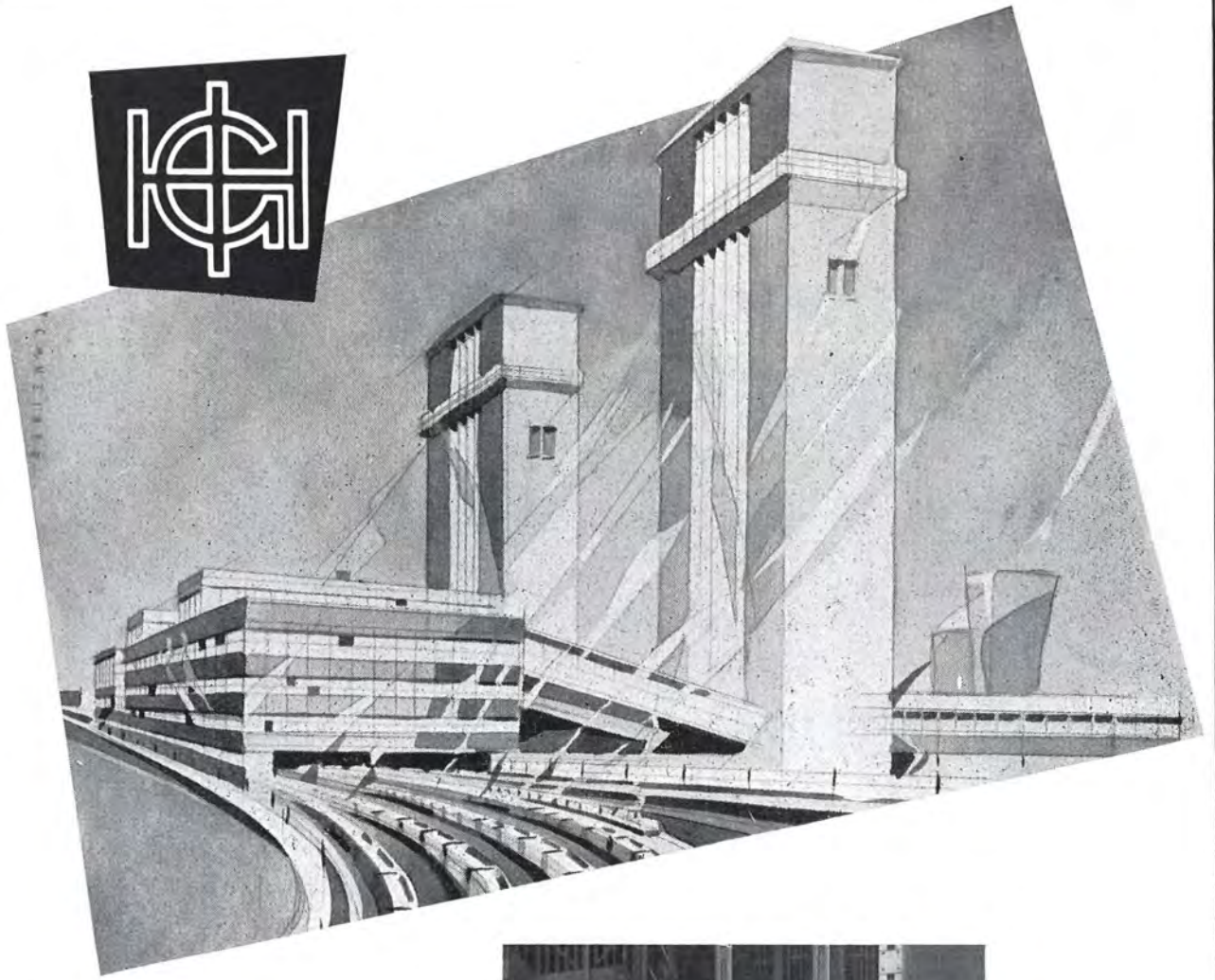


ALIMENTATEUR  
LOURD 500 T/h

CHARBON  
0,8 T/M3

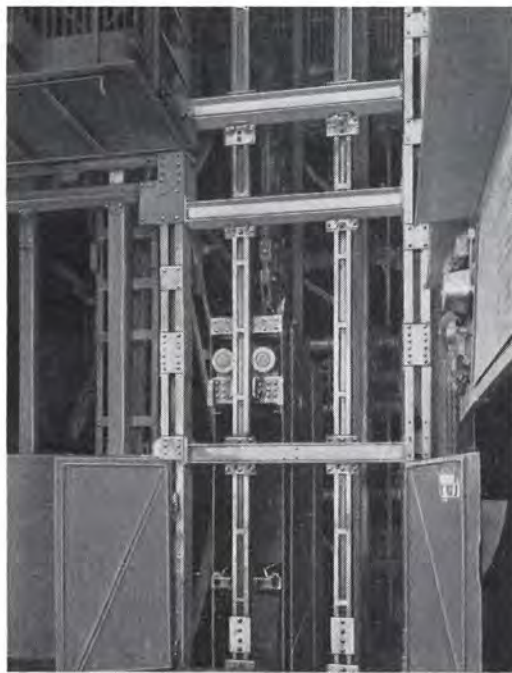
Une gamme très complète d'alimentateurs standard, lourds, spéciaux et antidéflagrants,  
construits sous licence de la General Electric Company par les

**ATELIERS LOUIS CARTON - TOURNAI (Belgique)**



## Etude et réalisation de sièges d'extraction complets

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



Guidonnage en acier et galets guides éliminent les chocs.

# GUTEHOFFNUNGSHÜTTE

STERKRADE AKTIENGESELLSCHAFT · USINES DE STERKRADE · ALLEMAGNE

Agents exclusifs Belgique  
et Congo

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



# TUBIX

Dépoussiéreur à tubes cyclones



*épure les fumées, assainit l'atmosphère :  
centrales électriques, charbonnages, métallurgie  
cimenteries, carrières, industrie chimique,  
ateliers, etc.*

SOCIÉTÉ BELGE

**PRAT-DANIEL**

BRUXELLES

11<sup>a</sup>, Square de Meus

Tél. : 11.66.29

AUTRES SPÉCIALITÉS : VENTILATEURS CENTRIFUGES DE TOUTES  
PUISSANCES A RENDEMENT ÉLEVÉ, TIRAGE MÉCANIQUE



# CHARBONNAGES

de

## Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette

251, rue Vivegnis à LIEGE

### A VENDRE

#### 4 Alimentateurs vibrants Comessa (Schiltigheim-Strasbourg).

Longueur du conduit : 2000 mm. - Largeur : 1.250 mm. - Hauteur des joues : 200 mm. Pour le transport de 180 t/h. maximum d'un mélange de charbon et de schistes dont la granulométrie max. est de 500/600/700 mm. (ou bien 120 t/h. max. de schistes 0-750 mm.)

Excitatrice : 2 moteurs asynchrones triphasés de 1,2 CV chacun 525 Volts, 50 Hz. - Vitesse : 1450 t/m.  
Ces appareils sont montés sur suspension amortissante (caoutchouc). - Poids environ : 1.200 Kgs.

#### 1 Concasseur à tout venant S.K.B. Schüchtermann Krenier Baum Dortmund.

Représentant : Ch. Vandendooren, 29, boulevard Général Wahis, Bruxelles.

Débit normal : 21 t/h de brut > 150 mm. - Débit max. : 50 t/h.

Dimensions maximum des morceaux : 500 x 500 x 500 mm. - Type SH à deux cylindres de 800 mm. de  $\phi$  - N° fabrication 1502  
- Vitesse : 120 t/m. - Moteurs à prévoir 2 x 35 CV - 1500 t/m. complet avec châssis, cylindres, ressorts, accouplements, commande par courroies, réducteurs. - Poids : 12.500 Kgs.

#### 1 broyeur à chocs Hazemag (Münster).

Représentant : O. Verheggen, 16, rue du Vieux Mayeur, Liège.

Pour la réduction à 11 mm. des mixtes 11/150 mm. - Débit normal : 29 t/h. - maximum 50 t/h. - Type SAP 4/6030/59 - Rotor :  $\phi$  1.300 mm. - Largeur : 670 mm.

Complet avec organes de commande, battoirs en acier dur au manganèse. - Moteur à prévoir : 100 CV/1500 t/m. - Poids : 6.210 Kg.

#### 1 concasseur Carton. — Ateliers L. Carton, Tournai.

Pour le concassage de charbon lavé, 80/150 à 80 mm.

Débit normal : 28 t/h. - Maximum 34 t/h. - Type à deux cylindres dentés de 530 mm  $\phi$  x 650 mm. - Moteur à prévoir 15 CV - 750 t/m. - Poids : 2.850 Kgs.

#### 2 Séparateurs magnétiques Dings.

Fabrication française C.A.E., Lille. Sous licence Dings (U.S.A.)

1 type H.M. Crockett 48"

Puissance 4000 W - Tension 230 Volts. - Intensité 17,5 A - N° B. 48045.

1 type H.M. Crockett 36"

Puissance 2700 W - Tension 230 Volts. - Intensité 12 A - N° B. 36043.

C.A.E., 91, rue Courtois, Lille (France).

Représentant : Société Générale des Minerais, 31, rue du Marais, Bruxelles 1.

#### 1 Crible Scalpeur Hewit-Robins (Hollande) pour le classement à 150 mm de tout venant.

Débit normal : 300 t/h - Max. 360 t/h. - Granulométrie : 0-150 : Normal 279 t/h. - Maximum 310 t/h. - > 150 : Normal : 21 t/h. - Maximum 50 t/h. - Style M.H. 11 - Modèle 72" x 144", à un seul pont. - Vitesse : 660 t/m. - Course : 12,7 mm. Pente 19°. - Moteur à prévoir : 20 CV - 1000 t/m. - Complet avec support. - Poids : 8.250 kgs. - N° HDS 105 H.

#### 1 Crible incliné Hewit-Robins (Hollande) pour le criblage à sec à 11 mm de brut 0-150 mm.

Débit normal : 150 t/h. - Maximum 180 t/h. - Vibrex style M-1100, modèle 72" x 192" double pont, suspendu. - Vitesse : 800 t/m. - Moteur à prévoir : 15 CV/1000 t/m. - Poids : environ 4.500 Kgs.



**2 Cribles horizontaux Hewit-Robins pour le criblage humide à 11 mm de brut 0-150 mm.**

Débit normal : 150 t/h. - Maximum 180 t/h. - Eliptex style E-1100, modèle 72" x 192" à un seul pont, suspendu. - Vitesse : 1000 t/m. - Moteur à prévoir 20 CV/1500 t/m. - Poids : environ 4.500 Kgs. - N° ES 105 H. - 106.

**2 Cribles d'égouttage Hewit-Robins identiques aux précédents mais munis de grilles d'égouttage Hewit-Robins, 6, Wibautstraat, Amsterdam.**

**1 Crible de reclassement Krupp pour le classement des charbons lavés dans les catégories 0-13, 13-22, 22-35, 35-55, 55-80 et 80-150 mm.**

Représentant : Mercenier, 60, rue Ravenstein, Bruxelles 1.

Débit normal : 100 t/h. - Maximum 125 t/h. - Crible à résonance type V. GUN. - N° 2222 - Année 1959. - Dimensions : 2000 x 7500 à deux étages. - Vitesse : 600 t/m. - Course 22 mm réglable. - Moteur à prévoir : 10 CV - 1500 t/m - Poids : 25.300 Kgs.

**1 Vibro-tamis Mécabel.**

de 1 m. x 3 m. à deux étages pour réparer sous eau environ 30 t/h. de fines lavées 4-11 à 6 mm. - Egouttage sur l'étage inférieur sur grilles de 0,3 mm

**300 Berlins en acier Bel Corten.**

Capacité : 800 litres - Hauteur : 1050 mm. - Largeur : 800 mm. - Longueur : 1400 mm. - Train de roue pour écartement : 600 mm. - Roues folles de 300 sur 2 roulements à billes coniques. - Empattement : 440 mm.



# 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 — Tél. 32.21.98

Renseignements statistiques. — A. Vandenhevel : Statistique économique des industries extractives et métallurgiques en 1959. — A. Delmer : Sondage de Lanklaar. — P. Ledent : Congrès minier de Budapest. — Inichar : Revue de la littérature technique.



**COMITE DE PATRONAGE**

- MM. H. ANCIAUX, Inspecteur général honoraire des Mines, à Wemmel.
- L. BRACONIER, Administrateur-Directeur-Gérant 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. CELIS, Président de la Fédération de l'Industrie du Gaz, 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.
- N. 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.
- L. GREINER, Président d'Honneur du Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges, à Bruxelles.
- E. HOUBART, 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 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.
- I. ORBAN, Administrateur-Directeur Général de la S.A. des Charbonnages de Mariemont-Bascoup, à Bruxelles.
- G. PAQUOT, Président de l'Association Charbonnière de la Province de Liège, à Liège.
- O. SEUTIN, Directeur-Gérant Honoraire de la S.A. des Charbonnages de Limbourg-Meuse, à Bruxelles.
- R. TOUBEAU, Professeur Honoraire d'Exploitation des Mines à la Faculté Polytechnique de Mons, à Mons.
- P. van der REST, Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges, à Bruxelles.
- M. VAN LOO, Président du Comité de Direction de la Fédération Professionnelle des Producteurs et Distributeurs d'Electricité de Belgique, à Bruxelles.
- J. VAN OIRBEEK, Président de la Fédération des Usines à Zinc, Plomb, Argent, Cuivre, Nickel et autres Métaux non ferreux, à Bruxelles.

**BESCHERMEND COMITE**

- HH. H. ANCIAUX, Ere Inspecteur generaal der Mijnen, te Wemmel.
- L. BRACONIER, Administrateur-Directeur-Gerant van de N.V. « Charbonnages de la Grande Bacnure », te Luik.
- L. CANIVET, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen van het Bekken van Charleroi en van de Beneden Samber, te Brussel.
- P. CELIS, Voorzitter van het Verbond der Gasnijverheid, te Brussel.
- P. CULOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen van het Westen van Bergen, te Bergen.
- P. DE GROOTE, Oud Minister, Europees Commissaris voor Atoemenergie.
- L. DEHASSE, Ere-Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen 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 Kolennijnen van de Provincie Luik, te Luik.
- P. FOURMARIER, Emeritus Hoogleraar aan de Universiteit van Luik, te Luik.
- L. GREINER, Ere-Voorzitter van de « Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges », te Brussel.
- E. HOUBART, 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, Voorzitter van de Kolennijn-Vereniging van het Kempisch Bekken, te Brussel.
- J. LIGNY, Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen 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.
- I. ORBAN, Administrateur-Directeur Generaal van de N.V. « Charbonnages de Mariemont-Bascoup », te Brussel.
- G. PAQUOT, Voorzitter van de Vereniging der Kolennijnen van de Provincie Luik, te Luik.
- O. SEUTIN, Ere Directeur-Gerant van de N.V. der Kolennijnen Limburg-Maas, te Brussel.
- R. TOUBEAU, Ere-Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Polytechnische Faculteit van Bergen, te Bergen.
- P. van der REST, Voorzitter van de « Groupement des Hauts Fourneaux et Acières Belges », te Brussel.
- M. VAN LOO, Voorzitter van het Bestuurscomité der Voortbrengers en Verdelers van Electriciteit in België, te Brussel.
- J. VAN OIRBEEK, Vorzitter van de Federatie der Zink-, Lood-, Zilver-, Koper-, Nikkel- en andere non-ferro Metalenfabrieken, te Brussel.

**COMITE DIRECTEUR**

- MM. A. VANDENHEUVEL, Directeur Général des Mines, à Bruxelles, Président.
- J. VENTER, 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 LESPALU, 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.
- H. LABASSE, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.
- J.M. LAURENT, Directeur Divisionnaire des Mines, à Jumet.
- 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.
- J. VENTER, Directeur van het Nationaal Instituut voor de Steenkolenijverheid, te Luik, Onder-Voorzitter.
- P. DELVILLE, Directeur Generaal van de Venootschap « Evence Coppée et Cie », te Brussel.
- C. DEMEURE de LESPALU, Hoogleraar in de Mijnbouwkunde aan de Katholieke Universiteit Leuven, te Sirault.
- 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

N° 3 — Mars 1961

ANNALEN  
DER MIJNEN  
VAN BELGIE

Nr 3 — Maart 1961

Direction-Rédaction :

**INSTITUT NATIONAL  
DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE**

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

Directie-Redactie :

**NATIONAAL INSTITUUT  
VOOR DE STEENKOLENNIJVERHEID**

**Sommaire — Inhoud**

Renseignements statistiques belges et des pays limitrophes . . . . . 200

**STATISTIQUES**

**A. VANDENHEUVEL** — Statistique économique des industries extractives et métallurgiques -  
Année 1959 . . . . . 205

**NOTES DIVERSES**

**A. DELMER** — Sondage de Lanklaar n° 112 . . . . . 260

**P. LEDENT** — Compte rendu du Congrès minier de Budapest 1960 . . . . . 280

**BIBLIOGRAPHIE**

**INICHAR** — Revue de la littérature technique . . . . . 284

Divers . . . . . 300

*Reproduction, adaptation et traduction autorisées en citant le titre de la Revue, la date et l'auteur.*

EDITION - ABONNEMENTS - PUBLICITE - UITGEVERIJ - ABONNEMENTEN - ADVERTENTIEN  
**BRUXELLES 5 • EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES • BRUSSEL 5**  
Rue Borrens, 37-41 - Borrensstraat — Tél. 48.27.84 - 47.38.52

MENSUEL - Abonnement annuel : Belgique : 450 F - Etranger : 500 F  
MAANDELIJKS - Jaarlijks abonnement : België : 450 F - Buitenland : 500 F



Périodes	Production totale (Tonnes)	Consommation propre et fournitures (Tonnes) (1)	Stock (Tonnes)	jours ouverts (2)	PERSONNEL										Grisou capté valorisé (9)							
					Nombre moyen d'ouvriers			Indices (3)			Rendement (kg)		Présences % (4)			Mouvement de la main-d'œuvre (5)						
					à veine	Fond	et surface	Veine	Taille	Fond	et surface	Fond	et surface	Fond		Belge	Etrangère	Totale				
Borinage	198.450	27.750	860.457	22,61	6.231	8.508	—	0,311	0,730	1,004	1,369	996	70,10	74,22	—	69	—	65	—	134	888.100	
Centre	167.353	39.939	661.831	21,59	6.078	8.271	—	0,309	0,776	1,085	1.288	921	79,31	81,79	—	47	—	45	—	92	1.236.766	
Charleroi	497.445	64.916	2.360.119	23,00	14.076	20.022	—	0,274	0,669	0,966	1.496	1.035	77,15	80,62	—	87	—	95	—	182	1.929.946	
Liège	307.365	36.159	563.033	22,78	10.508	14.471	—	0,312	0,778	1,081	1.285	1.081	80,12	82,90	—	67	—	100	—	167	—	
Campine	844.126	71.696	2.232.638	21,81	22.552	30.448	—	0,214	0,591	0,802	1.691	1.247	87,88	89,81	—	18	—	2	—	16	2.572.565	
Le Royaume	2.014.739	240.460	6.678.078	22,34	59.405	81.701	—	0,261	0,668	0,929	1.497	1.077	80,91	83,62	—	252	—	307	—	559	6.627.377(8)	
1960 Octobre	1.943.699	236.243	6.794.113	22,35	57.615	80.018	—	0,259	0,677	0,952	1.477	1.051	79,88	82,78	—	353	—	203	—	556	6.616.706(8)	
Septembre	1.936.995	208.065	6.979.089	22,53	57.162	79.796	—	0,262	0,678	0,957	1.474	1.044	79,64	82,78	—	250	—	10	—	260	7.307.915(8)	
1959 Novembre	1.991.789	276.012	7.716.282	19,66	75.025	99.358	—	0,13	0,29	0,74	1.352	974	85,00	86,98	—	581	—	347	—	928	6.768.012(8)	
Moyenne mensuelle	1.896.401	237.056	7.496.188(7)	18,73	77.816	105.855	—	0,14	0,31	0,79	1.262	907	85,43	87,31	—	739	—	825	—	1.564	7.122.516	
1958	2.255.186	258.297	6.928.346(7)	21,27	76.904	104.669	—	0,14	0,34	0,87	1.153	842	83,92	87,80	—	141	—	802	—	943	8.153.611	
1956	2.455.079	254.456	179.157(7)	23,43	82.537	112.943	—	0,14	0,35	0,86	1.156	838	84,21	86,29	—	4280	—	5603	—	7883	7.443.776	
1954	2.437.393	270.012	2.806.020(7)	24,04	17.245	86.378	—	0,16	0,38	0,91	1.27	1.098	787	83,53	85,91	—	63	—	528	—	591	4.604.060
1952	2.532.030	199.149	1.678.220(7)	24,26	18.796	135.696	—	0,18	0,40	0,96	1.042	745	78,7	81	—	97	—	7	—	104	—	
1950	2.276.735	220.630	1.041.520(7)	23,44	18.543	94.240	—	0,19	0,99	1,44	1.014	696	78	81	—	418	—	514	—	932	3.702.887	
1948	2.224.261	229.373	840.340(7)	24,42	19.519	102.081	—	0,21	1,14	1,64	878	610	—	85,88	—	—	—	—	—	—	—	
1948	2.465.404	205.234	2.227.860(7)	24,20	18.739	91.945	—	0,18	0,92	1,33	1.085	753	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1913	1.903.466	187.143	955.290(7)	24,10	24.844	146.084	—	0,32	1,37	1,89	731	528	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1961 Semaine du 13 au 19-3	452.117	—	6.388.380	5,19	49.486	68.920	—	—	0,661	0,925	1.512	1.081	66,06	69,63	—	—	—	—	—	—	—	—

N. B. — (1) A partir de 1954, cette rubrique comporte : d'une part, tout le charbon utilisé pour le fonctionnement de la mine, y compris celui transformé en énergie électrique; d'autre part, tout le charbon distribué gratuitement ou vendu à prix réduit aux mineurs en activité ou retraités. Ce chiffre est donc supérieur aux chiffres correspondants des périodes antérieures.  
 (2) A partir de 1954, il est compté en jours ouverts, les chiffres se rapportant aux périodes antérieures expriment toujours des jours d'extraction.  
 (3) Nombre de postes effectués divisés par la production correspondante.  
 (4) A partir de 1954, ne concerne plus que les absences individuelles, motivées ou non, les chiffres des périodes antérieures gardent leur portée plus étendue.  
 (5) Différence entre les nombres d'ouvriers inscrits au début et à la fin du mois.  
 (6) En m<sup>3</sup> à 8.500 Kcal, 0° C 760 mm de Hg.  
 (7) Stock fin décembre.  
 (8) Dont environ 5 % non valorisés.

PÉRIODES	Secteur domestique	Administrations publiques	Cokeries	Usines à gaz	Fabriques d'agglomérés	Centrales électriques	Siderurgie	Constructions métalliques	Métaux non ferreux	Produits chimiques	Chemins de fer et Vicinaux	Textiles	Industries alimentaires	Carrières et Industries dérivées	Cimenteries	Papeteries	Autres Industries	Exportation	Total du mois
1960 Novembre	303.343	12.359	659.371	—	101.668	288.076	12.355	12.093	30.580	22.786	59.038	8.786	28.822	34.006	56.893	16.102	24.817	219.814	1.890.909
Octobre	315.241	7.854	645.318	—	97.132	294.910	13.618	8.020	34.445	22.246	61.047	6.294	23.620	42.817	54.778	15.585	18.833	229.655	1.894.413
Septembre	295.597	9.454	634.439	—	75.285	299.811	14.089	6.401	27.646	18.950	54.992	6.703	28.790	39.147	62.879	17.491	18.982	224.754	1.835.410
1959 Novembre	383.720	10.479	626.518	—	85.220	252.803	12.475	8.920	25.228	42.547	57.395	5.348	13.299	42.734	52.903	23.185	40.110	182.427	1.765.311
Moyenne mensuelle	255.365	13.537	626.701	86	78.777	243.019	10.245	7.410	24.783	25.216	64.286	4.890	17.478	38.465	45.588	13.703	26.599	179.876	1.612.024
1958	264.116	12.348	504.042	286	81.469	174.610	10.228	8.311	24.203	23.771	72.927	5.136	22.185	41.446	32.666	14.885	18.030	226.496	1.537.155
1956	420.304	15.619	599.722	476	139.111	256.063	20.769	12.197	40.601	41.216	91.661	13.082	30.868	64.446	71.882	20.835	31.852	363.828	2.224.332
1954	415.609	14.360	485.878	1.733	109.037	240.372	24.211	12.299	40.485	46.912	114.348	14.500	30.707	61.361	62.818	19.898	30.012	465.071	2.189.610
1952	480.657	14.102	708.921	—	275.218	34.685	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

GENRE PERIODES	Fours en activité		Charbons (t)		Huiles combustibles (t)	COKE (t)						Production		Livraison au personnel de la cokerie	D é b î t						Stock en fin de mois		Quartiers occupés						
	Batteries	Fours	Reçu			Enfourné	C O K E ( t )						Gros coke de plus de 80 mm		Autres	Total	Consommation propre	Secateur domestique	Administrations publiques	Sidérurgie	Centrales électriques	Usines à gaz		Chemins de fer	Autres secteurs	Exportations	Total	Stock en fin de mois	Quartiers occupés
			Belge	Etranger			Secateur domestique	Administrations publiques	Sidérurgie	Centrales électriques	Usines à gaz	Chemins de fer																	
1960 Octobre	6	285	138.291	—	138.242	1.164	87.148	20.983	108.131	73	553	7.371	13.194	2.393	490.001	109	2.764	51.185	106.507	666.153	248.817	26.914	835						
Septembre	50	1.645	645.803	165.571	833.092	2.625	516.482	129.231	645.713	9.189	6.160	7.371	13.194	2.393	490.001	109	2.764	51.185	106.507	666.153	248.817	102.319	2.539						
1959 Novembre	50	1.652	635.023	156.053	816.020	2.045	509.014	127.036	636.050	6.160	6.160	6.164	12.516	3.052	481.691	26	1.814	49.774	87.160	636.033	285.817	87.177	1.176						
Moy. mens.	50	1.668	607.043	170.318	804.351	387	496.721	125.789	622.510	9.313	9.313	6.753	14.590	2.005	473.505	2.129	392	51.030	86.519	630.170	310.312	—	—						
1958 »	47	1.572	504.417	233.572	774.869	454	482.733	118.684	601.417	8.821	5.179	5.179	11.064	2.095	453.506	2.292	1.151	45.020	70.516	586.141	291.418(2)	—	—						
1956 »	44	1.530	601.931	196.725	784.875	495	467.739	107.788	575.527	7.759	5.445	5.445	11.030	3.066	423.137	2.095	1.145	41.873	74.751	597.097	276.110	—	—						
1954 »	42(1)	1.444(1)	479.201	184.120	663.321	10.068(3)	492.676	113.195	605.871	7.228	5.154	5.154	15.538	5.003	433.510	1.918	69	2.200	56.567	76.498	591.308	87.208(2)	—						
1952 »	42(1)	1.471(1)	596.891	98.474	695.365	5.813(3)	407.062	105.173	512.235	15.639	12.937	12.937	359.227	3.437	385	1.585	42.611	73.859	498.608	127.146(2)	—	—							
1950 »	47(1)	1.497(1)	481.685	26.861	508.546	7.624(3)	421.329	112.605	533.934	12.937	19.179	3.215	12.260	4.127	368.336	1.039	279	1.358	80.250	515.980	100.825(2)	—							
1948 »	56(1)	1.669(1)	599.063	157.180	611.765	14.879(3)	297.005	86.167	383.172	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
1938 »	—	2.898	233.858	149.621	383.479	—	373.488	95.619	469.107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
1913 »	—	—	—	—	—	—	—	—	293.583	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

(1) Pendant tout ou partie de l'année. (2) Stock fin décembre. (3) en hl.

GENRE PERIODE	GAZ (en 1.000 m <sup>3</sup> ) (1)				SOUS-PRODUITS (t)				
	Production	Consommation propre	Débit		Brais	Goudron brut	Ammoniaque (en sulfate)	Benzol	Huiles légères
			Sidérurgie	Autres Industries					
1960 Octobre	45.858	21.853	21.920	674	13.406	—	3.548	1.276	1.066
Septembre	188.774	92.812	40.094	64.948	6.226	46.713	15.182	4.813	3.833
1959 Novembre	50.669	21.285	16.143	2.749	17.958	—	4.441	871	1.234
Moy. mens.	285.301	135.950	78.157	64.948	9.649	78.077	23.171	6.960	6.133
1958 »	291.283	136.189	79.450	68.309	10.464	79.901	22.990	6.949	6.153
1956 »	274.981	132.333	85.051	69.900	10.259	75.131	22.154	6.902	5.612
1954 »	268.514	129.020	85.394	59.207	8.042	78.316	22.364	7.056	5.825
1952 »	259.453	126.057	82.867	57.436	7.817	73.576	21.591	6.801	5.362
1948 »	267.439	120.242	81.624	53.568	6.850	71.249	20.867	6.774	5.648
1946 »	233.182	135.611	69.580	46.279	5.517	68.791	16.320	15.911	5.410
1944 »	229.348	134.183	67.460	3.496	62.714	2.565	38.898	46.079	84.977
1938 »	193.619	126.601	(2)	(2)	(2)	747	1.844	13.909	4.764
1936 »	105.334(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	632	1.844	16.053	5.624
1913 »	75.334(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	4.978	14.172	5.186	4.636

(1) A 4.250 Kcal. 0° C et 760 mm Hg. (2) Non recensé. (3) Non utilisé à la fabrication du coke.

GENRE PERIODES	Production (t)			Livrations au personnel	Matières premières (t)		Ventes et cessions (t)	Stock (fin du mois)	Quartiers occupés
	Boulets	Briquettes	Totale		Charbon	Brais			
1960 Oct.	85.346	17.486	102.832	—	—	—	—	—	
Sept.	2.914	—	2.914	—	—	—	—	—	
1959 Nov.	88.260	17.486	105.746	2.876	17.858	88.191	41.961	428	
Moy. mens.	85.495	16.629	102.124	15.016	96.983	85.493	45.140	425	
1958 »	63.494	16.859	80.353	11.395	76.325	62.871	46.154	403	
1956 »	76.205	15.104	91.309	2.600	86.348	78.061	69.744	437	
1954 »	66.246	17.236	83.482	12.031	82.475	66.637	61.384(1)	450	
1952 »	65.877	20.525	86.402	12.632	86.517	66.907	62.598(1)	495	
1948 »	116.258	35.994	152.252	12.354	142.121	123.553	4.684(1)	647	
1946 »	75.027	39.829	114.856	3.666	109.189	133.542	4.684(1)	589	
1944 »	71.262	52.309	123.571	10.520	109.189	109.304	11.737(1)	638	
1942 »	38.898	46.079	84.977	103	115.322	119.941	36.580(1)	552	
1938 »	39.742	102.948	142.690	377	74.702	85.999	—	873	
1913 »	217.387	—	217.387	—	197.274	—	—	1911	

(1) Stock fin décembre.



PERIODE	Quantités reçues m <sup>3</sup>			Consommation totale y compris exportations (m <sup>3</sup> )	Stock à la fin du mois (m <sup>3</sup> )	Quantités reçues (t)			Consommation totale (t)	Stock à la fin du mois (t)	Exportations (t)
	Origine indigène	Importations	Total			Origine indigène	Importations	Total			
1960 Novembre . . .	45.080	—	45.080	53.629	252.725	6.912	—	6.912	8.140	22.106	(2)
Octobre . . .	47.755	65	47.820	51.447	262.762	5.312	—	5.312	7.873	22.983	1.309
Septembre . . .	47.414	—	47.414	51.913	270.391	6.220	—	6.220	6.218	25.603	829
1959 Novembre . . .	43.044	4.876	47.920	57.393	368.528	3.274	42	3.316	6.914	48.442	260
Moy. mens. . .	46.336	2.904	49.240	56.775	346.640(1)	3.342	176	3.518	6.309	44.919(1)	2.314
1958 » » . . .	50.713	7.158	57.871	71.192	448.093(1)	3.834	3.045	6.879	6.335	78.674(1)	2.628
1956 » » . . .	72.377	17.963	90.340	78.246	655.544(1)	7.019	5.040	12.059	12.125	51.022(1)	1.281
1954 » » . . .	67.128	1.693	68.821	87.385	428.456(1)	4.959	4.654	9.613	8.868	37.023(1)	2.468
1952 » » . . .	73.511	30.608	104.119	91.418	880.695(1)	4.624	6.784	11.408	9.971	37.357(1)	2.014
1950 » » . . .	62.036	12.868	74.904	90.209	570.013(1)	5.052	1.577	6.629	7.274	31.325(1)	1.794

(1) Stock fin décembre. (2) Chiffres non disponibles.

PERIODE	Produits bruts								Demi-finis		Ouvriers occupés
	Cuivre (t)	Zinc (t)	Plomb (t)	Etain (t)	Aluminium (t)	Antimoine, Cadmium, Cobalt, Nickel, etc. (t)	Total (t)	Argent, or, platine, etc. (kg)	A l'exception des métaux précieux (t)	Argent, or, platine, etc. (kg)	
1960 Novembre . . .	18.916	20.809	8.670	730	218	425	49.768	39.823	21.431	1.943	16.403
Octobre . . .	19.938	20.825	7.417	792	275	414	49.661	40.992	22.673	1.943	16.245
Septembre . . .	17.751	20.658	6.254	797	225	412	46.097	36.579	22.886	1.784	16.029
1959 Novembre . . .	16.350	19.214	7.045	504	261	344	43.718	33.598	18.472	1.517	15.190
Moy. mens. . .	15.474	18.692	7.370	559	228	404	42.727	31.844	17.256	1.853	14.996
1958 » » . . .	13.758	18.014	7.990	762	226	325	40.134	27.750	16.562	2.262	15.037
1956 » » . . .	14.072	19.224	8.521	871	228	420	43.336	24.496	16.604	1.944	15.919(1)
1954 » » . . .	12.809	17.726	5.988	965	140	389	38.018	24.331	14.552	1.850	15.447(1)
1952 » » . . .	12.035	15.956	6.757	850	—	557	36.155	23.833	12.729	2.017	16.227
1950 » » . . .	11.440	15.057	5.209	808	—	588	33.102	19.167	12.904	2.042	15.053

N. B. — Pour les produits bruts : moyennes trimestrielles mobiles. Pour les demi-produits : valeurs absolues.

(1) En fin d'année.

PERIODE	Hauts fourneaux en activité	Produits bruts			Produits demi-finis		PROD		
		Fonte	Acier Total	Fer de masse	Pour relaminures belges	Autres	Aciers marchands	Profils et zores (I et II de plus ré 80 mm)	Rails et accessoires
1960 Octobre . . .	53	585.938	638.330	6.054	51.709	94.665	163.611	17.390	3.572
Septembre . . .	51	574.500	650.555	6.889	59.588	89.958	168.459	14.123	1.280
Août . . .	51	577.956	643.358	5.311	64.420	101.785	143.911	17.300	2.329
1959 Octobre . . .	49	556.569	619.292	6.200	71.370	49.504	169.429	16.319	6.891
Moyenne mensuelle . . .	50	497.085	536.452	5.428	57.631	39.668	148.271	16.608	6.204
1958 » » . . .	49	459.927	500.950	4.939	45.141	52.052	125.302	14.668	10.536
1956 » » . . .	51	480.840	525.898	5.281	60.829	20.695	153.634	23.973	8.315
1954 » » . . .	47	345.424	414.378	3.278	—	—	113.900	15.877	5.247
1952 » » . . .	50	399.133	422.281	2.772	—	—	116.535	19.939	7.312
1950 » » . . .	48	307.898	311.034	3.584	—	—	91.952	14.410	10.668
1948 » » . . .	51	327.416	321.059	2.573	—	—	70.980	39.383	9.853
1938 » » . . .	50	202.177	184.369	3.508	—	—	43.200	26.010	9.337
1913 » » . . .	54	207.058	200.398	25.363	—	—	51.177	30.219	28.489

(1) Pour les années antérieures à 1958, cette rubrique comportait aussi les tubes sans soudeur.

Importations (t)					Exportations (t)			
Pays d'origine Périodes Répartition	Charbons (t)	Cokes (t) (1)	Agglomérés (t)	Lignites (t)	Destinations	Charbons (t)	Cokes (t)	Agglomérés (t)
France . . . . .	18.072	1.146	12	—	France . . . . .	59.982	32.830	12.600
Pays-Bas . . . . .	72.232	15.387	7.217	400	Italie . . . . .	37.296	10.708	2.195
					Luxembourg . . . . .	3.000	19.134	400
					Pays-Bas . . . . .	66.566	—	—
Pays de la CECA . . . . .	257.328	22.178	9.701	8.283	Pays de la CECA . . . . .	197.078	65.415	15.899
Allemagne Orientale . . . . .	—	—	—	168	Autriche . . . . .	1.625	100	80
Royaume-Uni . . . . .	16.226	—	—	—	Danemark . . . . .	8.431	11.605	—
Etats-Unis d'Amérique . . . . .	90.167	—	—	—	Irlande . . . . .	7.569	—	—
					Norvège . . . . .	—	2.240	—
Pays tiers . . . . .	106.393	—	—	168	Suède . . . . .	—	11.206	—
					Suisse . . . . .	5.111	3.441	160
Ensemble novembre 1960 . . . . .	363.721	22.178	9.701	8.451	Divers . . . . .	—	170	500
1960 Octobre . . . . .	289.388	19.897	5.859	8.535				
Septembre . . . . .	290.400	26.940	9.607	7.124	Pays tiers . . . . .	22.736	28.762	740
Août . . . . .	322.640	19.319	9.047	9.097				
1959 Moyenne mensuelle . . . . .	406.251	15.043	9.113	7.727	Ensemble novembre 1960 . . . . .	219.814	94.177	16.639
Novembre . . . . .	322.246	17.771	7.894	8.010				
Répartition :					1960 Octobre . . . . .	229.655	106.507	20.186
1) Secteur domestique . . . . .	133.662	611	9.766	7.569	Septembre . . . . .	224.754	87.980	15.066
2) Secteur industriel . . . . .	229.905	21.734	—	882	Août . . . . .	181.066	85.327	17.099
Réexportations . . . . .	—	920	—	—	1959 Moyenne mensuelle . . . . .	179.876	70.515	12.953
Mouvement des stocks . . . . .	+ 154	-1.087	-65	—	Novembre . . . . .	182.427	86.519	15.503

(1) Y compris le coke de gaz.

Produits finis											Ouvriers occupés
Fil machine	Tôles fortes 4,76 mm et plus	Tôles moyennes 3 à 4,75 mm	Larges plats	Tôles fines noires	Feuillards, bandes à tubes, (1)	Ronds et carrés pour tubes	Divers	Total des produits finis	Tôles galvanisées, plombées et étamées	Tubes d'acier sans soudure et tubes soudés	
57.722	39.739	9.719	2.755	111.842	(2)	(2)	3.692	437.521	30.415	16.418	54.082
57.099	46.287	8.718	2.425	116.012	(2)	(2)	4.602	445.679	33.759	17.796	53.979
47.589	44.176	9.198	2.178	115.260	25.784	(2)	6.471	414.196	33.446	14.956	53.680
59.631	46.206	9.107	2.713	101.793	25.505	(2)	4.576	442.170	35.905	16.064	52.113
49.979	44.270	7.269	2.045	87.333	19.679	581	3.832	386.071	31.545	13.770	51.288
41.913	45.488	6.967	1.925	80.543	15.872	790	5.026	349.210	24.543	12.509	42.908
										<b>Tubes soudés</b>	
40.874	53.456	10.211	2.748	61.941	27.959	—	5.747	388.858	23.758	4.410	47.104
36.301	37.473	8.996	2.153	40.018	25.112	—	2.705	307.782	20.000	3.655	41.904
								(3)	(3)		
37.030	39.357	7.071	3.337	37.482	26.652	—	5.771	312.429	11.943	2.959	43.263
				<b>Tôles minces tôles fines, tôles magnétiques</b>							
36.008	24.476	6.456	2.109	22.857	20.949	—	2.878	243.859	11.096	1.981	36.415
					<b>Feuillards et tubes en acier</b>				<b>Tôles galva- nisées</b>		
<b>Verges</b>	<b>Grosses tôles</b>	<b>Tôles moyennes</b>		<b>Tôles fines</b>							
28.979	28.780	12.140	2.818	18.194	30.017	—	3.589	255.725	10.992	—	38.431
10.603	16.460	9.084	2.064	14.715	13.958	—	1.421	146.852	—	—	33.024
<b>Verges et aciers serpentés</b>											
11.852	19.672	—	—	9.883	—	—	3.530	154.822	—	—	35.300

chiffres non disponibles.





**STATISTIQUE ÉCONOMIQUE  
DES INDUSTRIES EXTRACTIVES  
ET METALLURGIQUES**

ANNEE 1959

AVANT-PROPOS

L'Administration des Mines publie ici la statistique annuelle définitive de l'année 1959 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. Il en sera de même du tableau des accidents survenus dans les mines métalliques, les minières et les carrières souterraines et du tableau des accidents mortels survenus dans les carrières à ciel ouvert et les usines sidérurgiques en 1959.

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 1959 ont été publiées dans le numéro de novembre 1960 des « Annales des Mines de Belgique », pp. 1065 et suivantes.

Le chapitre 1<sup>er</sup> 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 tableaux 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 fournir, en vertu de l'article 7 de l'arrêté royal du 20 mars 1914, relatif aux redevances. Ces

**ECONOMISCHE STATISTIEK  
VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN  
EN VAN DE METAALNIJVERHEID**

JAAR 1959

WOORD VOORAF

In de hiernavolgende bladzijden publiceert de Administratie van het Mijnwezen de definitieve statistiek over het jaar 1959, met uitzondering van de gegevens betreffende de metaalmijnen, de groeven en de grave-rijen, die afzonderlijk zullen verschijnen, omdat zij niet tijdig klaargekomen zijn, alsmede van de tabel van de ongevallen die in 1959 in de metaalmijnen, de grave-rijen en de ondergrondse groeven gebeurd zijn en de tabel van de dodelijke ongevallen die zich tijdens hetzelfde jaar in de openluchtgroeven hebben voorgedaan.

Onderhavige studie heeft alleen betrekking op het economisch aspect van de statistiek. Voor het jaar 1959 zijn de technische gegevens over de steenkolenijverheid verschenen in het nummer van november 1960 van de « Annalen der Mijnen van België » (blz. 1065 en volgende).

Van het eerste hoofdstuk, dat over de extractieve 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



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 préparés par la Direction Générale 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 des Mines.

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

Le Directeur général des Mines,

A. VANDENHEUVEL

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 agglomeraten- en de metaalfabrieken heeft de Administratie van het Mijnwezen opgesteld aan de hand 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 sectoren 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 het Mijnwezen laten geworden.

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

De Directeur-Generaal van het Mijnwezen,

A. VANDENHEUVEL

TABLE DES MATIERES		Pages du rapport	Numéros des tableaux
<b>CHAPITRE PREMIER</b>			
<b>Les Industries extractives.</b>			
A. — MINES DE HOUILLE	...	209	
<i>Première partie :</i>			
ANALYSE DU MARCHÉ CHARBONNIER			
1. La production et l'écoulement des producteurs belges	...	209	I
2. L'aspect général du marché charbonnier	...	214	
3. Les fournitures sur le marché intérieur	...	216	
4. Les importations	...	219	
5. Les exportations	...	220	
6. Le commerce extérieur de l'U.E.B.L.	...	221	
<i>Deuxième partie :</i>			
SITUATION ECONOMIQUE DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE			
1. Le personnel	...	223	II
2. Les rendements	...	228	II
3. Les salaires	...	230	III A
4. Les dépenses	...	234	III B
4.1. — dépenses d'exploitation	...	234	III B
4.2. — dépenses totales	...	237	III B
5. Les résultats d'exploitation	...	239	III B
B. — MINES METALLIQUES (1)	...		
C. — MINIERES (1)	...		
D. — CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES (1)	...		IV (1)
E. — RECAPITULATION DES INDUSTRIES EXTRACTIVES (1)	...		
<b>CHAPITRE DEUXIEME</b>			
<b>La fabrication du coke et des agglomérés.</b>			
A. — FABRICATION DU COKE	...	244	V
B. — FABRICATION DES AGGLOMERES	...	248	VI
<b>CHAPITRE TROISIEME</b>			
<b>La métallurgie.</b>			
A. — SIDERURGIE	...	251	
1. Les hauts fourneaux	...	251	VII
2. Les aciéries	...	253	VIII
3. Les laminoirs	...	254	IX
4. Ensemble de la sidérurgie	...	255	
B. — METALLURGIE DES METAUX NON FERREUX (1958)	...	257	X
<b>APPENDICE</b>			
Accidents survenus dans les mines métalliques, carrières et usines (1)			XI (1)

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



INHOUD	Bladzijde van het verslag	Nummers van de tabellen
<b>HOOFDSTUK I.</b>		
<b>De extractieve nijverheden.</b>		
A. — DE STEENKOLENMIJNEN	200	
<i>Eerste deel :</i>		
ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT		
1. Productie en afzet van de Belgische producenten	209	I
2. Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt	214	
3. Leveringen op de binnenlandse markt	216	
4. Invoer	219	
5. Uitvoer	220	
6. Buitenlandse handel van de B.L.E.U.	221	
<i>Tweede deel :</i>		
ECONOMISCHE TOESTAND VAN DE STEENKOLENNIJVERHEID		
1. Personeel	223	II
2. Rendement	228	III
3. Lonen	230	III A
4. Uitgaven	234	III B
4.1. Bedrijfsuitgaven	234	III B
4.2. Totale uitgaven	237	III B
5. Bedrijfsuitslagen	239	III B
B. — METAALMIJNEN <sup>(1)</sup>		
C. — GRAVERIJEN <sup>(1)</sup>		
D. — GROEVEN EN AANVERWANTE NIJVERHEDEN <sup>(1)</sup>		IV <sup>(1)</sup>
E. — SAMENVATTING VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN <sup>(1)</sup>		
<b>HOOFDSTUK II.</b>		
<b>De bereiding van cokes en agglomeraten.</b>		
A. — BEREIDING VAN COKES	244	V
B. — BEREIDING VAN AGGLOMERATEN	248	VI
<b>HOOFDSTUK III.</b>		
<b>De metaalnijverheid.</b>		
A. — DE IJZER- EN STAALNIJVERHEID	251	
1. Hoogovens	251	VII
2. Staalfabrieken	253	VIII
3. Walsenrijen	254	IX
4. De ijzer- en staalnijverheid in haar geheel	255	
B. — METALLURGIE VAN DE NON-FERRO-METALEN (1958)	257	X
<b>BIJVOEGSEL</b>		
In de metaalmijnen, de groeven en de fabrieken gebeurde ongevallen <sup>(1)</sup>		XI <sup>(1)</sup>

(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 MARCHÉ CHARBONNIER

## 1. — Production et écoulement des producteurs belges.

(Tableau I - hors-texte)

Avant d'entamer l'analyse du marché charbonnier belge en 1959, il convient de rappeler les définitions selon lesquelles les statistiques qui s'y rapportent ont été établies.

**Écoulement.**

L'écoulement comprend les ventes, les cessions, les consommations et les fournitures au personnel de charbons extraits, à l'exclusion des charbons que certaines mines achètent pour certains besoins de leur consommation propre, 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.

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

- 1) 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-départ-mine », ne sont pas comprises dans la valeur de l'écoulement ;
- 3) que les charbons écoulés à l'étranger sont comptés au prix réel obtenu par les mines. Pour l'ensemble des charbons exportés, cette recette réelle représente pour 1959 une moins-value de 362.603.000 F

## HOOFDSTUK I.

## EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN

## A. — Steenkolenmijnen.

*Eerste deel :*

## ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT

## 1. — Produktie en afzet van de Belgische producenten.

(Tabel I - buiten tekst)

Vooraleer met de ontleding van de Belgische steenkolenmarkt in 1959 te beginnen, past het even te herinneren aan de bepalingen die voor de desbetreffende statistieken aangenomen zijn.

**Afzet.**

De afzet omvat de verkochte, afgestane, verbruikte en aan het personeel geleverde kolen die de mijn zelf voortgebracht heeft, 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.

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 :

- 1) die opbrengst ten hoogste gelijk is aan de prijs die de mijn zou bekomen hebben indien de kolen in 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 prijschaal « wagon-vertrek-mijn » beantwoordt, niet in de waarde van de afzet begrepen zijn ;
- 3) dat de in het buitenland afgezette kolen aangerekend zijn aan de prijs die de mijn werkelijk bekomen heeft. In vergelijking met de binnenlandse prijschaal « wagon-vertrek-mijn » vertonen deze werkelijke ontvangsten in 1959 voor al de uitge-



par rapport au barèmes intérieur « wagon-départ-mine ».

En 1958, cette recette présentait une moins-value de 41.328.600 F.

Les *cessions* aux activités connexes (fabriques de coke ou d'agglomérés, usines métallurgiques 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 *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). Le charbon transformé à la mine en électricité vendue à l'extérieur ou cédée aux usines connexes est également compris dans les consommations, quelle que soit la proportion d'énergie vendue.

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 attribués aux employés, aux ingénieurs, ainsi qu'à des œuvres, et enfin toutes les ventes à prix réduit aux membres du personnel.

Le tableau 1.1. établit un récapitulatif de données comparables pour 1953 à 1959.

voerde kolen samen een minderwaarde van 362.603.000 F.

In 1958 gaven die ontvangsten een minderwaarde van 41.328.600 F.

De kolen aan nevenbedrijven (cokes- of agglomeratenfabrieken, staalfabrieken en andere bedrijven) *afgestaan*, de verbruikte kolen en die geleverd aan het personeel zijn in de waarde van de afzet aange-rekend tegen de prijzen van de schaal « wagon-vertrek-mijn ».

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 geschiedt. De kolen op de mijn verbruikt voor de opwekking van elektriciteit die aan derden verkocht of aan nevenbedrijven afgestaan wordt, zijn ook in het verbruik begrepen, ongeacht welk percentage van de opgewekte energie men aan derden verkocht heeft.

De *leveringen aan het personeel* omvatten niet alleen de kolen kosteloos geleverd aan de 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 de bedienden, de ingenieurs en azn werken, en ten slotte al de kolen die men tegen een verminderde prijs aan leden van het personeel verkocht heeft.

In tabel 1.1 zijn voor de jaren van 1953 tot 1959 onderling vergelijkbare gegevens aangeduid :

Tableau 1.1. — *Consommation des mines et fournitures au personnel.*  
Tabel 1.1. — *Verbruik van de mijnen en leveringen aan het personeel.*

1 000 t

	Consommation des mines  Verbruik van de mijnen	Fournitures au personnel  Leveringen aan het personeel
1953	2 603	684
1954	2 521	720
1955	2 457	711
1956	2 328	725
1957	2 209	706
1958	2 391	709
1959	2 163	684

Les quantités qui figurent dans ce tableau récapitulatif 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

De leveringen in deze samenvattende tabel 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 hoe-

	ÉCOULEMENT — AFZET						STOCKS — VOORRADEN				PRODUCTION — PRODUKTIE													
	Fournitures au personnel et aux pensionnés		Cessions aux activités connexes et aux usines de l'entreprise		A déduire : charbons achetés écoulés, compris dans les colonnes 1 à 4		TOTAL		Augmentation (+) ou Diminution (-)		Anthracite		Maigre		½ gras		¾ gras		Gras A		Gras B		TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>BASSINS</b>																								
<b>BEKKENS</b>																								
<b>Borinage — Borinage</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	292 490	132 930	1 293 260	921 200	89 290	2 550 590	1 071 440 (1)	1 096 820	+ 25 380	—	326 170	463 130	373 110	1 084 930	328 630	2 575 970								
Val. glob. — Glob. w.	162 310 600	124 924 600	937 145 700	742 389 800	68 678 500	1 898 092 200	622 009 400 (1)	602 356 600	—	—	270 791 200	299 691 900	266 555 800	792 857 200	233 924 700	1 863 820 800								
Valeur/t — Waarde/t.	554,93	939,78	724,64	805,89	769,16	744,18	580,54 (1)	549,18	—	—	830,21	647,10	714,42	730,79	711,82	723,54								
<b>Centre — Centrum</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	383 870	87 490	1 406 220	355 000	101 750	2 130 830	871 040 (1)	806 360	— 64 680	—	162 440	952 550	466 960	110 500	373 700	2 066 150								
Val. glob. — Glob. w.	198 654 900	83 301 500	1 072 168 900	281 605 500	69 292 800	1 566 438 000	632 257 600	552 429 200	—	—	121 666 100	669 962 900	336 260 400	70 315 700	271 236 300	1 469 441 400								
Valeur/t — Waarde/t.	517,51	952,13	762,45	793,25	681,01	735,13	725,87	685,09	—	—	748,99	703,34	720,11	636,34	725,81	711,20								
<b>Charleroi-Namur</b>																								
<b>Charleroi-Namen</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	446 170	166 830	3 626 520	725 570	8 930	4 956 160	1 898 580 (1)	2 462 690	+ 564 110	—	789 040	686 000	—	591 810	—	5 520 270								
Val. glob. — Glob. w.	251 212 900	206 547 300	3 222 407 400	540 820 300	7 039 500	4 213 948 400	1 132 576 700 (1)	1 367 830 400	—	—	527 473 200	582 758 600	—	435 080 300	—	4 408 890 300								
Valeur/t — Waarde/t.	563,04	1 238,07	888,58	745,37	788,30	850 24	596,54 (1)	555,42	—	—	668,50	849,50	—	735,17	—	798,67								
<b>Liège — Luik</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	320 410	149 420	2 605 140	573 040	28 860	3 619 150	583 520	787 740	+ 204 220	—	845 110	28 010	—	—	—	3 823 370								
Val. glob. — Glob. w.	188 862 900	198 255 800	2 572 086 900	461 715 000	29 439 100	3 391 481 500	354 367 500 (1)	547 859 800	—	—	667 832 300	23 957 500	—	—	—	3 560 256 100								
Valeur/t — Waarde/t.	589,44	1 326,84	987,31	805,73	1 020,07	937,09	607,29 (1)	695,48	—	—	790,23	855,32	—	—	—	931,18								
<b>Sud — Zuiderbekkens</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	1 442 940	536 670	8 931 140	2 574 810	228 830	13 256 730	4 424 580 (1)	5 153 610	+ 729 030	—	2 122 760	2 129 690	840 070	1 787 240	702 330	13 985 760								
Val. glob. — Glob. w.	801 041 300	613 029 200	7 803 808 900	2 026 530 600	174 449 900	11 069 960 100	2 741 211 200 (1)	3 070 476 000	—	—	1 587 762 800	1 576 370 900	602 816 200	1 298 253 200	505 161 000	11 302 408 600								
Valeur/t — Waarde/t.	555,15	1 142,28	873,78	787,06	762,36	835,04	619,54 (1)	595,79	—	—	747,97	740,19	717,58	726,40	719,26	808,14								
<b>Campine — Kempen</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	720 460	147 640	6 275 320	1 795 390	2 510	8 936 300	2 505 830 (1)	2 340 530	— 165 300	—	—	—	4 310	3 630 240	5 136 450	8 771 000								
Val. glob. — Glob. w.	351 357 600	123 967 400	4 548 885 100	1 462 497 500	3 841 800	6 482 865 800	1 428 280 300 (1)	1 306 490 100	—	—	—	—	3 663 400	2 625 641 400	3 465 984 100	6 095 288 900								
Valeur/t — Waarde/t.	487,69	839,66	724,88	814,58	1 530,60	725,45	569,98 (1)	558,20	—	—	—	—	849,98	723,27	674,78	694,94								
<b>ROYAUME — HET RIJK</b>																								
Tonnage — Tonnemaat	2 163 400	684 310	15 206 460	4 370 200	231 340	22 193 030	6 930 410 (1)	7 494 140	+ 563 730	—	2 122 760	2 129 690	844 380	5 417 480	5 838 780	22 756 760								
Val. glob. — Glob. w.	1 152 398 900	736 996 600	12 352 694 000	3 489 028 100	178 291 700	17 552 825 900	4 169 491 500 (1)	4 376 966 100	—	—	1 587 762 800	1 576 370 900	606 479 600	3 923 894 600	3 971 145 100	17 397 697 500								
Valeur/t — Waarde/t.	532,68	1 076,99	812,33	798,37	770,69	790,92	601,62	584,05	—	—	747,97	740,19	718,25	724,30	680,13	764,51								



la mine, à titre de fourniture conventionnelle de charbon, une certaine quantité d'agglomérés. Les fabriques d'agglomérés ont prélevé sur leur production à titre de fournitures au personnel 144.000 tonnes. La majeure partie de ce tonnage a été attribuée gratuitement à des ouvriers mineurs, ce qui porte à quelque 828.000 tonnes le tonnage global des fournitures gratuites ou à prix réduit au personnel des mines et aux pensionnés mineurs.

### Stocks aux charbonnages.

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

La moins-value des stocks, en effet, ne constitue en somme qu'une écriture provisoire, les produits étant dans tous les cas comptabilisés définitivement à leur valeur réelle d'écoulement.

Si l'on compare les stocks au 31 décembre figurant au tableau I de l'exercice 1958, à ceux du 1<sup>er</sup> janvier 1959 repris au tableau I ci-annexé, on observe dans tous les bassins de légères différences. Celles-ci résultent de rectifications de stocks opérées par quelques charbonnages et n'excèdent pas 50 tonnes au total. Certaines valeurs de stock ont également été rectifiées dans la plupart des bassins.

L'évolution des stocks au cours des dernières années est donnée par le tableau 1.2.

veelheid agglomeraten aan het personeel van de mijn. De fabrieken van steenkoolagglomeraten hebben van hun produktie 144.000 t geleverd aan het personeel. Het grootste deel hiervan heeft men kosteloos aan mijnwerkers toegekend, zodat men alles samen nagenoeg 828.000 ton brandstof kosteloos of tegen verminderde prijs aan het personeel van de mijnen en aan gepensioneerde mijnwerkers geleverd heeft.

### Voorraden bij de mijnen.

De voorraden hebben betrekking op de 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. De waardevermindering van de voorraden is toch maar een voorlopige inschrijving, aangezien de produkten in ieder geval definitief aan hun werkelijke afzetwaarde worden aangerekend.

Wanneer men de voorraden per 31 december 1958, vermeld in tabel 1 van het dienstjaar 1958, vergelijkt met die per 1 januari 1959, aangeduid in de hierbijgevoegde tabel I, stelt men in alle bekkens geringe verschillen vast. Deze zijn te wijten aan verbeteringen door bepaalde mijnen aangebracht en bedragen samen niet meer dan 50 ton. In de meeste bekkens heeft men de waarde van sommige voorraden eveneens verbeterd.

De evolutie van de voorraden tijdens de jongste jaren is in tabel 1.2 aangeduid.

Tableau 1.2. — Situation des stocks au 31-XII.  
Tabel 1.2. — Voorraden op 31-XII.

ANNEES JAREN	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namen	Liège Luik	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
1955	49 190	92 370	106 240	51 640	68 650	398 090
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	1 096 820	806 360	2 462 690	787 740	2 340 530	7 494 140

### Production.

La production nette est la somme des quantités vendues, cédées, consommées et distribuées, pendant

### Produktie.

De nettoproduktie is de som van de in de loop van het jaar verkochte, afgestane, verbruikte en bedeelde

l'année, augmentée ou diminuée de la différence entre les stocks au début et à la fin de l'année, et diminuée des quantités de charbons achetés éventuellement comprises dans les écoulements précités.

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

- 1) la valeur des quantités écoulées au cours de l'année, après déduction de la valeur des charbons achetés comprise dans ce total ;
- 2) la valeur attribuée aux fluctuations des stocks de l'année, ces derniers étant valorisés comme il vient d'être dit ci-dessus.

Pour les années précédentes, la valeur nette de la production était complétée par les recettes provenant de la « péréquation a » et l'on obtenait ainsi « la valeur nette totale ». Cette péréquation a pris fin le 9 février 1958 et n'intéresse plus l'exercice 1959. Aussi la colonne 17 du tableau I a-t-elle disparu.

Remarquons également que la valeur nette renseignée à la colonne 16 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.

\* \* \*

Le tableau 1.3 donne par bassin et pour le Royaume, la production moyenne par concession au cours de différentes années :

Tableau 1.3. — Tabel 1.3.

BASSINS BEKKENS	1938		1957		1958		1959	
	Nombre de concessions actives	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1957	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1958	Production moyenne nette par concession	Nombre de concessions actives au 31-12-1959	Production moyenne nette par concession
	Aantal concessies in bedrijf	Gemiddelde netto-productie per concessie	Aantal concessies in bedrijf op 31-12-57	Gemiddelde netto-productie per concessie	Aantal concessies in bedrijf op 31-12-58	Gemiddelde netto-productie per concessie	Aantal concessies in bedrijf op 31-12-59	Gemiddelde netto-productie per concessie
Borinage — Borinage . . .	11	445 350	7	572 000	7	515 050	7	368 000
Centre — Centrum . . .	9	472 860	7	495 850	6	489 360	6	344 360
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	32 (1)	261 580	23	298 820	23	281 680	22	250 920
Liège — Luik . . . . .	25	220 930	19	227 500	18	226 050	16	238 960
Sud — Zuiderbekkens . .	77	299 330	56	333 400	54	316 460	51	274 230
Campine — Kempen . . .	7	933 750	7	1 475 850	7	1 424 750	7	1 253 000
Royaume — Het Rijk . . .	84	352 200	63	460 340	61	443 640	58	392 360

(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.

hoeveelheden, vermeerderd of verminderd met het verschil tussen de voorraden in het begin en op het einde van het jaar en verminderd met de gebeurlijk gekochte kolen, die in genoemde afzet begrepen zijn.

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

- 1) 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 ;
- 2) de waarde toegekend aan de schommelingen van de voorraden in de loop van het jaar ; de waarde van die voorraden wordt bepaald zoals hierboven gezegd.

Voor de voorgaande jaren hadden wij de nettowaarde van de produktie verhoogd met de inkomsten uit de « verevening a » ; aldus hadden wij de « totale nettowaarde » bekomen. Die verevening heeft op 9 februari 1958 een einde genomen en is voor het jaar 1959 van geen belang meer. Kolom 17 van tabel I is dan ook weggevallen.

Ook weze vermeld dat de nettowaarde aangeduid in kolom 16 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 tabel 1.3 is, voor de verschillende bekkens en voor heel het Rijk en voor verschillende jaren, de gemiddelde produktie per concessie aangeduid :

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



Tableau 1.4. — Répartition de la production d'après les différentes catégories.  
Tabel 1.4. — Indeling van de produktie volgens de verschillende categorieën.

CATEGORIES KATEGORIEËN	Matières volatiles Vluchtige bestanddelen	1938		CATEGORIES KATEGORIEËN	Matières volatiles Vluchtige bestanddelen	1956		CATEGORIES KATEGORIEËN	Matières volatiles Vluchtige bestanddelen	1957		CATEGORIES KATEGORIEËN	Matières volatiles Vluchtige bestanddelen	1958		CATEGORIES KATEGORIEËN	Matières volatiles Vluchtige bestanddelen	1959	
		Quantités Hoeveelheden t	%			Quantités Hoeveelheden t	%			Quantités Hoeveelheden t	%			Quantités Hoeveelheden t	%			Quantités Hoeveelheden t	%
Maigres — Magerkool . ½ gras — ½ vetkool . Gras — Vetkool . . . . Flénus — Vlamkool . . .	< 11 % 11 à 16 % 16 à 25 % > 25 %	6 874 520 — 9 392 260 — 9 973 580 2 808 270	29,8 — 40,8 — 17,2 12,2	Maigres — Magerkool . ¼ gras — ¼ vetkool . ½ gras — ½ vetkool . ¾ gras — ¾ vetkool . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	< 10 % 10 à 12,5 % 12,5 à 15,9 % 16 à 19,9 % 20 à 28 % > 28 %	6 956 870 452 210 6 388 180 1 481 340 2 317 090 1 197 740	36,6 2,4 33,6 7,8 13,3 6,3	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	7 094 340 795 160 5 732 930 1 530 530 2 419 320 1 098 100	38,0 4,2 30,7 8,2 13,0 5,9	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	6 841 610 3 824 380 2 379 160 1 049 680 2 137 600 856 580	40,0 22,4 13,9 6,2 12,5 5,0	6 403 670 2 122 760 2 129 690 840 070 1 787 240 702 330	45,8 15,2 15,2 6,0 12,8 5,0		
<b>Sud — Zuiderbekkens .</b>		<b>23 048 630</b>	<b>100,0</b>			<b>18 993 430</b>	<b>100,0</b>			<b>18 670 380</b>	<b>100,0</b>			<b>17 089 010</b>	<b>100,0</b>			<b>13 985 760</b>	<b>100,0</b>
Maigres — Magerkool . ½ gras — ½ vetkool . Gras — Vetkool . . . . Flénus — Vlamkool . . .	< 11 % 11 à 16 % 16 à 25 % > 25 %	— — 2 786 890 3 749 330	— — 42,7 57,3	Maigres — Magerkool . ¼ gras — ¼ vetkool . ½ gras — ½ vetkool . ¾ gras — ¾ vetkool . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	< 10 % 10 à 12,5 % 12,5 à 15,9 % 16 à 19,9 % 20 à 28 % > 28 %	— — 26 700 4 442 000 5 998 820	— — 0,3 42,4 57,3	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	— — 13 880 4 630 370 5 686 700	— — 0,1 44,8 55,1	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	— — 4 980 5 666 200 4 302 040	— — 0,1 56,8 43,1	— — 4 310 3 630 240 5 136 450	— — — 41,4 58,6		
<b>Campine — Kempen . .</b>		<b>6 536 220</b>	<b>100,0</b>			<b>10 467 520</b>	<b>100,0</b>			<b>10 330 950</b>	<b>100,0</b>			<b>9 973 220</b>	<b>100,0</b>			<b>8 771 000</b>	<b>100,0</b>
Maigres — Magerkool . ½ gras — ½ vetkool . Gras — Vetkool . . . . Flénus — Vlamkool . . .	< 11 % 11 à 16 % 16 à 25 % > 25 %	6 874 520 — 9 392 260 — 6 760 470 6 537 600	23,2 — 31,7 — 22,9 22,2	Maigres — Magerkool . ¼ gras — ¼ vetkool . ½ gras — ½ vetkool . ¾ gras — ¾ vetkool . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	< 10 % 10 à 12,5 % 12,5 à 15,9 % 16 à 19,9 % 20 à 28 % > 28 %	6 956 870 452 210 6 388 180 1 508 040 6 959 090 7 196 560	23,6 1,6 21,7 5,1 23,6 24,4	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	7 094 340 795 160 5 732 930 1 544 410 7 049 690 6 784 800	24,5 2,7 19,8 5,3 24,3 23,4	Anthracites — Antraciet . Maigres — Magerkool . . ½ gras — ½ vetkool . . ¾ gras — ¾ vetkool . . Gras A — Vetkool A . . Gras B — Vetkool B . .	≤ 10 > 10 à 14 > 14 à 18 > 18 à 20 > 20 à 28 > 28	6 841 610 3 824 380 2 379 160 1 054 660 7 803 800 5 158 620	25,3 14,1 8,8 3,9 28,8 19,1	6 403 670 2 122 760 2 129 690 844 380 5 417 480 5 838 780	28,1 9,3 9,4 3,7 23,8 25,7		
<b>Royaume — Het Rijk .</b>		<b>29 584 850</b>	<b>100,0</b>			<b>29 460 950</b>	<b>100,0</b>			<b>29 001 330</b>	<b>100,0</b>			<b>27 062 230</b>	<b>100,0</b>			<b>22 756 760</b>	<b>100,0</b>

C'est dans le bassin de Liège que les concessions sont les plus morcelées.

Le bassin de Campine se caractérise au contraire par l'importance de ses unités de production, avec une moyenne par concession plus que triple de la moyenne générale : 4,6 fois la moyenne des Bassins du Sud et 5,2 fois celle du bassin de Liège.

Les comparaisons que l'on serait tenté de faire entre les valeurs de 1959 et celles des autres années, ne signifient rien, car il faut tenir compte du chômage important consenti pour réduire la production. La production moyenne par concession a été nettement influencée par ce chômage lequel a affecté inégalement les différents bassins.

\* \* \*

La répartition de la production en catégories de qualité (tableau 1.4) a été faite cette année, comme l'année précédente, suivant la nouvelle 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.

Le lecteur trouvera enfin dans le tableau 1.5 le prix de vente moyen pour l'ensemble des charbons

De verboddeling van de concessies is het grootst in het bekken van Luik.

Het Kempens bekken daarentegen munt uit door zeer grote produktie-eenheden. De gemiddelde produktie per concessie is er ruim driemaal groter dan het algemeen gemiddelde van het Rijk, 4,6 maal het gemiddelde van de zuiderbekkens en 5,2 maal het gemiddelde van het bekken van Luik.

De vergelijkingen die men zou willen maken tussen de cijfers van 1959 en die van de voorgaande jaren hebben geen betekenis, want rekening moet worden gehouden met de aanzienlijke werkloosheid die men aanvaard heeft om de produktie te verminderen. De gemiddelde produktie per concessie heeft de weerslag ondergaan van die werkloosheid, die in de verschillende bekken niet even groot geweest is.

\* \* \*

De indeling van de produktie in categorieën volgens de hoedanigheid (tabel 1.4) is, zoals verleden jaar, nogmaals geschied op basis van de nieuwe 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 die 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.

Ten slotte is in tabel 1.5 de gemiddelde verkoopprijs van alle Belgische kolen aangeduid die men, in het

Tableau 1.5. — *Prix moyen de vente des charbons belges en francs par tonne (1).*

Tabel 1.5. — *Gemiddelde verkoopprijs van de Belgische kolen in F/t (1).*

BASSINS BEKKENS	1913	1938	1957	1958	1959
Borinage — Borinage .	19,35	141,54	841,57	853,71	758,44
Centre — Centrum . .	18,86	141,91	846,44	870,64	768,66
Charleroi — Charleroi	19,34	153,33	} 976,92 (2)	1 028,01 (2)	864,69 (2)
Namur — Namen . .	17,73	147,12			
Liège — Luik . . . .	19,93	164,93	1 065,56	1 094,23	954,37
Sud — Zuiderbekkens.	19,36	151,75	945,32	984,85	854,37
Campine — Kempen .	—	140,55	866,21	870,39	744,84
Royaume — Het Rijk.	19,36	149,22	917,04	941,57	809,21

(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) Charleroi-Namur.

(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) Charleroi-Namen.



belges vendus et cédés tant sur le marché intérieur qu'à l'exportation.

En regard des résultats de 1959 figurent ceux de 1913, 1938, 1957 et 1958.

\* \* \*

L'année 1958 était caractérisée par une crise profonde dont les premières indications s'étaient manifestées au cours de 1957. Cette crise s'est traduite par un stockage spectaculaire et démesuré. Les prix ont été maintenus élevés, la production un peu ralentie. Le phénomène se limitait à la Belgique.

L'année 1959 a eu une physionomie différente. La crise se prolongeant et apparaissant comme plus fondamentale, la réaction a été différente et s'est traduite 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.

La production a été de 22.757.000 t environ en 1959 contre 27.062.000 t en 1958, soit une réduction de 4.300.000 t environ.

Les stocks sont passés de 6.930.000 t environ à 7.494.000 t, soit un accroissement de 565.000 t environ.

Le tableau 1.5 montre l'évolution des prix. Si les prix de 1958 étaient légèrement supérieurs à ceux de l'année précédente, les prix pratiqués en 1959 sont très nettement inférieurs. La réduction pour l'ensemble du royaume et l'ensemble des charbons atteint 14 %.

Enfin le nombre moyen de jours de présence a diminué très sensiblement témoignant de l'aggravation du chômage.

Une caractéristique de l'année 1959 consiste dans le fait que la crise structurelle du charbon s'est également révélée dans d'autres pays que la Belgique.

## 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, pour lequel il a été tenu compte des combustibles importés, au même titre que des combustibles indigènes.

On remarquera la diminution de production signalée ci-avant. Cette diminution résulte de l'arrêt de 17 sièges d'exploitation d'une part. (Voir la nomenclature des sièges arrêtés dans les « Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1959 » dans le numéro

binnenland zowel als in het buitenland, verkocht of afgestaan heeft.

Naast de uitslagen van 1959 zijn die van 1913, 1938, 1957 en 1958 aangeduid.

\* \* \*

Het jaar 1958 was gekenmerkt door een zware crisis waarvan de eerste tekens zich reeds in 1957 vertoond hadden. Die crisis had een opvallende en mateloze aangroei van de voorraden teweeggebracht. De prijzen hadden hoog gehouden, de voortbrenging enigszins geremd. Dat verschijnsel was beperkt tot België.

In 1959 was de toestand anders. De crisis bleef duren en bleek zwaarder te zijn, zodat de reactie verschillend was en tot uiting gekomen is door een vertraging van de voortbrenging en een gevoelige daling van de prijzen, wat een zeer lichte stijging van de voorraden, maar een aanzienlijke vergroting van de werkloosheid tot gevolg gehad heeft.

De produktie bedroeg ongeveer 22.757.000 t in 1959, tegenover 27.062.000 t in 1958, d.i. een vermindering van  $\pm$  4.300.000 t.

De voorraden zijn gestegen van  $\pm$  6.930.000 t tot 7.494.000 t, d.i. een stijging van nagenoeg 565.000 t.

De evolutie van de prijzen is in tabel 1.5 aangeduid. Zo de prijzen van 1958 iets hoger waren dan die van het vorige jaar, die van 1959 zijn merkkelijk lager.

Voor heel het Rijk bedraagt de daling voor alle kolen samen 14 t.h.

Ten slotte is het gemiddeld aantal dagen waarop de arbeiders aanwezig waren aanzienlijk gedaald, wat op een stijging van de werkloosheid wijst.

Wat het jaar 1959 kenmerkt is dat de structurele crisis van de kolen ook in andere landen dan België tot uiting gekomen is.

## 2. — Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt.

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

Tabel 1.6 daarentegen geeft de toestand van heel de steenkolenmarkt weer; hiervoor heeft men de ingevoerde zowel als de inheemse brandstoffen in aanmerking genomen.

Men ziet dat de produktie, zoals hierboven gezegd, gedaald is. Die daling is enerzijds te wijten aan de sluiting van 17 bedrijfszetels (voor de namen van de gesloten zetels zie: « Technische kenmerken van de Belgische steenkolenwinning in 1959 », Annalen der Mijnen van België, november 1960, blz. 1073) en anderzijds aan de stijging van de gedeeltelijke werk-

Tableau 1.6. — *Aspect général du marché charbonnier.*  
 Tabel 1.6. — *Algemeen overzicht van de steenkolenmarkt.*

1 000 t

	1938			1937			1938			1939		
	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
1. Production — <i>Produktie</i> . . . . .	29 585	1 712	5 107	29 001	1 835	7 156	27 062	1 037	6 906	22 757	1 002	7 217
2. Importations — <i>Invoer</i> . . . . .	4 199	93	50	5 102	104	191	5 250	120	170	4 875	109	180
3. Stocks au 1 <sup>er</sup> janvier — <i>Voorraden per 1 januari</i>	691	—(b)	—(c)	249(d)	6(e)	87	1 547 (f)	23(g)	239(h)	7 011 (i)	63	279 (l)
4. Récupération terrils — <i>Gewonnen uit steenstorten</i>	—	—	—	201	—	—	3	—	—	—	—	—
5. Disponibilités — <i>Beschikbaar</i> . . . . .	34 475	1 805	5 157	34 553	1 945	7 434	33 862	1 180	7 315	34 643	1 174	7 676
6. Consommation propre des producteurs et fournitures au personnel — <i>Door de producenten zelf verbruikt en geleverd aan het personeel</i> . . . . .	2 462(a)	170	273	2 915	185	152	3 100	187	182	2 848	175	168
7. Fournitures à l'intérieur — <i>Leveringen in België</i>	25 306	1 041	3 481	26 129	1 029	6 140	20 980	749	5 957	22 056	783	6 369
8. Exportations — <i>Uitvoer</i> . . . . .	4 520	594	1 599	3 962	708	903	2 771 (i)	181(k)	897	2 171(m)	155	846
9. Ecoulement — <i>Afzet</i> . . . . .	32 288	1 805	5 153	33 006	1 922	7 195	26 851	1 117	7 036	27 075	1 113	7 383
10. Stocks au 31 décembre — <i>Voorraden per 31 dec.</i>	2 227	—(b)	4(c)	1 547 (f)	23(g)	239(h)	7 011 (j)	63	279 (l)	7 568(n)	61	293(o)

(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 72 de charbon importé, en stock chez les importateurs.  
 (e) Dont 1 d'agglomérés importés, en stock chez les importateurs.  
 (f) Dont 134 de charbon importé, en stock chez les importateurs.  
 (g) Dont 2 d'agglomérés importés, en stock chez les importateurs.  
 (h) Dont 2 de coke importé, en stock chez les importateurs.  
 (i) Dont 53 de charbon importé.  
 (j) Dont 81 de charbon importé, en stock chez les importateurs.  
 (k) Dont 2 d'agglomérés importés.  
 (l) Dont 3 de coke importé, en stock chez les importateurs.  
 (m) Dont 13 de charbon importé.  
 (n) Dont 74 de charbon importé, en stock chez les importateurs.  
 (o) Dont 2 de charbon importé, en stock chez les importateurs.

(a) Volgens de oude bepaling.  
 (b) Die inlichtingen zijn voor 1938 niet gekend. Men heeft ze verwaarloosd om de balans van het jaar op te maken.  
 (c) Die 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 72 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.  
 (e) Waaronder duizend ton agglomeraten, in voorraad bij de invoerders.  
 (f) Waaronder 134 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.  
 (g) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde agglomeraten, in voorraad bij de invoerders.  
 (h) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde cokes, in voorraad bij de invoerders.  
 (i) Waaronder 53 duizend ton ingevoerde kolen.  
 (j) Waaronder 81 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.  
 (k) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde agglomeraten.  
 (l) Waaronder 3 duizend ton ingevoerde cokes, in voorraad bij de invoerders.  
 (m) Waaronder 13 duizend ton ingevoerde kolen.  
 (n) Waaronder 74 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.  
 (o) Waaronder 2 duizend ton ingevoerde kolen, in voorraad bij de invoerders.



de novembre des A.M.B. p. 1073) et d'autre part, à l'extension du chômage partiel pour manque de débouchés dans la plupart des sièges maintenus en activité: le nombre de jours ouvrés est tombé en moyenne, pour le Royaume, de 255,3 en 1958 à 224,7 en 1959 (— 12 %). Ces 30,6 jours ouvrés en moins résultent intégralement du chômage économique. Ces facteurs de réduction de la production n'ont été que partiellement compensés par un accroissement sensible de la productivité: le rendement « fond et surface » est passé de 842 kg/homme-poste en 1958 à 907 en 1959.

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 fraîche extraction.

Aussi l'apport des rares chantiers restés en exploitation aux disponibilités du marché charbonnier belge est-il tombé brutalement de 201.000 tonnes en 1957 à 3.000 tonnes seulement en 1958 et 0 en 1959.

D'un autre côté, la récupération de combustibles des terrils a été fortement freinée par le contingentement instauré au début de 1959; elle a produit environ 800.000 t brutes soit environ 320.000 t d'équivalent charbon à 5.000 kcal/kg.

### 3. — Fournitures sur le marché intérieur.

L'examen du tableau 1.6 permet de dégager les éléments suivants:

loosheid wegens gebrek aan afzetmogelijkheden in de meeste in bedrijf gehouden zetels. Het gemiddeld aantal gewerkte dagen is voor heel het Rijk van 255,3 in 1958 gedaald tot 224,7 in 1959 (— 12 %). Deze 30,6 gewerkte dagen minder zijn volledig te wijten aan de economische werkloosheid. De voor de produktie nadelige factoren werden gedeeltelijk gecompenseerd door een grotere regelmatigheid op de gewerkte dagen en door een verhoogde produktiviteit: het rendement « ondergrond en bovengrond » is van 842 kg/arbeidersdienst in 1958 gestegen tot 907 kg in 1959.

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 pas gewonnen minderwaardige produkten. De zeldzame werkplaatsen die in bedrijf gebleven waren, hadden dan ook slecht 3.000 ton op de Belgische kolenmarkt gebracht, tegenover 201.000 ton in 1957, en 0 in 1959.

Anderzijds heeft men de winning van brandstoffen uit steenstorten, door de contingentering in het begin van 1959 ingevoerd, aanzienlijk geremd; zij heeft nagenoeg 800.000 brutoton opgeleverd, wat ongeveer overeenstemt met 320.000 t kolen van 5.000 kcal/kg.

### 3. — Leveringen op de binnenlandse markt.

Uit tabel 1.6 kan worden afgeleid:

<i>Bilan charbon belge: (en 1 000 t) — Balans van de Belgische kolen (1 000 t).</i>	
Production — Produktie . . . . .	22 757
Mise aux stocks — Bij de voorraden gevoegd . . . . .	564
Consommations propres — Zelf verbruikt . . . . .	2 848
Marché intérieur — Binnenlandse markt . . . . .	17 187
Exportation — Uitvoer . . . . .	2 158
	22 757
<i>Bilan charbon importé: (en 1 000 t) — Balans van de ingevoerde kolen (1 000 t).</i>	
Importations — Invoer . . . . .	4 875
Déstockage — Van de voorraden afgenomen . . . . .	7
	4 882
Marché intérieur — Binnenlandse markt . . . . .	4 869
Exportations — Uitvoer . . . . .	13
	4 882

Les producteurs belges ont donc vendu et cédé en 1959, 17.187.000 t sur le marché intérieur et 2.158.000 t à l'extérieur soit 19.345.000 t au total.

En 1958, ce total était de 18.448.000 t.

Les producteurs belges ont donc pu écouler 900.000 t environ de plus qu'en 1958.

Les consommateurs belges ont demandé 22.056.000 t en 1959 contre 20.980.000 t en 1958 (soit une augmentation de 1.076.000 t ou 5,1 %). Cette demande

De Belgische producenten hebben in 1959 dus 17.187.000 t verkocht of afgestaan op de binnenlandse markt en 2.158.000 t in het buitenland, d.i. samen 19.345.000 t.

In 1958 bedroeg dit totaal 18.448.000 t.

De Belgische producenten hebben dus nagenoeg 900.000 t meer kunnen afzetten dan in 1958.

De Belgische verbruikers hebben in 1959 22.056.000 t afgenomen, tegenover 20.980.000 t in 1958 (d.i. een verhoging van 1.076.000 t of 5,1 t.h.). Die vraag

a été satisfaite par 17.187.000 t de charbons belges (77,9 %) et 4.869.000 t de charbons étrangers (22,1 %). En 1958 ces pourcentages étaient respectivement de 75 % et 25 %.

Le tableau 1.7 donne la décomposition des fournitures sur le marché intérieur par secteur de consommation. Les indications relatives au coke ont été complétées 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.

heeft 17.187.000 t Belgische kolen (77,9 t.h.) opgeslorpt en 4.869.000 t vreemde kolen (22,1 t.h.). In 1958 waren die percentages onderscheidenlijk 75 en 25 t.h.

In tabel 1.7 zijn de leveringen op de Belgische markt volgens de verbruikssectoren ingedeeld. De inlichtingen over de cokes zijn aangevuld met gegevens over gascokes en steenkool-halfcokes, die in België weinig verbruikt worden.

In de laatste kolom zijn de geringe leveringen van ingevoerde bruinkolen en bruinkoolbriketten volgens de verbruikssectoren ingedeeld.

Tableau 1.7. — Fournitures au marché intérieur en 1959.  
Tabel 1.7. — Leveringen op de binnenlandse markt in 1959.

1 000 t

Secteurs de consommation Verbruikssectoren	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Cokes Cokes	Lignites Bruinkolen						
Cokeries et usines à gaz — Cokes- en gasfabrieken . . . . .	9 482	—	—	—						
Fabriques d'agglomérés — Agglomeratenfabrieken . . . . .	949	—	—	—						
Centrales électriques — Elektrische centrales . . . . .	3 176	1	28	—						
Transports — Vervoer {	fer — spoor . . . . .	772	75	14	—					
						navigation intérieure — binnenvaart . . . . .	2	3	—	—
Sidérurgie — IJzer- en staalnijverheid . . . . .	129	20	5 551	—						
Autres industries : — Overige nijverheidstakken :										
Constructions métalliques — Metaalverwerkende nijverheid . . . . .	89	5	98	—						
Métaux non ferreux — Non-ferrometalen . . . . .	362	1	98	—						
Matériaux de construction, verre, céramique — Bouwmaterialen, glasnijverheid, keramische nijverheid . . . . .	478	28	95	7						
Cimenteries — Cementfabrieken . . . . .	687	1	6	—						
Industries chimiques — Chemische nijverheid . . . . .	337	2	156	—						
Industrie du papier — Papiernijverheid . . . . .	171	—	7	—						
Industries textiles — Textielnijverheid . . . . .	117	1	—	—						
Industrie du sucre — Suikerfabrieken . . . . .	116	2	11	—						
Autres industries alimentaires — Overige voedingsnijverheden . . . . .	118	14	20	—						
Industries diverses — Diverse nijverheden . . . . .	307	18	114	—						
Foyers domestiques et artisanat — Huisbrand en kleinbedrijf . . . . .	4 583	593	140	85						
Administrations publiques — Openbare besturen . . . . .	163	5	31	—						
<i>Totaux — Totaal</i> . . . . .	22 056	783	6 369	92						

Le tableau 1.7 confronté avec les tableaux équivalents publiés les années précédentes, montre une amélioration sensible dans les secteurs des cokeries, des centrales électriques, des cimenteries, de la chimie, des textiles, des industries diverses et des administrations publiques. Les autres secteurs sont en diminution vis-à-vis de 1958.

On est saisi par l'aspect structurel de la crise charbonnière lorsqu'on considère la baisse des fournitures aux transports (chemin de fer), aux industries des métaux non ferreux, aux industries des matériaux de construction, verre, céramique et aux foyers domestiques.

Zo men tabel 1.7 met die van de voorgaande jaren vergelijkt, stelt men een aanzienlijke verbetering vast in de sectoren cokesfabrieken, elektrische centrales, cementfabrieken, chemische nijverheid, textielnijverheid, diverse nijverheden en openbare besturen. In de andere sectoren is het verbruik sedert 1958 gedaald.

Het structureel aspect van de kolenkrisis springt in het oog wanneer men de daling van de leveringen ziet in de sectoren vervoer (spoorwegen), non-ferrometalen, bouwmaterialen, glas, keramiek en huisbrand.

Na verloop van tijd zal men tot de bevinding komen dat het hoog peil van de leveringen in 1957 de fundamentele strekkingen op langere termijn verborgen



Avec le recul du temps on constatera que le niveau élevé des fournitures en 1957 a caché les tendances fondamentales et 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 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 sidérurgie la production s'est relevée progressivement et les fournitures aux cokeries s'en sont ressenties (+ 600.000 t ou 6,75 %). Le niveau de ces fournitures (9.482.000 t) a légèrement dépassé celui qui avait été atteint en 1957 soit 9.320.000 t. La part des charbons importés dans le tonnage fourni a diminué : 28,8 % en 1959 contre 31,9 % en 1958 et 25,7 % en 1957. Les livraisons de fines à coke indigènes sont passées de 6.049.000 t à 6.752.000 t soit une augmentation de 703.000 t.

Pour les fabriques d'agglomérés, on observe une légère diminution des fournitures vis-à-vis de 1958.

Compte non tenu des centrales électriques des charbonnages, ni des livraisons de charbon faites par les houillères aux centrales non minières en vue de sa transformation à façon en électricité, les centrales électriques ont acheté, de leur côté, en 1959, 3.176.000 tonnes de charbon, contre 2.581.000 tonnes en 1958 (+ 23 %).

La production brute d'électricité a augmenté de 5,25 % vis-à-vis de 1958 ; cette augmentation est partiellement compensée par une diminution de la consommation spécifique (— 3,40 %). L'augmentation de la production brute d'électricité est responsable d'une augmentation d'environ 275.000 t de la consommation de charbon en tenant compte de la diminution de la consommation spécifique. Mais c'est surtout la réduction de la consommation des schistes de terrils provoquée par les mesures gouvernementales restrictives qui a entraîné l'augmentation substantielle de la consommation de charbon.

La réduction des achats des chemins de fer, due à l'électrification progressive du réseau et sa diesélisation s'est poursuivie en 1959 (— 11,8 %).

Le secteur domestique et artisanal n'a plus absorbé que 20,8 % des fournitures au marché intérieur, contre 22,1 % en 1958 et 23 % les années précédentes. Un hiver particulièrement doux, la réduction des stocks dans le secteur de la distribution en vue de parer les effets des baisses de prix et surtout l'extension du chauffage au mazout sont les causes de l'affaissement du marché dans ce secteur.

heeft. In 1958 zijn wij plots tot de normale vraag weer-gekeerd, die gepaard ging met een inzinking van de algemene conjunctuur.

In 1959 is de algemene conjunctuur flink verbeterd en heeft de vraag zich verplaatst. Maar nogmaals blijkt dat de toekomstige afzetgebieden voor kolen zich op de sectoren cokesfabrieken en elektrische centrales concentreren, ten nadele van de overige sectoren die naar andere energiebronnen overschakelen.

In de ijzer- en staalnijverheid is de produktie geleidelijk opnieuw gestegen, wat een weerslag gehad heeft op de leveringen aan de cokesfabrieken (+ 600.000 t of 6,75 t.h.). Die leveringen (9.482.000 t) zijn iets groter dan in 1957 (9.320.000 t). Het aandeel van de ingevoerde kolen in de geleverde tonnaat is gedaald : 28,8 t.h. in 1959, tegenover 31,9 t.h. in 1958 en 25,7 t.h. in 1957. De leveringen van inlandse cokesfijnkolen zijn van 6.049.000 t tot 6.752.000 t gestegen, d.i. een verhoging van 703.000 t.

In vergelijking met 1958 zijn de leveringen aan de agglomeratenfabrieken enigszins gedaald.

De elektrische centrales van de kolenmijnen buiten beschouwing gelaten, alsmede de kolen door de mijnen aan andere centrales geleverd om ze in elektriciteit te laten omzetten, hebben de elektrische centrales van hun kant in 1959 3.176.000 t kolen afgenomen, tegenover 2.581.000 t in 1958 (+ 23 %).

In vergelijking met 1958 is de bruto-produktie van elektriciteit met 5,25 t.h. gestegen. Die stijging wordt gedeeltelijk weggelaten door een verlaging van het specifiek verbruik (— 3,40 t.h.). Rekening gehouden met die daling van het specifiek verbruik heeft de stijging van de brutoproduktie van elektriciteit het kolenverbruik met nagenoeg 275.000 t doen stijgen.

Maar wat het kolenverbruik zo zeer heeft doen toenemen is vooral de vermindering van het verbruik van schieferstenen, ingevolge de beperkingen opgelegd door de Regering.

De vermindering van de aankopen van de spoorwegen, veroorzaakt door de geleidelijke elektrificatie van het net en het toenemend gebruik van diesel-lokomotieven is in 1959 blijven voortduren (— 11,8 t.h.).

De sektor huisbrand en kleinbedrijf heeft nog slechts 20,8 % van de leveringen op de binnenlandse markt voor zijn rekening genomen, tegenover 22,1 % in 1958 en 23 % de vorige jaren. De daling in deze sektor is te wijten aan de zeer zachte winter, aan de vermindering van de voorraden bij de handelaars met het oog op prijsdalingen en vooral aan de toenemende verwarming met stookolie.

## 4. — Les importations (tableau 1.8.).

Nonobstant la contraction violente de l'écoulement et celle de la production, le volume des importations est resté très élevé : à la faveur des dispositions du traité de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, les charbons ouest-allemands et hollandais ont continué à pénétrer librement sur le marché belge et les tonnages livrés en Belgique par l'Allemagne occidentale ont encore augmenté de 318.000 tonnes en 1959 (+ 15,6 %). Les livraisons des Pays-Bas se sont développées encore : + 186.000 t (+ 28,2 %). Les livraisons en provenance de la France ont légèrement augmenté cette année : + 36.000 tonnes. Au total, les fournitures en provenance des pays de la C.E.C.A. ont augmenté en 1959 de 18,6 % (+ 540.000 t) au point de constituer 70,5 % du total des importations de 1959 (contre 55,2 % en 1958).

En revanche, les importations en provenance des pays tiers ont diminué de 915.000 t (— 38,9 %). Les arrivages de charbons américains, notamment, ont été réduits de 828.000 t (— 44,1 %). Les Etats-Unis ont maintenu leur prépondérance parmi les fournisseurs hors C.E.C.A., puisque leur part dans les importations en provenance de ces pays s'est élevée à 73 % en 1959, mais elle a diminué puisque qu'en 1958 la part des Etats-Unis s'élevait à 80 %. Mais dans l'ensemble, les Etats-Unis viennent au second rang, après l'Allemagne occidentale, qui s'octroie 48,3 % du total de nos importations, contre 21,6 % aux Etats-Unis.

Dans l'ensemble, les importations de charbon ont diminué en 1959 de 375.000 t (— 7,1 %). Par rapport à 1955, l'augmentation du volume des importations atteint 34,1 % pour le charbon seul.

## 4. — De invoer (tabel 1.8.).

Niettegenstaande de geweldige vermindering van de afzet en van de produktie, is de ingevoerde hoeveelheid zeer groot gebleven : gebruik makend van de bepalingen van het verdrag van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal, zijn West-Duitsland en Nederland voortgegaan met hun produkten ongehinderd op de Belgische markt te verkopen. De invoer uit West-Duitsland is in 1959 nog met 318.000 t (+ 15,6 %) gestegen. Ook de invoer uit Nederland is nog gestegen : 186.000 t (+ 28,2 %). De invoer uit Frankrijk is dit jaar enigszins toegenomen, nl. met 36.000 t. De totale invoer uit de landen van de E.G.K.S. is in 1959 met 18,6 % toegenomen (+ 540.000 t), zodat 70,5 % van de totale invoer in 1959 uit landen van de Gemeenschap herkomstig was, tegenover slechts 55,2 % in 1958.

De invoer uit derde landen is daarentegen met 915.000 t (— 38,5 %) gedaald. De aanvoer van Amerikaanse kolen is namelijk met 828.000 t (— 44,1 %) afgenomen. Toch hebben de Verenigde Staten hun overwicht onder de leveranciers van buiten de Gemeenschap behouden, vermits zij 73 % van deze invoer voor hun rekening hebben genomen, wat minder is dan in 1958, toen het aandeel van dat land 80 % bedroeg. Maar alles samen genomen bekleeden de Verenigde Staten de tweede plaats, met 21,6 %, na West-Duitsland, dat 48,3 % van onze totale invoer geleverd heeft.

In totaal is de invoer van kolen in 1959 met 375.000 ton gedaald (— 7,1 %). In vergelijking met 1955 is de invoer van kolen alleen met 34,1 % gestegen.

Tableau 1.8. — Importations en 1959.

Tabel 1.8. — De invoer in 1959.

PAYS D'ORIGINE LANDEN VAN HERKOMST	1 000 t					
	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Coke de four Ovencokes	Coke de gaz Gascokes	Semi-coke de houille Steenkool- halfcokes	Lignites Bruinkolen
Allemagne Occidentale — West-Duitsland . . . . .	2 353	28	62	1	—	88
France — Frankrijk . . . . .	241	—	7	—	—	—
Pays-Bas — Nederland . . . . .	845	81	109	—	—	5
Pays de la C.E.C.A. — Landen van de E.G.K.S. . . . .	3 439	109	178	1	—	93
Etats-Unis d'Amérique — Verenigde Staten van Amerika	1 051	—	—	—	—	—
Pologne — Polen . . . . .	3	—	—	—	—	—
Royaume-Uni — Verenigd Koninkrijk . . . . .	348	—	2	—	—	—
U.R.S.S. — U.S.S.R. . . . .	34	—	—	—	—	—
Pays tiers — Derde landen . . . . .	1 436	—	2	—	—	—
<i>Totaux — Totaal . . . . .</i>	4 875	109	180	1	—	93



## 5. — Les exportations (tableau 1.9.).

Les exportations avaient déjà subi en 1957 une diminution globale de 11,2 %. En 1958, cette diminution s'est encore accentuée, spécialement vers les pays de la Communauté. En 1959 la diminution s'est poursuivie (—600.000 tonnes ou —21,6 %). Cette diminution affecte surtout les exportations vers les pays tiers (—397.000 tonnes).

Le volume des exportations vers les Pays-Bas s'est maintenu. Par contre le volume des exportations vers la France s'est contracté : 1.112.000 tonnes en 1958 et 798.000 tonnes en 1959, soit une diminution de 314.000 tonnes.

La France et les Pays-Bas restent nos clients principaux et absorbent respectivement 36,7 % et 38,9 % de nos exportations.

Notons une très légère reprise de nos exportations vers l'Italie.

Parmi les pays étrangers à la Communauté, c'est la Suisse qui devient notre meilleur client, les exportations vers l'Angleterre étant pratiquement arrêtées (644.000 t en 1958 et 93.000 t en 1959).

Par rapport à 1955, le volume des exportations s'est réduit de 69,2 % tombant de 7.051.000 t à 2.171.000 t.

## 5. — De uitvoer (tabel 1.9.).

Reeds in 1957 was de uitvoer met 11,2 t.h. gedaald. In 1958 is die daling nog toegenomen, bijzonder voor de uitvoer naar de landen van de Gemeenschap. In 1959 is de daling blijven duren (—600.000 t of —21,6 t.h.). Zij heeft vooral betrekking gehad op de uitvoer naar derde landen (—397.000 t).

De uitvoer naar Nederland is dezelfde gebleven. De uitvoer naar Frankrijk daarentegen is gedaald : 1.112.000 t in 1958 en 798.000 t in 1959, d.i. een daling van 314.000 t.

Frankrijk en Nederland zijn onze beste afnemers gebleven, met onderscheidenlijk 36,7 en 38,9 t.h. van onze uitvoer.

Onze uitvoer naar Italië is licht gestegen.

Onder de landen van buiten de Gemeenschap is Zwitserland onze beste klant geworden, aangezien onze uitvoer naar Engeland praktisch stopgezet is (644.000 t in 1958 en 93.000 t in 1959).

Sedert 1955 is onze uitvoer met 69,2 t.h. gedaald, nl. van 7.051.000 t tot 2.171.000 t.

Tableau 1.9. — Exportations en 1959.

Tabel 1.9. — De uitvoer in 1959.

1 000 t

PAYS DE DESTINATION LANDEN VAN BESTEMMING	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Cokes Cokes
Allemagne Occidentale — West-Duitsland . . . . .	115	4	9
Sarre — Saargebied . . . . .	—	—	5
France — Frankrijk . . . . .	798	135	307
Italie — Italië . . . . .	52	9	19
Luxembourg — Luxemburg . . . . .	20	4	210
Pays-Bas — Nederland . . . . .	845	—	—
<b>Pays de la C.E.C.A. — Landen van de E.G.K.S. . . . .</b>	<b>1 830</b>	<b>152</b>	<b>550</b>
Angola — Angola . . . . .	—	—	1
Congo Belge — Belgisch Kongo . . . . .	—	1	1
Danemark — Denemarken . . . . .	2	—	191
Norvège — Noorwegen . . . . .	3	—	9
Royaume-Uni — Verenigd Koninkrijk . . . . .	93	—	—
Suède — Zweden . . . . .	1	—	65
Suisse — Zwitserland . . . . .	238	2	6
Autriche — Oostenrijk . . . . .	1	—	1
Egypte — Egypte . . . . .	—	—	13
Argentine — Argentinië . . . . .	—	—	1
Israël — Israël . . . . .	—	—	2
Brésil — Brazilië . . . . .	—	—	3
Uruguay — Uruguay . . . . .	—	—	1
Autres pays — Overige landen . . . . .	3	—	2
<b>Pays tiers — Derde landen . . . . .</b>	<b>341</b>	<b>3</b>	<b>296</b>
<b>Totaux — Totaal . . . . .</b>	<b>2 171</b>	<b>155</b>	<b>846</b>

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

## 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.

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

## 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 deze tabellen aangeduid, komen niet volledig landen, in de tabellen 1.10 en 1.11 aangeduid, komen 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 Groot-Hertogdom Luxemburg, meer bepaald de invoer van Duitse en Nederlandse steenkolen, cokes en bruinkolen in dit land, de oorzaak van het gebrek aan overeenstemming tussen de twee tabellen.

Tableau 1.10. — *Importations de l'U.E.B.L. en 1959.*

Tabel 1.10. — *Invoer van de B.L.E.U. in 1959.*

1 000 t

PAYS D'ORIGINE	Houilles, briquettes et combustibles solides similaires obtenus à partir de la houille	Lignites et agglomérés de lignites	Cokes et semi-cokes de houille, de lignite et de tourbe
LANDEN VAN HERKOMST	Steenkolen, briketten en gelijkaardige vaste brandstoffen uit steenkolen vervaardigd	Bruinkolen en bruinkool-agglomeraten	Cokes en halfcokes van steenkool, bruinkool en turf
Etats-Unis d'Amérique — Verenigde Staten . . .	1 027	—	5
Allemagne Occidentale — West-Duitsland . . .	2 559	211	3 145
Royaume-Uni — Verenigd Koninkrijk . . . . .	337	—	4
France — Frankrijk . . . . .	295	—	7
Pays-Bas — Nederland . . . . .	934	6	541
U.R.S.S. — U.S.S.R. . . . .	34	—	—
Pologne — Polen . . . . .	3	—	—
Sarre — Saargebied . . . . .	23	—	—
Autres pays — Overige landen . . . . .	1	—	—
<i>Totaux — Totaal . . . . .</i>	<i>5 213</i>	<i>217</i>	<i>3 702</i>



Tableau 1.11. — *Exportations de l'U.E.B.L. en 1959.*Tabel 1.11. — *Uitvoer van de B.L.E.U. in 1959.*

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 gelijk- aardige vaste brand- stoffen 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 . . . . .	908	—	6
France — Frankrijk . . . . .	951	—	306
Royaume-Uni — Verenigd Koninkrijk . . . . .	120	—	—
Allemagne Occidentale — West-Duitsland . . . . .	128	—	9
Suisse — Zwitserland . . . . .	233	—	8
Italie — Italië . . . . .	52	—	17
Egypte — Egypte . . . . .	—	—	13
Suède — Zweden . . . . .	1	—	64
Norvège — Noorwegen . . . . .	6	—	9
Danemark — Denemarken . . . . .	1	—	194
Congo-Belge — Belgisch Kongo . . . . .	1	—	1
Argentine — Argentinië . . . . .	—	—	2
Angola — Angola . . . . .	—	—	1
Autriche — Oostenrijk . . . . .	2	—	1
Portugal — Portugal . . . . .	—	—	—
Israël — Israël . . . . .	—	—	1
Maroc — Marokko . . . . .	2	—	—
Bésil — Brazilië . . . . .	—	—	1
Uruguay — Uruguay . . . . .	—	—	2
Autres pays — Overige landen . . . . .	—	—	1
<i>Totaux — Totaal . . . . .</i>	<i>2 405</i>	<i>—</i>	<i>636</i>

BASSINS BEKKENS	Nombre de postes pressés au cours de l'année 1959 Aantal in 1959 verrichte diensten				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.										
	Veine Houwers	Taille Pijler	Chantiers Werkplaatsen	Fond Ondergrond	Surface Bovengrond	Fond et Surface Onder- en Bovengrond	Fond — Ondergrond		Surface — Bovengrond		Femmes et filles Vrouwen en meisjes						
							21 ans et plus 21 jaar en meer	18 à 20 ans 18 tot 20 jaar	21 ans et plus 21 jaar en meer	14 à 17 ans 14 tot 17 jaar		18 à 20 ans 18 tot 20 jaar	14 à 17 ans 14 tot 17 jaar				
Borinage — Borinage . . . . .	422 591	898 029	1 328 605	2 248 458	911 724	3 160 182	7 426	2 993	10 419	12 549	212	66	3 891	71	247	45	1
Centre — Centrum . . . . .	310 864	729 880	1 093 500	1 832 245	722 691	2 554 936	6 030	2 327	8 357	10 129	210	13	2 956	64	118	89	—
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	847 235	1 733 174	2 551 177	4 300 262	1 977 081	6 277 343	13 998	6 147	20 145	21 265	246	8	7 064	213	274	327	14
Liège — Luik . . . . .	626 349	1 440 491	2 239 764	3 800 992	1 394 285	5 195 277	12 370	4 496	16 866	16 448	303	—	4 653	98	42	349	4
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	2 207 039	4 801 574	7 213 046	12 181 957	5 005 781	17 187 738	39 824	15 963	55 787	60 391	962	87	18 564	446	681	810	19
Campine — Kempen . . . . .	868 971	2 181 532	3 352 495	5 853 796	2 049 927	7 903 723	19 211	6 703	25 914	27 829	1 490	175	8 748	242	1 070	45	2
ROYAUME — HET RIJK . . . . .	3 076 010	6 983 106	10 565 541	18 035 753	7 055 708	25 091 461	59 035	22 666	81 701	88 220	2 452	262	27 312	688	1 751	855	21

## 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 dienst			Pour l'année par ouvrier moyen présent Voor het jaar per gemid- delde aanwezige arbeider		
	Veine Houwers	Tot. Fond Totaal Ondergr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.	Tot. Fond Totaal Ondergr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.	Fond et Surface Onder- en Bovengr.
Borinage — Borinage . . . . .	6,096	1,146	0,815	347	247	1,23
Centre — Centrum . . . . .	6,646	1,128	0,809	343	247	1,24
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	6,516	1,284	0,879	394	274	1,14
Liège — Luik . . . . .	6,104	1,006	0,736	309	227	1,36
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	6,337	1,148	0,814	351	251	1,23
Campine — Kempen . . . . .	10,094	1,498	1,110	457	338	0,90
ROYAUME — HET RIJK . . . . .	7,398	1,262	0,907	385	279	1,10

## INDICES

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

BASSINS BEKKENS	Veine Houwers	Fond et Surface Onder- en Bovengr.	
		Fond Ondergr.	
Borinage — Borinage . . . . .	0,16	0,87	1,23
Centre — Centrum . . . . .	0,15	0,89	1,24
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	0,15	0,78	1,14
Liège — Luik . . . . .	0,16	0,99	1,36
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	0,16	0,87	1,23
Campine — Kempen . . . . .	0,10	0,67	0,90
ROYAUME — HET RIJK . . . . .	0,14	0,79	1,10



Deuxième partie :

Tweede deel :

SITUATION ECONOMIQUE  
DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE

DE ECONOMISCHE TOESTAND  
VAN DE STEENKOLENNIJVERHEID

1. — Le personnel.

Le lecteur trouvera dans la statistique technique des informations relatives à la composition du personnel des mines en 1959 (Voir *Annales des Mines* de novembre 1960) : 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 1959.

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 pourraient 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 exposé ci-avant.

1. — Het personeel.

Inlichtingen over de samenstelling van het personeel van de mijnen in 1959 zijn te vinden in de technische statistiek (zie *Annalen der Mijnen*, november 1960) : 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 tekst gepubliceerde tabel II is het aantal diensten aangeduid die door verschillende categorieën ondergrondse en door de bovengrondse arbeiders verricht werden, alsmede het aantal gewerkte dagen, het gemiddeld aantal aanwezigheden op de werkdagen en de indeling volgens de leeftijd en het geslacht van het personeel dat op 31 december 1959 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.

Tableau 2.1. — Tabel 2.1.

BASSINS BEKKENS	Jours d'extraction Winningsdagen	Jours ouvrés Gewerkte dagen		
	1953	1957	1958	1959
Borinage — Borinage . . . . .	281,35	276,94	236,97	191,72
Centre — Centrum . . . . .	285,46	275,97	231,33	190,06
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	290,57	277,74	251,51	222,50
Liège — Luik . . . . .	286,57	276,36	264,96	266,56
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	286,57	276,88	248,28	222,08
Campine — Kempen . . . . .	302,30	286,18	272,19	230,51
ROYAUME — HET RIJK . . . . .	291,29	279,46	255,25	224,70

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, et la diminution vis-à-vis du nombre de 1957 est de 54,76. Cette différence résulte pour 52,90 jours du chômage économique. Elle est spécialement marquée pour les bassins du Borinage et du Centre avec 85,22 jours et 85,91 jours vis-à-vis de 1957. Dans le bassin de Charleroi, la situation a été un peu meilleure : diminution de 55,24 jours par rapport à 1957. Situation presque stationnaire dans le bassin de Liège. En Campine le chômage économique s'est aggravé : 55,67 jours ouvrés de moins qu'en 1957. Le nombre de jours ouvrés dans ce bassin est inférieur à celui du bassin de Charleroi malgré le fait qu'en Campine les congés payés annuels ne sont généralement pas pris collectivement, comme dans les bassins du Sud, mais par roulement, sans interruption de l'extraction.

Enfin l'écart entre le nombre moyen de jours non ouvrés par suite de chômage économique (52,9) et le nombre moyen d'absences par ouvrier pour le même motif (tableau n° 9 de la statistique technique, page 1089, pour les ouvriers du fond) qui est de 42,3, s'explique par le fait qu'une partie des inscrits, les jours de fermeture d'un siège pour motif économique, sont pointés comme absents, non pour ce motif, mais pour maladie, accidents ou autres causes individuelles.

In 1958 waren er 24,21 gewerkte dagen minder dan in 1957; die vermindering was hoofdzakelijk te wijten aan de economische werkloosheid. In 1959 is het gemiddeld cijfer nog gedaald: er waren 54,76 gewerkte dagen minder dan in 1957. Het verschil is voor 52,90 dagen te wijten aan de economische werkloosheid. Het was bijzonder groot in de Borinage en in het Centrum, nl. 85,22 en 85,91 dagen minder dan in 1957. In het bekken van Charleroi was de toestand iets beter: 55,24 dagen minder dan in 1957. In het bekken van Luik bleef de toestand haast ongewijzigd. In de Kempen is de economische werkloosheid toegenomen: in 1959 waren er 55,67 gewerkte dagen minder dan in 1957. In dit bekken was het aantal gewerkte dagen kleiner dan in het bekken van Charleroi, ondanks het feit dat het jaarlijks vakantieverlof in de Kempen doorgaans niet door alle arbeiders tegelijk genomen wordt, zoals in de zuiderbekkens, maar met beurtwisseling, zodat de winning er niet stilgelegd wordt.

Ten slotte is het verschil tussen het gemiddeld aantal niet gewerkte dagen ingevolge economische werkloosheid (52,9) en het gemiddeld aantal afwezigheden per arbeider om dezelfde redenen (tabel 9 van de technische statistiek, blz. 1089, voor de ondergrondse arbeiders), nl. 42,3, te verklaren door het feit dat een gedeelte van de ingeschreven arbeiders, op de dagen waarop een zetel om economische redenen gesloten is, opgetekend wordt als afwezig, niet om de genoemde reden, maar wel wegens ziekte, ongeval of andere individuele redenen.



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	1954 <sup>(2)</sup>	1955 <sup>(2)</sup>	1956 <sup>(2)</sup>	1957 <sup>(2)</sup>	1958 <sup>(2)</sup>	1959 <sup>(2)</sup>
<i>Basins du Sud — Zuiderbekkens</i>									
Fond (1) — Ondergrond (1) . . . . .	105 801	103 383	76 533	64 072	62 335	59 693	59 152	53 365	39 824
Surface — Bovengrond . . . . .	39 536	45 685	33 459	25 245	23 628	22 026	21 724	19 866	15 963
Fond et surface — Onder- en bovengrond	145 337	149 068	109 992	89 317	85 963	81 719	80 876	73 231	55 787
<i>Campine — Kempen</i>									
Fond (1) — Ondergrond (1) . . . . .	120	8 424	13 554	22 306	22 299	22 844	23 222	23 599	19 211
Surface — Bovengrond . . . . .	527	4 000	6 221	8 428	8 360	8 380	8 194	7 839	6 703
Fond et surface — Onder- en bovengrond	747	12 424	19 775	30 734	30 659	31 224	31 416	31 438	25 914
<i>Royaume — Het Rijk</i>									
Fond (1) — Ondergrond (1) . . . . .	105 921	111 807	90 087	86 378	84 634	82 537	82 374	76 964	59 035
Surface — Bovengrond . . . . .	40 163	49 685	39 680	33 673	31 988	30 406	29 918	27 705	22 666
Fond et surface — Onder- en bovengrond	146 084	161 492	129 767	120 051	116 622	112 943	112 292	104 669	81 701

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

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

(2) Nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables.

(2) Gemiddeld aantal aanwezigheden op de werkdagen.

La tableau 2.2 donnant le nombre moyen d'ouvriers présents dans les mines belges les jours ouvrables, met en lumière la régression continue de ce nombre entre 1954 et 1957 et la diminution beaucoup plus accentuée en 1958 et 1959.

Toutefois, depuis 1956, un nombre croissant de jours ouvrables n'ont plus été ouverts en raison d'abord de l'octroi de jours de repos collectifs compensatoires de la réduction de la durée hebdomadaire du travail et, depuis 1958 en raison du chômage partiel pour manque de débouchés.

Le nombre moyen des présences pendant les jours ouvrables a diminué de 22 % vis-à-vis du nombre cor-

Uit tabel 2.2, waarin het gemiddeld aantal in de Belgische mijnen aanwezige arbeiders op de werkdagen voorkomt, blijkt dat dit aantal van 1954 tot 1957 voortdurend verminderd is en in 1958 en 1959 nog het meest.

Het aantal werkdagen waarop niet gewerkt werd, is sedert 1956 evenwel voortdurend gestegen, vooreerst ingevolge de toekenning van gezamenlijke rustdagen voor de verkorting van de werktijd en sedert 1958, ten gevolge van de gedeeltelijke werkloosheid wegens gebrek aan afzetmogelijkheden.

Het gemiddeld aantal aanwezigen op de werkdagen is in vergelijking met 1958 met 22 % verminderd

Tableau 2.3. — Répartition du personnel.  
Tabel 2.3. — Verdeling van het personeel.

	1913 %	1938 %	1956 %	1957 %	1958 %	1959 %
<b>Borinage</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	19,5	16,5	13,4	12,7	13,0	13,4
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	56,1	55,1	59,7	61,0	60,2	57,8
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	24,4	28,4	26,9	26,3	26,8	28,8
<b>Centre — Centrum</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	18,2	13,2	10,6	10,2	11,0	12,2
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	54,4	57,5	61,7	62,7	62,1	59,5
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	27,4	29,3	27,7	27,1	26,9	28,3
<b>Charleroi</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	16,0	14,7	13,8	13,3	13,2	13,5
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	53,6	53,1				
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	30,4	32,2				
<b>Namur — Namen</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	18,8	17,6	57,0	57,5	56,9	55,0
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	56,8	51,5				
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	24,4	30,9				
<b>Liège — Luik</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	15,6	12,2	11,6	11,4	11,4	12,1
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	58,6	60,2	62,3	62,7	62,6	61,1
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	25,8	27,6	26,1	25,9	26,0	26,8
<b>Bassins du Sud — Zuiderbekkens</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	17,1	14,2	12,6	12,1	12,3	12,8
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	55,7	56,1	59,8	60,5	60,0	58,1
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	27,2	29,7	27,6	27,4	27,7	29,1
<b>Campine — Kempen</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	—	14,6	10,9	10,7	10,8	11,0
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	16,1	54,0	62,0	63,1	63,9	63,1
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	83,9	31,4	27,1	26,2	25,3	25,9
<b>ROYAUME — HET RIJK</b>						
Ouvriers à veine — Houwers . . . . .	17,1	14,3	12,1	11,7	11,9	12,3
Autres ouvriers fond (1) — Andere ondergr. arbeiders (1)	55,5	55,8	60,4	61,3	61,1	59,6
Ouvriers surface — Arbeiders bovengrond . . . . .	27,4	29,9	27,5	27,0	27,0	28,1

(1) Non compris les ouvriers à veine.

(1) De houwers niet inbegrepen.



respondant pour 1958 (81.701 contre 104.669). Cette diminution fort importante résulte des influences conjuguées de la diminution du nombre de jours ouvrés, mais aussi de la réduction des effectifs inscrits à la suite des fermetures décidées dans le cadre de la politique d'assainissement. Le taux d'absentéisme est sensiblement le même que durant l'année 1958.

Le nombre moyen de présences pendant les jours *ouvrés* exprime mieux la grandeur des effectifs ouvriers réellement au travail. Ce nombre était de 124.250 en 1958 ; il est de 110.535 en 1959.

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.

Enfin, la répartition du personnel au 31 décembre 1959, suivant l'âge et le sexe est donnée par le tableau 2.4.

(81.701 tegenover 104.669). Die vermindering is het gevolg enerzijds van de vermindering van het aantal gewerkte dagen en anderzijds van de vermindering van het aantal ingeschreven arbeiders ingevolge de sluitingen waartoe men in het raam van de saneringspolitiek besloten heeft. Het absentéisme is vrij hetzelfde als in 1958.

Het gemiddeld aantal aanwezigen op de *gewerkte* dagen geeft beter het aantal arbeiders weer die werkelijk aan het werk zijn. In 1958 was dit 124.250, in 1959 110.535.

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

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

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

In tabel 2.4 is het personeel op 31 december 1959 volgens de leeftijd en het geslacht ingedeeld.

Tableau 2.4. — Tabel 2.4.

CATEGORIES KATEGORIEËN	Sud Zuiderbekkens	Campine Kempens	Royaume Het Rijk
<i>Fond — Ondergrond</i>			
Hommes et garçons { ≥ 21 ans/jaar	73,7	70,3	72,6
Mannen en jongens { 18-20 ans/jaar	1,2	3,8	2,0
{ 14-17 ans/jaar	0,1	0,4	0,2
	75,0	74,5	74,8
<i>Surface — Bovengrond</i>			
Hommes et garçons { ≥ 21 ans/jaar	22,7	22,1	22,5
Mannen en jongens { 18-20 ans/jaar	0,5	0,6	0,6
{ 14-17 ans/jaar	0,8	2,7	1,4
	24,0	25,4	24,5
Femmes et filles { ≥ 21 ans/jaar	1,0	0,1	0,7
Vrouwen en meisjes { 14-20 ans/jaar	—	—	—
	1,0	0,1	0,7
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	100,0	100,0	100,0

## 2. — Les rendements.

### a) Définitions.

Depuis 1954, le rendement journalier net ou brut est la production nette ou brute réalisée par poste de travail, ce poste ayant actuellement en Belgique une durée de 8 heures, descente et remontée comprises.

Le rendement annuel net ou brut s'obtient en divisant la production de l'année par le nombre moyen de présences pendant les jours ouvrables ; cette notion de rendement annuel n'est pas aussi parlante et dans les commentaires relatifs à l'évolution des rendements on ne parlera que du rendement journalier.

Pour les motifs maintes fois exposés précédemment, les rendements des années 1951 à 1953 ne se comparent pas directement à ceux des années antérieures ni à ceux des années suivantes, le rendement par « journée » publié dans les statistiques de ces trois années étant inférieur de quelque 8 kg au rendement par « poste », toutes autres choses égales d'ailleurs.

Il n'a cependant pas été possible de reconstituer les rendements par poste des années 1951 à 1953 pour chaque bassin. Aussi dans les deux tableaux 2.5 et 2.6, les rendements nets et bruts des diverses catégories d'ouvriers pour les années antérieures à 1954 sont les rendements par « journée ». (On consultera également les tableaux relatifs aux indices et leur évolution, dans la Statistique technique A.M.B., novembre 1960 aux pages 1101 et suivantes).

### b) Evolution des rendements journaliers.

Il résulte des tableaux 2.5 et 2.6 que l'année 1959 se caractérise pour les rendements nets et bruts journaliers par une augmentation générale dans tous les bassins du Royaume. Dans le Sud, ce sont les bassins de Charleroi-Namur et de Liège qui enregistrent les améliorations les plus marquées des rendements « fond » et « fond et surface » ; ces améliorations sont plus importantes dans ces deux bassins que dans les bassins du Centre et du Borinage en raison du chômage beaucoup plus accentué de ces derniers bassins. La fermeture des sièges les moins favorables et la suspension des travaux préparatoires dans les sièges promis à l'arrêt définitif sont les causes de ce redressement.

A noter cette année, le bond en avant dans le bassin campinois, et cela malgré un chômage accru.

Pour l'ensemble du royaume le rendement net pour le fond est passé de 1.153 kg à 1.262 kg soit une augmentation de 9,5 % et le rendement net pour le fond et la surface est passé de 842 kg à 907 kg soit une augmentation de 7,7 %.

L'augmentation des rendements nets « à veine » dans certains bassins n'est pas significative : la totalité de la

## 2. — Het rendement.

### a) Bepalingen.

Sedert 1954 is het netto- of brutorendement per dag de netto- of brutoproduktie van één arbeidsdienst, die thans in België 8 uur duurt, de tijd voor het afdalen en het stijgen inbegrepen.

Het netto- of brutorendement per jaar bekomt men door de jaarproduktie te delen door het gemiddeld aantal aanwezigen op de werkdagen ; dit begrip is niet zo sprekend als het rendement per dag en in de commentaar over de evolutie van het rendement zullen wij het alleen over het rendement per dag hebben.

Wegens de vroeger herhaaldelijk aangehaalde redenen, kunnen de rendementen van 1951 tot 1953 niet rechtstreeks met die van de voorgaande jaren, noch met die van de volgende vergeleken worden, omdat het in de statistieken van die drie jaren gepubliceerd rendement per « dag » nagenoeg 8 kg lager is dan het rendement per « dienst », alle andere factoren onveranderd zijnde.

Het was echter niet mogelijk het rendement per dienst voor de jaren 1951 tot 1953 voor elk bekken afzonderlijk opnieuw te berekenen. In de tabellen 2.5 en 2.6 zijn de netto- en brutorendementen van de verschillende categorieën van arbeiders voor de jaren van vóór 1954 dan ook de rendementen per « dag ». (Zie ook de tabellen over de indices en de evolutie ervan in de Technische statistiek (A.M.B., november 1960, blz. 1101 en volgende).

### b) Evolutie van de rendementen per dag.

Uit de tabellen 2.5 en 2.6 blijkt dat het jaar 1959 in al de bekkens van het Rijk gekenmerkt is door een algemene stijging van de netto- en van de brutorendementen per dag. In de zuiderbekkens zijn het de bekkens van Charleroi-Namen en van Luik die de grootste stijging van de rendementen « ondergrond » en « ondergrond en bovengrond » geboekt hebben. Deze stijging was aanzienlijker in deze twee bekkens dan in de bekkens van het Centrum en van de Borinage wegens de grotere werkloosheid in deze laatste twee bekkens.

In de Kempen springt de plotse stijging in het oog, ondanks de toegenomen werkloosheid.

Voor heel het Rijk is het nettorendement ondergrond gestegen van 1.153 kg tot 1.262 kg, d.i. een stijging van 9,5 %, terwijl het nettorendement ondergrond en bovengrond samen gestegen is van 842 kg tot 907 kg, d.i. een stijging van 7,7 %.

De stijging van het nettorendement « houwens » in sommige bekkens heeft geen betekenis : de ganse produktie wordt overgebracht op de diensten gepresteerd door de enkele houwens die over een individueel af-



Tableau 2.5. — Rendements nets.  
Tabel 2.5. — Nettorendement.

ANNEES JAREN	Rendement journalier (en kg) — Rendement per dag (kg)								Rendement annuel (en t) — Rendement per jaar (ton)							
	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
	Ouvriers à veine Houwers															
1913	2 422	3 457	3 937	3 146	3 406	3 160	—	3 160	699	868	1 063	925	1 000	919	—	919
1938	4 445	5 995	5 022	4 230	5 305	5 083	7 260	5 443	1 267	1 700	1 470	1 219	1 576	1 475	2 099	1 579
	Charleroi-Namur Charleroi-Namen								Charleroi-Namur Charleroi-Namen							
1953 (1)	5 166	6 264	5 069	5 391	5 352	6 312	5 622	5 622	1 453	1 788	1 473	1 545	1 534	1 908	1 638	1 638
1954 (2)	5 701	6 609	5 319	5 622	5 676	7 338	6 114	6 114	»	»	»	»	»	»	»	»
1955 (2)	5 314	6 537	5 346	5 689	5 611	7 974	6 238	6 238	»	»	»	»	»	»	»	»
1956 (2)	5 262	7 457	5 722	5 947	5 928	9 949	6 922	6 922	»	»	»	»	»	»	»	»
1957 (2)	5 771	7 497	5 961	5 981	6 157	10 019	7 137	7 137	»	»	»	»	»	»	»	»
1958 (2)	5 889	7 079	6 046	6 031	6 162	9 595	7 098	7 098	»	»	»	»	»	»	»	»
1959 (2)	6 096	6 646	6 516	6 104	6 337	10 094	7 398	7 398	»	»	»	»	»	»	»	»
	Ouvriers du fond (y compris les ouvriers à veine) Ondergrondse arbeiders (de houwers inbegrepen)															
1913	613	744	894	764	704	731	—	731	181	218	244	230	210	216	—	216
1938	999	1 104	1 062	1 057	874	1 004	1 523	1 085	291	318	318	311	266	298	446	322
	Charleroi-Namur Charleroi-Namen								Charleroi-Namur Charleroi-Namen							
1953 (1)	936	1 025	1 043	900	977	1 298	1 060	1 060	217	297	310	264	286	397	315	315
1954 (2)	953	1 071	1 088	926	1 011	1 351	1 098	1 098	294	328	336	287	312	415	339	339
1955 (2)	941	1 096	1 100	956	1 025	1 484	1 145	1 145	292	338	340	296	317	455	354	354
1956 (2)	965	1 098	1 112	929	1 028	1 492	1 156	1 156	299	339	344	287	318	458	357	357
1957 (2)	996	1 045	1 119	921	1 027	1 450	1 146	1 146	307	321	344	281	316	445	352	352
1958 (2)	1 049	1 066	1 135	927	1 049	1 387	1 153	1 153	321	324	347	281	320	423	352	352
1959 (2)	1 146	1 128	1 284	1 006	1 148	1 498	1 262	1 262	347	343	394	309	351	457	385	385
	Ouvriers du fond et de la surface réunis Ondergrondse en bovengrondse arbeiders samen															
1913	460	535	575	573	517	538	—	538	136	158	170	174	156	157	—	157
1938	708	772	712	719	627	699	1 035	753	209	225	216	215	192	210	306	225
	Charleroi-Namur Charleroi-Namen								Charleroi-Namur Charleroi-Namen							
1953 (1)	675	737	727	658	698	930	758	758	198	216	220	195	207	286	228	228
1954 (2)	689	762	754	679	721	979	787	787	213	234	236	211	224	301	244	244
1955 (2)	683	785	773	704	737	1 070	824	824	213	244	243	218	230	331	257	257
1956 (2)	706	793	787	687	744	1 088	833	833	220	246	248	213	232	335	261	261
1957 (2)	734	761	792	683	746	1 070	836	836	227	235	248	209	231	329	258	258
1958 (2)	768	779	796	686	758	1 035	832	832	236	237	249	208	233	317	259	259
1959 (2)	815	809	879	736	814	1 110	907	907	247	247	274	227	251	338	279	279

(1) Par journée de salaire normal.

(1) Per normaal bezoldigde dag.

(2) Par poste de 8 heures.

(2) Per 8 uren dienst.

Tableau 2.6. — Rendements bruts.

Tabel 2.6. — Brutorendement.

ANNEES JAREN	Rendement journalier (en kg) — Rendement per dag (kg)							Rendement annuel (en t) — Rendement per jaar (ton)						
	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namur	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namur	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
	Ouvriers à veine — Houwers													
1953 (1)	9 233	10 087	8 629	8 190	8 886	10 135	9 237	2 597	2 879	2 507	2 348	2 547	3 063	2 691
1954	10 149	11 365	9 035	8 607	9 525	11 749	10 112	»	»	»	»	»	»	»
1955	9 674	11 267	9 272	8 721	9 546	12 659	10 371	»	»	»	»	»	»	»
1956	9 527	12 767	10 281	9 331	10 251	16 386	11 768	»	»	»	»	»	»	»
1957	10 586	12 876	10 525	9 427	10 636	16 819	12 210	»	»	»	»	»	»	»
1958	10 967	12 440	10 886	9 739	10 858	16 508	12 398	»	»	»	»	»	»	»
1959	11 440	12 693	11 422	9 948	11 186	17 225	12 909	»	»	»	»	»	»	»
	Ouvriers du fond (y compris les ouvriers à veine) Ondergrondse arbeiders (de bouwers inbegrepen)													
1953 (1)	1 673	1 651	1 775	1 368	1 622	2 084	1 741	484	478	528	401	476	637	517
1954	1 697	1 842	1 847	1 418	1 696	2 164	1 816	524	565	570	440	524	665	560
1955	1 712	1 888	1 908	1 465	1 744	2 356	1 904	531	582	590	454	540	722	588
1956	1 747	1 879	1 999	1 458	1 779	2 457	1 965	542	580	619	451	550	755	607
1957	1 827	1 794	1 975	1 452	1 774	2 437	1 961	564	552	608	443	545	748	602
1958	1 954	1 873	2 044	1 497	1 849	2 286	2 013	598	569	628	453	564	727	614
1959	2 150	2 154	2 250	1 639	2 027	2 566	2 202	651	654	691	504	620	782	673
	Ouvriers du fond et de la surface réunis Ondergrondse en bovengrondse arbeiders samen													
1953 (1)	1 206	1 186	1 237	999	1 160	1 493	1 245	353	347	374	296	344	460	374
1954	1 227	1 310	1 280	1 040	1 210	1 568	1 301	380	403	400	322	376	482	403
1955	1 243	1 353	1 341	1 080	1 254	1 699	1 370	388	421	421	335	391	525	427
1956	1 278	1 365	1 415	1 078	1 287	1 792	1 425	398	422	446	334	402	552	443
1957	1 346	1 308	1 399	1 076	1 289	1 798	1 431	416	403	438	329	399	553	442
1958	1 430	1 369	1 434	1 108	1 336	1 783	1 470	440	416	448	336	411	546	452
1959	1 530	1 544	1 542	1 199	1 436	1 900	1 583	464	472	480	369	443	580	486

(1) Par journée de salaire normal. Pour les autres années : par poste de 8 heures.

(1) Per normaal bezoldigde dag. Voor de andere jaren : per 8 uren dienst.

production y est rapportée aux postes prestés par les seuls abatteurs porteurs d'outils individuels d'abatage, 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 9,4 % du rendement fond et de 7,7 % du rendement fond et surface.

### 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.

bouwwerktuig 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 9,4 % en het rendement ondergrond en bovengrond met 7,7 % gestegen.

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

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





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 soldes éventuels de « l'allocation exceptionnelle 1958 » qui auraient été payés au cours de 1959 ainsi que les salaires compensatoires de la réduction de la durée du travail.

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.

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 sommen omvatten de gebeurlijke saldo's van de « uitzonderlijke uitkering 1958 » die men in 1959 mocht uitbetaald hebben, alsmede de lonen toegekend voor de verkorting van de werktijd.

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 houwens, de ondergrondse en de bovengrondse arbeiders afzonderlijk aangeduid.

Tableau 2.7. — Importance des retenues effectuées sur les salaires.

Tabel 2.7. — Grootte van de afhoudingen op de lonen.

	Ouvriers à veine Houwens		Ouvriers du fond (y compris les ouvriers à veine) Ondergrondse arbeiders (houwens inbegrepen)		Ouvriers de la surface Bovengrondse arbeiders	
	En valeur absolue Volstreckte waarde	En % des salaires bruts % van brutolonen	En valeur absolue Volstreckte waarde	En % des salaires bruts % van brutolonen	En valeur absolue Volstreckte waarde	En % des salaires bruts % van brutolonen
1. Salaires bruts Brutolonen . . . . .	1 346 360 100	100,0	6 443 662 500	100,0	1 731 164 600	100,0
2. Sécurité sociale Sociale zekerheid . . . . .	119 085 400	8,8	570 554 300	8,9	155 886 000	9,0
3. Amendes Boeten . . . . .	625 200	0,1	2 517 700	0,1	227 300	—
4. Impôts retenus à la source Aan de bron geïnde belastingen	77 876 600	5,8	367 762 900	5,7	89 549 800	5,2
5. Autres retenues Andere afhoudingen . . . . .	2 999 400	0,2	15 257 400	0,2	2 105 300	0,1
6. Salaires nets Nettolonen . . . . .	1 145 773 500	85,1	5 487 570 200	85,1	1 483 396 200	85,7



Par rapport à l'année précédente on note une légère augmentation des retenues pour la sécurité sociale qui, pour les ouvriers à veine notamment, sont passées de 8,5 à 8,8 % du salaire brut.

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 a 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 6,24. Ce coefficient a diminué vis-à-vis de 1958 (6,35).

La diminution de l'écart entre les salaires journaliers nets payés dans les bassins du Sud et en Campine, observée en 1958, se confirme cette année. Cet écart était de 9 F en 1957, de 5 F en 1958 et de 2,25 F en 1959.

On remarquera que la diminution est générale mais est spécialement marquée dans le bassin du Centre (—11,27 F). Elle affecte surtout les ouvriers à veine (—7,66 F pour l'ensemble des ouvriers à veine du Royaume).

In vergelijking met het vorige jaar wordt een lichte stijging van de afhoudingen voor de sociale zekerheid waargenomen, die voor de houwens nl. gestegen zijn van 8,5 tot 8,8 % van het brutoloon.

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 afgehouden 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 6,24. In vergelijking met het jaar 1958 (6,35) is hij gedaald.

Het verschil tussen het nettodagloon in de zuiderbekkens en dat van de Kempen is zoals in 1958 blijven afnemen. Het bedroeg 9 F in 1957, 5 F in 1958 en 2,25 F in 1959.

Men ziet dat de vermindering algemeen is, maar bijzonder opvallend in het Centrum (—11,27 F). Zij heeft vooral betrekking op de houwens (—7,66 F voor alle houwens van heel het Rijk).

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

ANNEES JAREN	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi Charleroi	Namur Namen	Liège Luik	Sud Zuider- bekkens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
Ouvriers à veine — Houwers								
1913	5,89	6,63	6,89	6,88	6,68	6,54	—	6,54
1938	54,29	57,23	58,17	58,68	60,01	57,51	59,48	57,84
Charleroi-Namur Charleroi-Namen								
1954 (2)	298,77	298,19	291,38		308,40	298,29	287,58	295,44
1955 (2)	298,95	300,96	299,13		320,71	304,57	294,93	302,02
1956 (2)	344,17	352,21	345,12		369,96	351,86	340,21	348,89
1957 (2)	389,14	389,75	392,08		421,50	398,06	399,35	397,72
1958 (2)	382,45	397,96	388,73		419,12	393,34	388,11	392,50
1959 (2)	370,08	369,96	381,87		412,49	326,59	380,34	384,84
Ouvriers du fond (y compris les ouvriers à veine) Ondergrondse arbeiders (houwers inbegrepen)								
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
Charleroi-Namur Charleroi-Namen								
1954 (2)	245,35	237,66	255,57		252,09	249,25	239,88	246,82
1955 (2)	247,69	241,73	262,28		261,27	255,14	242,85	251,91
1956 (2)	286,85	278,96	300,98		301,51	294,04	276,89	289,28
1957 (2)	321,20	311,43	340,14		338,54	330,38	316,36	326,43
1958 (2)	317,62	315,84	336,25		335,74	328,12	317,84	324,97
1959 (2)	315,27	304,07	334,89		332,51	325,82	316,86	322,87
Ouvriers de la surface — Bovengrondse arbeiders								
1913	3,30	3,99	3,70	3,69	3,62	3,65	4,02	—
1938	37,92	40,13	37,47	39,27	37,90	38,14	38,31	38,17
Charleroi-Namur Charleroi-Namen								
1954 (2)	162,97	163,31	161,41		161,72	162,16	161,15	161,90
1955 (2)	166,74	168,16	170,22		166,97	168,32	165,95	167,68
1956 (2)	195,96	199,23	198,67		193,58	196,93	194,27	196,19
1957 (2)	218,57	217,25	222,17		217,30	219,33	222,31	220,16
1958 (2)	218,58	216,62	222,59		218,01	219,62	224,67	220,99
1959 (2)	216,19	211,26	217,39		215,49	215,75	222,06	217,62
Ouvriers du fond et de la surface réunis Ondergrondse en bovengrondse arbeiders samen								
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
Charleroi-Namur Charleroi-Namen								
1954 (2)	223,10	216,90	227,64		228,69	225,07	218,49	223,38
1955 (2)	226,33	222,15	236,07		237,35	231,80	221,80	229,15
1956 (2)	263,31	258,04	272,57		274,07	268,43	255,19	264,76
1957 (2)	294,94	286,86	307,43		308,66	301,24	292,27	298,72
1958 (2)	293,21	289,92	305,51		307,92	300,93	295,97	299,45
1959 (2)	287,38	278,65	299,68		302,46	295,03	292,79	294,31

(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 1957, 1958 et 1959.

In tabel 2.9 zijn, voor de verschillende bekkens en voor heel het Rijk, voor de jaren 1957, 1958 en 1959, de bruto- en nettolonen per gewonnen ton aangeduid.

Tableau 2.9. — Tabel 2.9.

BASSINS BEKKENS	Salaires bruts en F/tonne nette extraite Brutolonen in F/netto-gewonnen ton			Salaires nets en F/tonne nette extraite Nettolonen in F/netto-gewonnen ton		
	1957	1958	1959	1957	1958	1959
Borinage . . . . .	446,27	424,15	400,24	382,43	362,55	341,88
Centre — Centrum . . . . .	416,09	408,64	389,28	356,57	352,45	326,41
Charleroi-Namur — Charleroi-Namen	426,79	420,31	376,07	365,44	358,57	318,81
Liège — Luik . . . . .	501,92	496,87	448,00	429,93	422,36	378,81
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	446,37	437,27	402,14	382,37	373,55	340,58
Campine — Kempen . . . . .	300,80	313,36	290,80	260,43	270,32	251,70
Royaume — Het Rijk . . . . .	394,51	391,55	359,23	338,93	335,50	306,33

Les salaires bruts et nets par tonne nette sont en baisse partout. Cette baisse est sensible dans tous les bassins, même en Campine. Elle reflète évidemment l'augmentation des rendements. La baisse du salaire brut par tonne atteint 8,25 % pour le Royaume et celle du salaire net par tonne atteint 8,69 %.

En 1958, en Campine, la charge salariale à la tonne nette extraite avait augmenté de 4 % vis-à-vis de 1957. En 1959, la diminution est de 7,1 % (brute) et 6,9 % (nette).

Le rapport entre la charge salariale brute à la tonne nette extraite de Campine et celle des bassins du Sud, s'établit à 0,739.

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, les salaires ne se rapportant pas à des prestations réelles et les primes de fin d'année) 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 du chômage partiel ces salaires annuels moyens sont en baisse partout, sauf pour les ouvriers de surface du bassin du Centre.

#### 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

De bruto- en nettolonen per nettogewonnen ton zijn overal gedaald. Overal was die daling aanzienlijk, zelfs in de Kempen. Zij is natuurlijk beïnvloed door de stijging van het rendement. Het brutoloon per ton is voor heel het Rijk met 8,25 % gedaald, het nettoloon per ton met 8,69 %.

In 1958 waren de loonlasten per netto-gewonnen ton t.o.v. 1957 met 4 % gestegen. In 1959 bedroeg de daling 7,1 % (bruto) en 6,9 % (netto).

In de Kempen bedroegen de bruto-loonlasten per netto-gewonnen ton 73,9 % van die van de zuiderbekkens.

De gemiddelde lonen per jaar, die ook in tabel III A — buiten 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, de lonen die geen betrekking hebben op werkelijke prestaties en de eindejaarspremiën) te delen door het gemiddeld aantal aanwezigen op de werkdagen.

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

Ingevolge de gedeeltelijke werkloosheid zijn de gemiddelde jaarlonen overal gedaald, behalve voor de bovengrondse arbeiders in het Centrum.

#### 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 ko-

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

Leur total a atteint en 1959, 7.186 millions de francs de salaires et 3.345 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 989 millions de francs de salaires et 397 millions de francs de charges sociales.

Rapportés à la tonne extraite, les frais de la main-d'œuvre directe se sont élevés au total à 462,77 F. Ils ont été de 522,68 F pour l'ensemble des Bassins du Sud (590,30 F dans le bassin de Liège) et de 367,23 F seulement en Campine.

### 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

ninklijk 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 de steenkolenrij verheid in haar geheel, 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 :

### 1. — Rechtstreekse arbeidskrachten.

De in de tabel aangeduide kosten voor arbeidskrachten hebben slechts betrekking op de met dit doel gedane uitgaven, die rechtstreeks tot de winning en de verwerking van de kolen bijgedragen hebben (de kolommen van I van tabel III B).

In 1959 omvatten zij in totaal voor 7.186 miljoen F lonen en voor 3.345 miljoen F lasten.

Als men dit totaal met de gezamenlijke lonen vergelijkt, stelt men vast dat de overige bestanddelen van de kostprijs nog voor 989 miljoen F lonen en voor 397 miljoen F sociale lasten omvatten.

Per gewonnen ton berekend bedroegen de kosten voor rechtstreekse arbeidskrachten in totaal 462,77 F. In de zuiderbekkens was dit 522,68 F (590,30 F in het bekken van Luik) en in de Kempen slechts 367,23 F.

### 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 dit het gevolg van de verder doorgevoerde mechanisering in de Kempen en zou er bijgevolg de keerzijde van zijn.

In tabel III B zijn de kosten voor houten en ijzeren ondersteuning afzonderlijk aangeduid. In werkelijkheid



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 de ces éléments au cours des dernières années (tableau 2.10).

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, welke rubriek in de Kempen veel hoger is dan in de zuiderbekkens.

De evolutie van deze kosten tijdens de jongste jaren is als aanwijzing in tabel 2.10 aangeduid :

Tableau 2.10. — *Coût du soutènement en francs par tonne extraite (bois et fer seulement) — Royaume.*

Tabel 2.10. — *Kosten voor ondersteuning in F/gewonnen ton (hout en ijzer alleen) — Het Rijk.*

ANNEES JAREN	Bois	Fers
	Houten ondersteuning	Ijzeren ondersteuning
1952	34,93	24,56
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

Il est intéressant de noter que le coût du soutènement est en nette diminution depuis 1957. Cette diminution pourrait provenir d'une plus grande concentration au chantier, d'une moins grande dispersion des chantiers et aussi d'une sélection des veines plus riches.

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

En 1959, la force motrice et les transports à la surface interviennent pour 71,16 F à la tonne extraite et le fonctionnement des ateliers et diverses autres dépenses pour 45,87 F.

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 ». 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 (43,29 F/t contre 88,64 F/t). Cela est dû à un usage proportionnellement moindre de l'air comprimé, forme d'énergie particulièrement coûteuse, et au rendement supérieur des unités puissantes et modernes de leurs installations de surface.

### 4. — Les dégâts miniers.

Ce poste s'est élevé à 1,92 % des dépenses d'exploitation dans les bassins du Sud en 1959 ; il n'atteint que 0,3 % en Campine (colonne VI du tableau III B hors texte).

Het is belangwekkend vast te stellen dat de kosten voor de ondersteuning sedert 1957 aanzienlijk verminderd zijn. Deze vermindering zou aan een grotere concentratie op de werkplaats en aan een minder grote spreiding van de werkplaatsen kunnen te danken zijn, alsmede aan een selectie van rijkere lagen.

### 3. — Drijfkracht, vervoer op de bovengrond, werkhuizen en allerlei uitgaven.

In 1959 bedroegen de uitgaven voor drijfkracht en vervoer op de bovengrond 71,16 F per gewonnen ton en de uitgaven voor de werkhuizen en allerlei andere uitgaven 45,87 F.

Er dient opgemerkt dat de inkomsten verstrekt door de verkoop van opgevangen mijngas van de uitgaven voor drijfkracht afgetrokken werden. Het groot verschil tussen de kosten voor drijfkracht en het vervoer op de bovengrond, enerzijds in de Kempen en anderzijds in de zuiderbekkens, is opvallend (43,29 F/t tegenover 88,64 F/t). Dit is te danken aan het feit dat eerstgenoemde mijnen in verhouding minder perslucht gebruiken, die een zeer dure vorm van energie is, en hun moderne bovengrondse installaties met groot vermogen een groter rendement hebben dan die van de zuiderbekkens.

### 4. — Mijnschade.

In 1959 vertegenwoordigde deze rubriek in de zuiderbekkens 1,92 % van de bedrijfsuitgaven ; in de Kempen slechts 0,3 % (kolom IV van tabel III B, buiten tekst).

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

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

	I. Main-d'œuvre directe (1)		II. Consommations et approvisionnements		III. Force motrice, transports		IV. Dégâts miniers	V. Frais généraux	VI. Total des dépenses d'exploitation	VII. Dépenses totales réelles de la mine	VIII. Excédent de la valeur totale produite sur les dépenses d'exploitation de la mine	VIIIbis. Excédent de la valeur totale produite sur les dépenses totales réelles de la mine	IX. Subventions et rectifications (2)	X. Résultat net	XI. Travaux préparatoires compris dans d'exploitation	XII. Dépenses d'immobilisation des dépenses totales
	Salaires bruts et primes Brutolonen en premien	Frais afférents Verwante kosten	Bois Hout	Fers de soutènement IJzeren ondersteuning	Force motrice et transports Drijfkraft en vervoer bovengrond	Ateliers et divers Werkhuizen en allerlei										
<b>BASSINS</b>	F	887 662 700	435 352 100	74 852 000	80 680 700	190 101 200	227 928 900	169 129 100	2 377 600 600	2 468 331 300	—	604 510 500	+	456 383 100	166 552 300	90 730 700
	F/t	344,58	169,01	29,06	31,32	73,80	88,48	65,65	922,99	958,21	—	234,67	+	177,17	64,66	35,22
<b>BEEKENS</b>	F	709 420 200	349 896 500	74 620 700	67 276 800	96 279 700	221 188 200	58 419 300	1 769 629 700	1 798 502 500	—	329 061 100	+	306 158 800	102 723 900	28 872 800
	F/t	343,35	169,35	36,12	32,56	46,60	107,05	28,28	856,49	870,46	—	159,26	+	148,18	49,72	13,97
<b>Charleroi-Namur</b>	F	1 839 107 000	831 801 900	160 488 100	150 191 300	373 704 300	447 704 700	246 556 200	4 648 149 700	4 816 031 000	—	407 140 700	+	154 431 900	267 147 900	167 881 300
	F/t	333,15	150,68	29,07	27,21	67,70	81,10	44,66	842,01	872,42	—	73,75	+	27,97	48,39	30,41
<b>Litge — Luik</b>	F	1 549 909 200	707 027 200	145 848 100	99 556 500	316 685 500	342 851 700	183 936 700	3 788 456 300	3 896 347 800	—	336 091 700	+	162 948 000	236 899 400	107 891 500
	F/t	405,38	184,92	38,15	26,04	82,83	89,67	48,11	990,87	1 019,09	—	87,91	+	42,62	61,96	28,22
<b>Sud — Zuiderbekkens</b>	F	4 986 059 100	2 324 077 700	455 808 900	397 705 300	976 770 700	1 239 673 500	658 041 300	12 583 836 300	12 979 212 600	—	1 676 804 000	+	1 079 921 800	773 323 500	395 376 300
	F/t	356,51	166,17	32,59	28,44	69,84	88,64	47,05	899,76	928,03	—	119,89	+	77,21	55,29	28,27
<b>Campine — Kempen</b>	F	2 200 143 600	1 020 865 700	195 442 300	147 009 700	1 013 975 400	379 714 100	385 749 200	5 985 580 800	6 281 624 700	—	186 335 800	+	25 569 500	635 434 600	296 043 900
	F/t	250,84	116,39	22,28	16,76	115,61	43,29	43,98	682,43	716,18	—	21,24	+	2,91	72,45	33,75
<b>ROYAUME</b>	F	7 186 202 700	3 344 943 400	651 251 200	544 715 000	1 990 746 100	1 619 387 600	1 043 790 500	18 569 417 100	19 260 837 300	—	1 863 139 800	+	1 105 491 300	1 408 758 100	691 420 200
	F/t	315,78	146,99	28,62	23,94	87,48	71,16	45,87	816,00	846,38	—	81,87	+	48,58	61,91	30,38

(1) 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.

(2) 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 consommées.

(1) 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.

(2) 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.

### 5. — Les frais généraux.

Ce poste a absorbé en 1959, 10,4 % des dépenses d'exploitation pour l'ensemble du royaume.

### 6. — Total des dépenses d'exploitation.

L'ensemble des rubriques 1 à 5 donne les dépenses totales d'exploitation (col. VI du tableau III B hors texte) à l'exclusion des dépenses d'immobilisation.

\* \* \*

### 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 1959.

Ces travaux sont rangés dans une des catégories suivantes :

- 1) 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...
- 5) Installations et modifications essentielles de triages-lavoirs.
- 6) 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 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 con-

### 5. — Algemene onkosten.

Deze rubriek vertegenwoordigde in 1959 voor alle mijnen samen 10,4 % van de bedrijfsuitgaven.

### 6. — Totaal van de bedrijfsuitgaven.

De rubrieken 1 tot 5 samen geven de totale bedrijfsuitgaven weer (kolom VI van de buiten tekst gepubliceerde tabel III B), met uitsluiting van de vastleggingsuitgaven.

\* \* \*

### 4.2. — Totale werkelijke uitgaven van de mijn (kolom VII van tabel II B).

De totale werkelijke uitgaven van de mijn bekomt men door bij de bedrijfsuitgaven de werkelijke kosten in verband met de in de loop van 1959 uitgevoerde werken van eerste aanleg te voegen.

Die werken worden in één van de volgende categorieën ondergebracht :

- 1) Delving van schachten vanaf de bovengrond, en verbreding er van om het ophaalvermogen op te voeren.
- 2) Aankoop van gronden.
- 3) 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, ro-lend 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) Betonblokkenfabrieken.
- 8) Verkeerswegen, vervoer- en traktiematerieel voor de bovengrond.
- 9) Verkenningboringen op het grondgebied van de concessie.
- 10) Andere uitgaven van eerste aanleg.

De totale kostprijs van die werken is voor de verschillende bekkens 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 prijs-schalen « 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 beschou-



Tableau 2.11. — *Dépenses rapportées à la tonne vendable.*  
Tabel 2.11. — *Uitgaven per verkoopbare ton.*

en francs  
in frank

	1959	Borinage Borinage	Centre Centrum	Charleroi- Namur Charleroi- Namur	Liège Luik	Sud Zuid- bektens	Campine Kempen	Royaume Het Rijk
<b>I. Main-d'œuvre directe — Rechtstreekse arbeidskrachten</b> ... ..	579,36	629,66	526,36	644,29	582,62	400,08	511,29	
1. Salaires bruts et primes — Brutolonen en premiën ... ..	388,71	421,68	362,43	442,45	397,39	273,28	348,89	
2. Frais afférents à la main-d'œuvre — Onkosten in verband met de arbeidskrachten ... ..	190,65	207,98	163,93	201,84	185,23	126,80	162,40	
<b>II. Matériel de service et consommation — Dienstmaterieel en verbruik</b> ...	151,36	141,57	134,87	160,46	145,87	168,48	154,71	
1. Matériel de service — Dienstmaterieel ... ..	44,97	17,84	27,08	38,15	32,18	69,07	46,60	
2. Bois de mine — Mijnhout ... ..	32,78	44,35	31,63	41,64	36,33	24,28	31,62	
3. Soutènement métallique — Ijzeren ondersteuning ... ..	35,33	39,99	29,60	28,42	31,70	18,26	26,45	
4. Claveaux — Betonblokken ... ..	1,23	0,33	1,15	—	0,73	17,80	7,40	
5. Autres consommations — Ander verbruik ... ..	37,05	39,06	45,41	52,25	44,93	39,07	42,64	
<b>III. Force motrice (1) — Drijfkracht (1)</b> ... ..	80,57	109,89	60,72	83,88	77,37	34,75	60,72	
Transports surface (1) — Vervoer bovengrond (1) ... ..	19,25	21,58	27,51	13,99	21,43	12,41	17,90	
Ateliers (1) — Werkhuizen (1) ... ..	41,22	32,47	30,85	33,60	33,71	33,47	33,62	
Prestations et fournitures extérieures — Prestaties en leveringen van derden ... ..	12,34	7,98	16,76	10,95	13,15	12,09	12,73	
<b>IV. Dégâts miniers — Mijnschade</b> ... ..	23,09	7,64	16,06	27,15	19,30	2,46	12,72	
<b>V. Frais généraux — Algemene onkosten</b> ... ..	134,01	101,08	102,89	107,17	109,48	79,73	97,85	
<b>VI. Total des dépenses d'exploitation — Totale bedrijfsuitgaven</b> ... ..	970,12	933,79	866,51	1 027,58	939,09	699,83	845,59	
Immobilisations — Vastleggingsuitgaven ... ..	39,73	17,16	33,08	30,80	31,51	36,77	33,57	
<b>VII. Total des dépenses réelles (2) — Totale werkelijke uitgaven (2)</b> ...	1 009,85	950,95	899,59	1 058,38	970,60	736,60	879,16	
Idem : 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	1 163,84	1 046,67	792,11	955,05	
1956 ... ..	1 001,20	785,08	892,67	1 007,13	922,55	704,84	844,86	
1955 ... ..	861,67	715,24	807,21	887,89	821,87	628,39	756,14	
1954 ... ..	841,09	779,29	803,18	861,05	821,71	658,84	769,36	
1938 ... ..	124,34	133,52	138,74	158,91	143,38	127,16	139,78	
			Namur 136,29					

(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.

(1) Deze posten kunnen kolen van eigen winning bevatten.  
(2) Totale uitgaven van tabel III B verminderd met de waarde van de zelf verbruikte kolen,  
aangeduid in tabel I.

sommés 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 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 rapportées 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 863,87 au lieu de 879,16 F.

A titre indicatif, voici (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 :

Tableau 2.12. — Tabel 2.12.

	1938	1956	1957	1958	1959
Salaires bruts — Brutolonen . . . . .	100	529	599	595	546
Charges sociales et autres dépenses en faveur des ouvriers — Sociale lasten en andere uitgaven ten bate van de arbeiders . . . . .	100	1 070	1 228	1 279	1 239
Main-d'œuvre globale — Globale arbeidskrachten . . . . .	100	619	705	710	662
Dépenses totales — Totale uitgaven . . . . .	100	604	686	685	603

On constatera immédiatement que le total des dépenses d'exploitation, comme celui des dépenses réelles est en diminution très nette vis-à-vis de 1958.

##### 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 aux dépenses totales (tableau III B hors-texte, colonne VI) immobilisations exclues.

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 ».

ving gelaten, te berekenen op de hoeveelheden die voor verkoop aan derden in aanmerking komen.

Dit 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 tekst gepubliceerde tabel III B. Maar aangezien het eigen verbruik niet verdeeld is onder de posten van de uitgaven waarop het betrekking heeft, heeft men de verbetering niet aan al deze posten kunnen 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 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, 863,87 F bedragen hebben i.p.v. 879,16 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 :

Men ziet onmiddellijk dat het totaal bedrag van de bedrijfsuitgaven en dat van de werkelijke uitgaven t.o.v. 1958 aanzienlijk verminderd zijn.

##### 5. — Bedrijfsuitslagen.

Men bekomt de bruto-uitslag van de mijnbedrijven door de totale nettowaarde van de produktie vermeld in tabel I te vergelijken met de totale uitgaven (tabel III B, kolom VI) vastleggingsuitgaven niet inbegrepen.

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 ».

Le tableau 2.13 donne le résultat brut respectivement pour l'ensemble des mines en bénéfice et pour l'ensemble des mines en perte.

In tabel 2.13 zijn de bruto-uitslagen aangeduid, enerzijds voor de winstgevende en anderzijds voor de verlieslatende mijnen.

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

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

BASSINS BEKKENS	Mines en boni (1) Winstgevende mijnen (1)		Mines en mali (1) Verlieslatende mijnen (1)		Excédent Overschot	
	Nombre Aantal	Global Gloabaal F	Nombre Aantal	Global Gloabaal F	Global Gloabaal F	par tonne extraite per ge- wonnen ton F
Borinage . . . . .	—	—	7	— 513 779 800	— 513 779 800	— 199,45
Centre — Centrum . . . . .	—	—	6	— 300 188 300	— 300 188 300	— 145,28
Charleroi-Namur — Charl.-Namen	9	+ 68 897 500	14	— 308 156 900	— 239 259 400	— 43,34
Liège — Luik . . . . .	6	+ 76 513 200	12	— 304 713 400	— 228 200 200	— 59,68
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	15	+ 145 410 700	39	— 1 426 838 400	— 1 281 427 700	— 91,62
Campine — Kempen . . . . .	4	+ 230 980 300	3	— 121 272 200	+ 109 708 100	+ 12,51
<b>Royaume — Het Rijk . . . . .</b>	<b>19</b>	<b>+ 376 391 000</b>	<b>42</b>	<b>— 1 548 110 600</b>	<b>— 1 171 719 600</b>	<b>— 51,49</b>

(1) Mines actives en 1959.

(1) Mijnen die in 1959 in bedrijf waren.

Le tableau 2.14 donne le résultat brut, immobilisations incluses cette fois.

Tabel 2.14 bevat de bruto-bedrijfsuitslagen, ditmaal met inbegrip van de vastleggingsuitgaven.

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

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

BASSINS BEKKENS	Mines en boni (1) Winstgevende mijnen (1)		Mines en mali (1) Verlieslatende mijnen (1)		Excédent Overschot	
	Nombre Aantal	Global Gloabaal F	Nombre Aantal	Global Gloabaal F	Global Gloabaal F	par tonne extraite per ge- wonnen ton F
Borinage . . . . .	—	—	7	— 604 510 500	— 604 510 500	— 234,67
Centre — Centrum . . . . .	—	—	6	— 329 061 100	— 329 061 100	— 159,26
Charleroi-Namur — Charl.-Namen	7	+ 52 812 000	16	— 459 952 700	— 407 140 700	— 73,75
Liège — Luik . . . . .	5	+ 67 547 200	13	— 403 638 900	— 336 091 700	— 87,91
Sud — Zuiderbekkens . . . . .	12	+ 120 359 200	42	— 1 797 163 200	— 1 676 804 000	— 119,89
Campine — Kempen . . . . .	3	+ 54 837 500	4	— 241 173 300	— 186 335 800	— 21,24
<b>Royaume — Het Rijk . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>+ 175 196 700</b>	<b>46</b>	<b>— 2 038 336 500</b>	<b>— 1 863 139 800</b>	<b>— 81,87</b>

(1) Mines actives en 1959.

(1) Mijnen die in 1959 in bedrijf waren.



Le résultat net d'exploitation s'obtient en ajoutant au résultat brut les subventions et rectifications (tableau 2.15).

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 1<sup>er</sup> 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.

De nettobedrijfsuitslag bekomt men door bij de bruto-uitslag de toelagen en de verbeteringen te voegen (tabel 2.15).

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 alle 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 structureel 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 structureel 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.

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

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

BASSINS BEKKENS	Mines en boni (1) Winstgevende mijnen (1)		Mines en mali (1) Verlieslatende mijnen (1)		Ensemble des mines Alle mijnen samen		Dépenses d'immobilisation Vastleggingsuitgaven	
	Nombre Aantal	Global Gloobaal	Nombre Aantal	Global Gloobaal	Global Gloobaal	par t extraite per ge- wonnen ton F	Global Gloobaal	par t extraite per ge- wonnen ton F
		F		F	F	F	F	F
Borinage .....	2	+ 39 233 700	5	- 187 361 100	- 148 127 400	- 57,50	90 730 700	35,22
Centre - Centrum ..	1	+ 65 033 500	5	- 87 935 800	- 22 902 300	- 11,08	28 872 800	13,97
Charleroi-Namur								
Charleroi-Namen	8	+ 56 754 400	15	- 309 463 200	- 252 708 800	- 45,78	167 881 300	30,41
Liège - Luik .....	7	+ 83 070 200	11	- 256 213 900	- 173 143 700	- 45,29	107 891 500	28,22
Sud - Zuiderbekken	18	+ 244 091 800	36	- 840 974 000	- 596 882 200	- 42,68	395 376 300	28,27
Campine - Kempen.	3	+ 62 441 500	4	- 223 207 800	- 160 766 300	- 18,33	296 043 900	33,75
<b>Royaume - Het Rijk</b>	<b>21</b>	<b>+ 306 533 300</b>	<b>40</b>	<b>- 1 064 181 800</b>	<b>- 757 648 500</b>	<b>- 33,29</b>	<b>691 420 200</b>	<b>30,38</b>

(1) Mines actives en 1959.

(1) Mijnen die in 1959 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.

Par rapport à 1958, le nombre de mines en boni n'a pas changé, le nombre de mines en mali a légèrement diminué (1 mine a disparu de la statistique dans le Centre et 1 autre dans le bassin de Liège). Il est important de noter que le déficit global avant rectifications et subventions a diminué de 187,8 millions mais que ce déficit doit se répartir sur une production de 22.756.760 tonnes contre une production de 27.062.230 tonnes en 1958. Pour l'ensemble des charbonnages l'année se solde par une perte globale de 758 millions après rectifications et subventions. Elle est en nette diminution vis-à-vis de 1958 mais elle représente encore 33,29 F par tonne contre 42,90 F par tonne en 1958. Cette amélioration est factice, car la comparaison des résultats bruts immobilisations incluses d'une année à l'autre montre en 1958 un déficit de 75,78 F/t en en 1959 un déficit de 81,87 F/t.

A remarquer la situation du bassin de Campine dont le déficit global a augmenté.

Les résultats nets des 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 crisisbelasting, 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.

In vergelijking met 1958 is het aantal kolenmijnen met winst niet veranderd, terwijl het aantal mijnen met verlies enigszins gedaald is (In het Centrum is één mijn uit de statistiek verdwenen en in het bekken van Luik ook één). Er weze opgemerkt dat het globaal tekort vóór de verbeteringen en toelagen met 187,8 miljoen verminderd is, maar dat dit tekort moet verdeeld worden over een productie van 22.756.760 t tegenover een productie van 27.062.230 t in 1958.

Voor alle kolenmijnen samen bedroeg het globaal verlies, na de verbeteringen en toelagen, 758 miljoen F. Dit is aanzienlijk minder dan in 1958, maar komt toch nog neer op een verlies van 33,29 F per ton, tegenover 42,90 F per ton in 1958. Die verbetering is kunstmatig, want als men de brutouitslagen met inbegrip van de vastleggingsuitgaven van jaar tot jaar vergelijkt, bekomt men voor 1958 een verlies van 75,78 F/t en voor 1959 een verlies van 81,87 F/t.

In het Kempens bekken is het globaal verlies toegenomen.

De nettouitslagen van de jongste tien jaren zijn in tabel 2.16 aangeduid.

Tableau 2.16. — Tabel 2.16.

ANNEES JAREN	BASSINS DU SUD ZUIDERBEKKENS		CAMPINE KEMPEN		ROYAUME HET RIJK	
	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
1950 (1)	+ 457 730 800	+ 23,84	+ 585 947 600	+ 72,15	+ 1 043 678 400	+ 38,20
1951 (1)	— 526 311 100	— 25,82	+ 1 049 614 100	+ 113,29	+ 523 303 000	+ 17,65
1952	— 591 195 700	— 28,60	+ 1 073 168 400	+ 110,49	+ 481 972 700	+ 15,86
1953	— 622 284 800	— 30,24	+ 660 962 600	+ 69,70	+ 38 677 800	+ 1,29
1954	— 638 195 000	— 31,92	+ 552 602 400	+ 59,69	— 85 592 600	— 2,93
1955	— 203 435 400	— 10,29	+ 1 264 815 600	+ 124,68	+ 1 061 380 200	+ 35,47
1956	— 713 119 000	— 37,55	+ 951 946 000	+ 90,94	+ 238 827 000	+ 8,11
1957	— 526 087 300	— 28,18	+ 741 882 100	+ 71,81	+ 215 794 800	+ 7,44
1958	— 1 057 908 400	— 61,90	— 103 158 200	— 10,34	— 1 161 066 600	— 42,90
1959	— 596 882 200	— 42,68	— 160 766 300	— 18,33	— 747 618 500	— 33,29

(1) Jusqu'en 1951 : résultat net retenu pour le calcul de la redevance proportionnelle.

(1) Tot in 1951 : voor de berekening van de evenredige mijncijns vastgestelde uitslag.

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) :

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) :

Tableau 2.17. — Tabel 2.17.

ANNEES JAREN	Dépenses — Uitgaven F/t			Valeur totale de la production Totale waarde van de produktie F/t	Résultat brut Bruto-uitslag F/t	Subventions et rectifications Toelagen en verbeteringen F/t	Résultat net Netto-uitslag F/t
	Main- d'œuvre Arbeids- krachten	Autres dépenses Andere uitgaven	Totales Totale uitgaven				
1955	436,91	294,37	731,28	756,87	+ 25,59	+ 9,88	+ 35,47
1956	489,82	327,32	817,14	788,16	— 28,98	+ 37,09	+ 8,11
1957	557,53 <sup>(1)</sup>	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

(1) Chiffre corrigé.

(1) Verbeterd cijfer.

Ce tableau 2.17 montre l'évolution de ces dernières années. La situation économique de l'industrie charbonnière belge s'est dégradée en 1958. L'année 1959 montre la stabilisation d'une situation grave.

Le résultat brut des exploitations minières est resté très fortement déficitaire malgré une belle contraction des dépenses à la tonne par rapport à 1958 (79,90 F). Malheureusement la valeur totale de la production a reculé parallèlement (85,99 F).

La perte moyenne brute représente 10,7 % du coût la production. Compte tenu des subventions et rectifications le résultat net moyen accuse encore un mali de 4,4 % du coût de production.

Tabel 2.17 geeft de evolutie tijdens de jongste jaren weer. In 1958 is de economische toestand van de Belgische steenkolenmijnverheid verslecht. In 1959 heeft die ernstige toestand zich gestabiliseerd.

De brutouitslag van de mijnbedrijven is sterk deficiënt gebleven, ondanks een aanzienlijke vermindering van de uitgaven per ton t.o.v. 1958 (79,90 F). Ongelukkig is de totale waarde van de produktie evenveel gedaald (85,99 F).

Het gemiddeld brutoverlies bedraagt 10,7 % van de produktiekosten. De toelagen en verbeteringen in aanmerking genomen, vertoont de gemiddelde netto-uitslag nog een tekort van 4,4 % van de produktiekosten.



## CHAPITRE DEUXIEME

LA FABRICATION DU COKE  
ET DES AGGLOMERES DE HOUILLEA. — 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<sup>o</sup>) 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<sup>o</sup>) 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<sup>o</sup>) 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<sup>o</sup>) 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 STEENKOOLAGGLOMERATENA. — 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 cokes » :

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 ;

## — COKESFABRIEKEN

## ENSEMBLE — SAMEN

ques — van staalbedrijven		Indépendantes — Zelfstandige																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Cessions Algèstane hoeveelheden 1 000 m <sup>3</sup>	Ventes en Belgique à l'étranger Verkocht België Buitenland 5 6 t t	Val. moyenne des ventes et livraisons au personnel Gemidd. waarde v.d. verkochte en g.everde cokes F/t	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000







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 augmenté dans l'ensemble, de 46.100 t en 1959.

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.

#### Production, consommation.

La production totale de coke en 1959 s'est élevée à 7.217.000 tonnes contre 6.906.319 tonnes en 1958 et 7.156.471 tonnes en 1957. L'augmentation a donc été

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, « Voortbrenging, 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 1959 zijn die voorraden, alles samen genomen, met 46.100 ton gestegen.

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.

#### Productie, verbruik.

In 1959 bedroeg de totale produktie van cokes 7.217.000 t, tegenover 6.906.319 t in 1958 en 7.156.471 t in 1957. Dit is een verhoging van 4,5 t.h.

Tableau 3.1. — Production des cokeries belges (tonnes).  
Tabel 3.1. — Produktie van de Belgische cokesfabrieken (in ton).

Année	Coke métallurgique (« gros coke » seulement)	Coke total (y compris « petit coke - grésil - cendrées et déchets »)	Année	Coke métallurgique (« gros coke » seulement)	Coke total (y compris « petit coke - grésil - cendrées et déchets »)	Année	Coke métallurgique (« gros coke » seulement)	Coke total (y compris « petit coke - grésil - cendrées et déchets »)
Jaren	Hoogovencokes (« dikke cokes » alleen)	Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgruis en -afval » inbegrepen)	Jaren	Hoogovencokes (« dikke cokes » alleen)	Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgruis en -afval » inbegrepen)	Jaren	Hoogovencokes (« dikke cokes » alleen)	Alle cokes (« kleine en gebroken cokes, cokesgruis en -afval » inbegrepen)
1930	5 285 610	5 786 020	1940	3 296 690	3 945 280	1950	3 564 058	4 598 060
1931	4 876 850	5 363 040	1941	3 662 400	4 425 180	1951	4 783 488	6 096 394
1932	4 410 050	4 876 780	1942	3 588 190	4 407 080	1952	5 055 951	6 407 208
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	2 840 320	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

Nota. — 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 1930, 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 1930 in bovenstaande tabel afzonderlijk aangeduid.

de 4,5 % par rapport à l'année précédente laquelle était en recul de 3,5 % sur 1957.

Le tableau 3.1 donne la production des cokeries belges depuis 1930.

Les données provisoires relatives à 1960 indiquent une expansion sensible de la production de coke (7.539.106 tonnes) en augmentation de 4,5 % par rapport à 1959 et dépassant largement le niveau record de 7.270.000 tonnes atteint en 1956.

L'enfournement correspondant à la production de 1959 s'est élevé à 9.298.071 tonnes contre 8.938.433 tonnes en 1958.

Le tableau 3.2 donne les réceptions de houilles (l'enfournement pour l'année 1954) pour les six dernières années.

t.o.v. het vorige jaar, toen de produktie 3,5 t.h. lager was dan in 1957.

In tabel 3.1 is de produktie van de Belgische cokesfabrieken sedert 1930 aangeduid.

De voorlopige gegevens over 1960 wijzen op een gevoelige stijging van de kokesproduktie (7.539.106 t), wat 4,5 t.h. meer is dan in 1959 en nog aanzienlijk meer dan het recordcijfer van 1956 (7.270.453 t).

De produktie van 1959 stemt overeen met een kolenverbruik van 9.298.071 t, tegenover 8.938.433 ton in 1958.

In tabel 3.2 zijn voor de jongste 10 jaren de ontvangen kolen aangeduid (voor 1954 de verbruikte kolen).

Tableau 3.2. — Réceptions de charbons belges et de charbons étrangers.

Tabel 3.2. — Ontvangen Belgische en vreemde kolen.

1 000 t

ANNEES JAAR	Cokeries miniè es Cokesfabrieken van mijnen	Cokeries métallurgiques Cokesfabrieken v. staalbedrijven	Cokeries indépendantes Zelfstandige cokesfabrieken	Ensemble Samen
1954 (1) Charbon belge — Inheemse kolen .	1 369	3 899	482	5 750
Charbon étranger — Uitheemse kolen	36	1 387	787	2 210
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 405</b>	<b>5 286</b>	<b>1 269</b>	<b>7 960</b>
1955 Charbon belge — Inheemse kolen .	1 510	4 712	702	6 924
Charbon étranger — Uitheemse kolen	22	1 032	678	1 732
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 532</b>	<b>5 744</b>	<b>1 380</b>	<b>8 656</b>
1956 Charbon belge — Inheemse kolen .	1 805	4 574	844	7 223
Charbon étranger — Uitheemse kolen	22	1 514	825	2 361
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 827</b>	<b>6 088</b>	<b>1 669</b>	<b>9 584</b>
1957 Charbon belge — Inheemse kolen .	1 757	4 433	723	6 913
Charbon étranger — Uitheemse kolen	9	1 532	844	2 385
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 766</b>	<b>5 965</b>	<b>1 567</b>	<b>9 298</b>
1958 Charbon belge — Inheemse kolen .	1 563	4 164	326	6 053
Charbon étranger — Uitheemse kolen	—	1 888	915	2 803
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 563</b>	<b>6 052</b>	<b>1 241</b>	<b>8 856</b>
1959 Charbon belge — Inheemse kolen .	1 547	4 618	475	6 640
Charbon étranger — Uitheemse kolen	—	1 742	962	2 704
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<b>1 547</b>	<b>6 360</b>	<b>1 437</b>	<b>9 344</b>

(1) Pour 1954, il s'agit d'enfournements.

(1) Voor 1954 zijn de verbruikte hoeveelheden aangeduid.

Ce tableau permet de faire les constatations suivantes :

- l'ensemble des réceptions a augmenté de 488.299 tonnes vis-à-vis de 1958 ;
- les réceptions de charbons étrangers sont en faible recul (— 99.000 tonnes) ;

Uit die tabel blijkt :

- dat de globale hoeveelheid ontvangen kolen t.o.v. 1958 met 488.299 t gestegen is ;
- dat minder vreemde kolen ingeslagen werden (— 99.000 t) ;

— par conséquent, l'augmentation globale des réceptions a profité uniquement aux charbons belges ; ces réceptions ont augmenté de 587.000 tonnes et leur niveau remonte vers les sommets atteints en 1955, 1956 et 1957 ;

— les réceptions de charbons étrangers représentent vis-à-vis des réceptions totales :

27,8 % en 1954  
20,0 % en 1955  
24,6 % en 1956  
25,7 % en 1957  
31,6 % en 1958  
28,9 % en 1959

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

les cokeries minières absorbent quasi exclusivement du charbon belge,

les cokeries sidérurgiques absorbent pour un peu plus de 2/3 de charbon belge,

les cokeries indépendantes s'alimentent pour les 2/3 en charbon étranger.

Le tableau 3.3 indique de façon plus détaillée la provenance des houilles reçues en 1959.

— dat de verhoging bijgevolg alleen de Belgische kolen ten goede gekomen is ; voor deze laatste bedraagt de verhoging 587.000 t, zodat de rekordcijfers van 1955, 1956 en 1957 opnieuw benaderd werden ;

— dat de vreemde kolen in de totale ingeslagen hoeveelheden vertegenwoordigd zijn met :

27,8 % in 1954  
20,0 % in 1955  
24,6 % in 1956  
25,7 % in 1957  
31,6 % in 1958  
28,9 % in 1959

— dat de verhouding van de vreemde kolen in de totale ingeslagen hoeveelheid verandert volgens de categorie waartoe de cokesfabriek behoort :

de cokesfabrieken van mijnen verbruiken haast uitsluitend Belgische kolen,

de cokesfabrieken van staalbedrijven verbruiken voor iets meer dan 2/3 Belgische kolen,

de zelfstandige cokesfabrieken verbruiken voor 2/3 vreemde kolen.

In tabel 3.3 is de herkomst van de in 1959 ingeslagen kolen in detail aangeduid.

Tableau 3.3. — Réceptions de houilles en 1959.

Tabel 3.3. — In 1959 ontvangen kolen.

tonnes

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 . . . . .	1 546 529	4 617 928	475 503	6 639 960
Allemagne occidentale — West-Duitsland . . . . .	—	930 672	193 367	1 124 039
France — Frankrijk . . . . .	—	131 616	67 117	198 733
Grande-Bretagne — Groot-Brittannië . . . . .	—	48 214	32 585	80 799
Pays-Bas — Nederland . . . . .	—	211 098	129 513	340 611
Etats-Unis — Verenigde Staten . . . . .	—	420 652	539 377	960 029
<i>Total — Totaal . . . . .</i>	<i>1 546 529</i>	<i>6 360 180</i>	<i>1 437 462</i>	<i>9 344 171</i>

Les principaux fournisseurs étrangers de fines à coke sont dans l'ordre : l'Allemagne occidentale 41,5 %, les Etats-Unis 35,5 %, les Pays-Bas 12,6 %.

En 1958, les Etats-Unis venaient en tête 52,5 %, l'Allemagne occidentale 25,6 %, les Pays-Bas 9,9 %.

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

Par tonne de houille enfournée les usines ont produit en 1959, 776 kg de coke et 347 m<sup>3</sup> de gaz vendables.

De voornaamste buitenlandse leveranciers van cokesfijnkolen zijn : West-Duitsland 41,5 t.h., de Verenigde Staten 35,5 t.h., Nederland 12,6 t.h.

In 1958 bekleedden de Verenigde Staten de eerste plaats met 52,5 t.h., gevolgd door West-Duitsland met 25,6 t.h. en Nederland met 9,9 t.h.

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

In 1959 hebben de fabrieken per ton verbruikte kolen 776 kg cokes en 347 m<sup>3</sup> verkoopbaar gas voortgebracht.



**Personnel. - Productivité.**

Le personnel des cokeries s'est élevé en 1959 à 3.925 ouvriers, en diminution de 65 unités.

La productivité du travail a augmenté : 5.037 kg par journée - ouvrier, contre 4.755 kg en 1958 (+ 6 %).

Le salaire nominal journalier moyen brut a augmenté de 4,3 %, passant de 310,67 F à 323,98 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 plus des deux tiers (67,9 %) 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 3.072.369 t au prix unitaire de 974,68 F/t, en baisse de 13,8 % sur le prix moyen de 1958.

Cette valeur unitaire n'est pas exactement représentative de la valeur moyenne de la production, les catégories inférieures (0-80), de valeur moindre, constituant 28,5 % du tonnage vendu, mais seulement 8,7 % des cessions, lesquelles ont absorbé 55,8 % 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 976,93 F/t, supérieure de 2,25 F/t au prix unitaire moyen des ventes calculé ci-dessus, mais également inférieure de 14,9 % à la valeur moyenne correspondante de 1958.

**B. — La fabrication  
des agglomérés de houille.**

(Tableau VI)

**Production.**

En 1959 la fabrication des agglomérés a de nouveau subi une diminution par rapport aux deux années précédentes : la production totale n'a plus atteint, en effet, que 1.001.758 t contre 1.036.976 t en 1958 (—3,4 %) et 1.834.596 t en 1957.

La régression de la production des briquettes s'est encore accentuée tandis que celle des boulets restait au même niveau, ainsi qu'il ressort du tableau suivant :

**Personeel. - Produktiviteit.**

In 1959 waren in de cokesfabrieken 3.925 arbeiders tewerkgesteld, wat 65 minder was dan in 1958.

De arbeidsproductiviteit is gestegen : zij bedroeg 5.037 kg per dagtaak, tegenover 4.755 kg in 1958 (+ 6 %).

Het gemiddeld nominaal brutoloon per dag is met 4,3 % gestegen, nl. van 310,67 F tot 323,98 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.

Wijl meer dan twee derden (67,9 %) van de produktie door cokesfabrieken van staalbedrijven voortgebracht werden, sloegen de eigenlijke verkoop en de leveringen aan het personeel slechts op een hoeveelheid van 3.072.369 t, die tegen een gemiddelde prijs van 974,68 F per ton geleverd werd, wat in vergelijking met 1958 een daling van 13,8 % uitmaakt.

Die prijs per ton geeft geen juist beeld van de gemiddelde waarde van de produktie. De laagste klassen (0-80), die minder waard zijn, vertegenwoordigen haast 28,5 % van de verkochte, maar slechts 8,7 % van de afgestane hoeveelheden, die 55,8 % 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 976,93 F/t, wat 2,25 F/t meer is dan de hierboven berekende gemiddelde verkoopprijs per ton, maar ook 14,9 % minder dan de overeenstemmende gemiddelde waarde van 1958.

**B. — Bereiding  
van steenkoolagglomeraten.**

(Tabel VI)

**Produktie.**

In 1959 is de produktie van agglomeraten nogmaals gedaald in vergelijking met de twee voorgaande jaren : de totale produktie bedroeg inderdaad nog slechts 1.001.758 t tegen 1.036.976 t in 1958 (— 3,4 t.h.) en 1.834.596 t in 1957.

De produktie van briketten is nog sterker gedaald, terwijl die van eierkolen op hetzelfde peil gebleven is, zoals blijkt uit onderstaande tabel :

	BORINAGE et CENTRE BORINAGE en CENTRUM	CHARLEROI-NAMUR CHARLEROI-NAMEN	LIEGE LUIK	REGION NON MINIERE BUITEN de MIJNSTREKEN	ROYAUME HET RIJK		
Usines en activité — Aantal fabrieken in bedrijf ... ..	4	16	8	3	31		
Journées-ouvriers (1) — Totaal aantal dagtaken (1) ... ..	15 644	43 121	33 821	6 201	98 787		
Nombre d'employés inscrits le 15 octobre 1959 — Gemiddeld aantal bedienden ingeschreven op 15 oktober 1959 ... ..	2	4	10	6	22		
Nombre moyen d'ouvriers occupés (2) — Gemiddeld aantal tewerkgestelde arbeiders (2) ... ..	95	218	135	31	479		
<b>DEPENSES DE PERSONNEL — PERSONEELSUITGAVEN</b>							
Appointements — Wedden ... .. 1 000 F	166	665	1 349	535	2 715		
Salaires — Lonen ... .. 1 000 F	3 969	10 810	7 838	1 223	23 840		
Cotisations sociales à charge de l'employeur — Sociale bijdragen ten laste van de werkgever ... .. 1 000 F	968	2 646	2 059	461	6 134		
Assurances contre les accidents de travail — Verzekering tegen arbeidsongevallen ... 1 000 F	182	656	426	90	1 354		
Assurances contre les maladies professionnelles — Verzekering tegen beroepsziekten 1 000 F	1	7	2	—	10		
Autres charges sociales et rémunérations complémentaires — Andere sociale lasten en aanvullende lonen ... .. 1 000 F	976	1 993	2 081	50	5 100		
<b>CONSOMMATIONS — VERBRUIK</b>							
<b>A. Combustibles et électricité — Brandstoffen en elektriciteit</b>							
Charbon de terre — Steenkool ... .. t	2 913	12 104	9 920	1 254	26 191		
Coke — Cokes ... .. t	—	—	—	—	—		
Agglomérés de houille achetés — Gekochte steenkoolagglomeraten ... .. t	—	—	260	—	260		
Huiles combustibles — Stookolie ... .. hl	329	12	420	500	1 261		
Essence et pétrole — Benzine en petroleum ... .. hl	2	1	10	80	93		
Gaz — Gas ... .. m <sup>3</sup>	—	—	—	—	—		
Electricité — Elektriciteit ... .. MWh	1 545	3 733	4 730	424	10 432		
Autres — Andere produkten ... .. 1 000 F	27	912	1 159	—	2 098		
<b>B. Matières premières — Grondstoffen</b>							
Houille — Steenkool ... ..	{	belge — inheemse ... .. t	114 970	359 424	432 674	25 278	932 346
		étrangère — uitheemse ... .. t	—	—	—	2 959	2 959
		Total — Totaal ... .. t	114 970	359 424	432 674	28 237	935 305
Brai — Pek ... ..	{	belge — inheemse ... .. t	5 472	20 282	29 083	1 843	56 680
		étranger — uitheemse ... .. t	4 351	10 365	3 968	284	18 968
		Total — Totaal ... .. t	9 823	30 647	33 051	2 127	75 648
Autres liants — Andere bindmiddelen	{	belges — inheemse ... .. t	—	599	—	—	599
		étrangers — uitheemse ... .. t	—	—	—	3	3
		Total — Totaal ... .. t	—	599	—	3	602
<b>C. Autres matières — Andere produkten ... .. 1 000 F</b>							
	906	5 655	7 183	240	13 984		

PRODUCTION PROPRE ET ECOULEMENT EN 1959  
 PRODUKTIE VOOR EIGEN REKENING EN AFZET IN 1959

		Briquettes	Boulets	Totaal	Briquettes	Boulets	Totaal	Briquettes	Boulets	Totaal	Briquettes	Boulets	Totaal	Briquettes	Boulets	Totaal
		Briketten	Eierkolen	Totaal	Briketten	Eierkolen	Totaal	Briketten	Eierkolen	Totaal	Briketten	Eierkolen	Totaal	Briketten	Eierkolen	Totaal
<b>1. Disponibilités — Beschikbare hoeveelheden</b>																
1.1. Production propre de 1959 (3) — In 1959 voor eigen rekening geproduceerd (3) ... .. t																
		47 719	75 607	123 326	120 911	255 971	376 882	38 205	425 564	463 769	—	28 767	28 767	206 835	785 909	992 744
1.2. Stock au 1-1-1959 — Voorraad op 1-1-1959 ... .. t																
		145	678	823	2 888	9 386	12 274	6 857	42 385	49 242	—	489	489	9 890	52 938	62 828
Total 1 — Totaal 1 ... .. t		47 864	76 285	124 149	123 799	265 357	389 156	45 062	467 949	513 011	—	29 256	29 256	216 725	838 847	1 055 572
<b>2. Consommation propre — Zelf verbruikt</b>																
2.1. De la fabrique — door de fabriek ... .. t																
		439	467	906	189	1 402	1 591	1	1 504	1 505	—	75	75	629	3 448	4 077
2.2. De la mine dont dépend la fabrique — door de mijn waartoe de fabriek behoort ... .. t																
		2 904	3 597	6 501	6 178	7 690	13 868	1 705	5 009	6 714	—	—	—	10 787	16 296	27 083
Total 2 — Totaal 2 ... .. t		3 343	4 064	7 407	6 367	9 092	15 459	1 706	6 513	8 219	—	75	75	11 416	19 744	31 160
<b>3. Fournitures au personnel de la fabrique et de la mine dont dépend la fabrique (à prix réduit et gratuitement) — Geleverd aan het personeel van de fabriek en van de mijn waartoe de fabriek behoort (tegen verminderde prijs of gratis)</b>																
Quantité — Hoeveelheid ... .. t																
		—	51 172	51 172	6	51 568	51 574	465	41 066	41 531	—	57	57	471	143 863	144 334
Valeur — Waarde ... .. 1 000 F																
		—	52 182	52 182	6	51 948	51 954	504	45 692	46 196	—	74	74	510	149 896	150 406
Valeur moyenne — Gemiddelde waarde ... .. F/t																
		—	1 019,74	1 019,74	1 000,00	1 007,37	1 007,37	1 083,87	1 112,65	1 112,33	—	1 298,25	1 298,25	1 082,80	1 041,94	1 042,07
<b>4. Cessions autres que celles reprises sub 2.2. — Afgestane hoeveelheden buiten die vermeld onder 2.2. ... .. t</b>																
		1 065	3 490	4 555	228	309	537	—	—	—	—	—	—	1 293	3 799	5 092
<b>5. Ventes — Verkochte hoeveelheden</b>																
5.1. En Belgique — In België ... ..																
	Quantité — Hoeveelheid ... .. t	42 995	14 784	57 779	109 527	150 300	259 827	34 880	283 887	318 767	—	23 707	23 707	187 402	472 678	660 080
	Valeur — Waarde ... .. 1 000 F	45 752	14 201	59 953	114 929	146 378	261 307	36 273	297 807	334 080	—	30 144	30 144	196 954	488 530	685 484
	Valeur moyenne — Gemidd. waarde ... .. F/t	1 064,12	960,57	1 037,63	1 049,32	973,91	1 005,70	1 039,94	1 049,03	1 048,04	—	1 271,52	1 271,52	1 050,97	1 033,54	1 038,49
5.2. A l'exportation ... ..																
	Quantité — Hoeveelheid ... .. t	270	2 402	2 672	4 015	50 356	54 371	2 680	89 250	91 930	—	4 697	4 697	6 965	146 705	153 670
	Valeur — Waarde ... .. 1 000 F	269	2 116	2 385	4 128	47 237	51 365	2 771	91 449	94 220	—	5 937	5 937	7 168	146 739	153 907
	Valeur moyenne — Gemidd. waarde ... .. F/t	996,30	880,93	892,59	1 028,14	938,06	944,71	1 033,96	1 024,64	1 024,91	—	1 264,00	1 264,00	1 029,15	1 000,23	1 001,54
Total 5 — Totaal 5 ... ..		43 265	17 186	60 451	113 542	200 656	314 198	37 560	373 137	410 697	—	28 404	28 404	194 367	619 383	813 750
	Valeur — Waarde ... .. 1 000 F	46 021	16 317	62 338	119 057	193 615	312 672	39 044	389 256	428 300	—	36 081	36 081	204 122	635 269	839 391
	Valeur moyenne — Gemidd. waarde ... .. F/t	1 063,70	949,44	1 031,22	1 048,57	964,91	995,14	1 039,51	1 043,20	1 042,86	—	1 270,28	1 270,28	1 050,19	1 025,65	1 031,51
<b>6. Stock au 31-12-1959 — Voorraad op 31-12-1959 ... .. t</b>																
		191	373	564	3 656	3 732	7 388	5 331	47 233	52 564	—	720	720	9 178	52 058	61 236

- (1) Nombre de journées de travail effectuées par l'ensemble du personnel ouvrier, y compris celui des services accessoires.  
 (2) Nombre de journées de travail effectuées par l'ensemble du personnel ouvrier, divisé par le nombre de jours d'activité (productrice ou non).  
 (3) Les fabriques d'agglomérés ont en outre produit à façon 9 014 t de boulets, ce qui porte la production totale d'agglomérés à 1 001 758 t (cf. le texte).

- (1) Aantal dagtaken van al de arbeiders samen, die van de nevenbedrijven inbegrepen.  
 (2) Aantal dagtaken van al de arbeiders samen, gedeeld door het aantal werkdagen waarop al dan niet voortgebracht werd.  
 (3) De agglomeratenfabrieken hebben bovendien 9 014 t eierkolen tegen een maakloon geproduceerd, zodat de totale productie van agglomeraten 1 001 758 t bedraagt (zie tekst).



1 000 t

NATURE DES PRODUITS AARD VAN DE PRODUKTEN	1924	1938	1955	1956	1957	1958	1959
Briquettes — Briketten . . .	1 637	1 028	472	432	342	246	207
Boulets — Eierkolen . . .	393	533	1 082	1 395	1 493	791	795
<i>Total — Totaal . . .</i>	2 030	1 561	1 554	1 827	1 835	1 037	1 002

Cette production a été réalisée à concurrence de 96 % dans les fabriques dépendant des charbonnages, contre 98 % l'année précédente. 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.

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 à 176.530 t en 1958. Elles ont encore diminué en 1959 passant à 153.670 t seulement (— 15 % vis-à-vis de 1958). L'écoulement en Belgique, par contre, compte tenu des fournitures au personnel des fabriques et des mines a augmenté de 4 % : 804.414 t en 1959 contre 773.666 t en 1958. C'est le bassin de Liège qui a été le moins affecté par cet effondrement du marché.

Deux fabriques minières du bassin de Charleroi ont cessé leur activité, tandis qu'une nouvelle fabrique a été mise en marche dans le Borinage.

La production propre totale indiquée au tableau VI est inférieure de 9.014 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 diminuée de 3,4 % en 1959 a été réalisée avec un personnel ouvrier réduit de 3,2 % (479 ouvriers contre 495 en 1958).

Le revenu annuel moyen brut des ouvriers des fabriques a été de 49.770 F en 1959 en diminution de 6 % sur celui de 1958, par suite de l'extension du chômage partiel parmi ce personnel réduit.

96 % van deze produktie werd in de fabrieken van de mijnen gefabriceerd, tegen 98 % het vorige jaar. 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.

Er dient opgemerkt dat deze ernstige crisis 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). Daarentegen is de afzet in België, rekening gehouden met de leveringen aan het personeel van de fabrieken en van de mijnen met 4 t.h. gestegen : 804.414 t in 1959 tegen 773.666 t in 1958. Het bekken van Luik werd door de inzinking het minst getroffen.

In het bekken van Charleroi hebben twee fabrieken van kolenmijnen hun deuren gesloten, terwijl men in de Borinage een nieuwe fabriek in bedrijf genomen heeft.

De totale produktie voor eigen rekening vermeld in tabel VI bedraagt 9.014 ton eierkolen minder dan de produktie aangegeven bij de E.G.K.S. Dit verschil 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, die 3,4 % lager was dan in 1958, werd verwezenlijkt met 479 arbeiders, tegenover 495 in 1958, wat een vermindering uitmaakt van 3,4 t.h.

In 1959 hadden deze arbeiders een gemiddeld brutoinkomen van 49.770 F, wat 6 % lager is dan in 1958, ten gevolge van de toenemende gedeeltelijke werkloosheid onder dit beperkt personeel.

L'ensemble des charges sociales et des rémunérations complémentaires supportées par les employeurs s'est élevé à 47 % de la masse des salaires et appointements comme l'année précédente.

En 1959, la productivité du travail a augmenté de 10,1 % en moyenne dans les fabriques d'agglomérés, passant de 9.204 kg par journée-ouvrier en 1958 à 10.141 kg en 1959.

#### 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 18 % de la production (15 % pour les fournitures au personnel, consistant presque exclusivement en boulets, et 3 % pour les consommations, consistant à concurrence de 37 % 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 la houille et de brai.

La consommation de houille s'est élevée à 935.305 tonnes, dont 2.959 tonnes seulement (0,3 %) de charbons étrangers importés, à concurrence de 100 %, par les fabriques indépendantes. Elle est en baisse de 3,5 % sur celle de l'année précédente. Les fabriques d'agglomérés n'ont plus absorbé que 4 % de la production totale réduite de houille du pays contre près de 6 % de la production élevée de 1957.

La consommation de brai n'a plus atteint que 75.648 tonnes, dont 18.968 (25 %) provenant de l'étranger.

#### Ventes.

Le montant global des ventes proprement dites s'est élevé à 839.391.000 F, soit 93 % de la valeur des ventes d'agglomérés en 1958 (906.198.000 F). Le prix unitaire moyen de la tonne d'agglomérés a été de 1.031,51 F/t, en baisse de 103,14 F/t (9,1 %) sur celui de 1958.

De sociale lasten en de aanvullende lonen ten laste van de werkgevers bedroegen 47 % van de globale lonen en wedden, juist zoals het vorige jaar.

In 1959 is de arbeidsproductiviteit in de agglomeraten-fabrieken gemiddeld met 10,1 % gestegen, nl. van 9.207 kg per dagtaak in 1958 tot 10.141 kg in 1959.

#### 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, vertegenwoordigen samen 18 % van de produktie (15 % voor de leveringen aan het personeel, haast uitsluitend eierkolen, en 3 % voor het verbruik, dat voor 37 % uit briketten bestaat).

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

#### Verbruikte kolen en pek.

In 1959 werden 935.305 ton kolen verbruikt, waarvan slechts 2.959 ton (0,3 %) vreemde kolen, die voor 100 % door de zelfstandige fabrieken ingevoerd werden. In vergelijking met 1958 is het verbruik met 3,5 % gedaald. De agglomeratenfabrieken hebben nog slechts 4 % van onze sterk verminderde totale kolenproduktie afgenomen, tegenover haast 6 % van de hoge produktie in 1957.

In het beschouwde jaar werden nog slechts 75.648 t pek verbruikt, waarvan 18.968 t (25 %) werden ingevoerd.

#### Verkoop.

De eigenlijke verkoop bracht globaal 839.391.000 F op, d.i. 93 % van de opbrengst in 1958 (906.198.000). De gemiddelde prijs van de agglomeraten bedroeg 1.031,51 F per ton, wat 103,14 F/t (9,1 %) minder is dan in 1958.





## CHAPITRE TROISIEME

## LA METALLURGIE

## A. — Sidérurgie.

1. — HAUTS FOURNEAUX  
(Tableau VII)

## Nombre d'usines.

Le nombre d'usines actives en 1959 est de 12 ; il n'a pas varié depuis 1946. Le nombre de hauts-fourneaux à feu au 31 décembre 1959 était de 50 contre 49 au 31 décembre 1958. Ce nombre de hauts-fourneaux oscille depuis de nombreuses années autour de la cinquantaine. La capacité unitaire moyenne a augmenté, car généralement on profite de la nécessaire reconstruction d'un haut-fourneau pour en modifier les caractéristiques.

## Production, consommation de matières premières, productivité.

En 1959, la production totale de fonte s'est élevée à 5.967.441 t marquant une augmentation de 8,10 % sur celle de 1958 (5.518.923 t), laquelle était inférieure de 1,11 % à celle de 1957 (5.580.671 t).

La stagnation observée en 1957 s'est poursuivie et légèrement aggravée en 1958. En 1959, la reprise s'est fait sentir progressivement et l'ensemble de l'année marque une amélioration sensible vis-à-vis de 1957 et 1958.

Les données provisoires empruntées aux publications de la C.E.C.A. indiquent que le redressement marqué qui s'est opéré en 1959, à partir du mois de mars s'est poursuivi durant toute l'année 1960 : le tonnage de fonte brute produit en 1960 a augmenté de 554.000 t (9,3 %) par rapport à celui de 1959, pulvérisant les records de production.

La fonte pour acier Thomas a constitué 97,73 % de la production de 1959. Il n'a plus été produit de fonte pour acier Bessemer depuis 1950 (362 t).

La majeure partie des fontes produites en 1959 ont été traitées dans les aciéries des usines productrices.

Les ventes de fonte brute n'ont porté que sur 1,74 % de la production au prix moyen de 2.796,89 F par tonne, en baisse de 18,8 % sur celui de 1958. Ces ventes concernent presque exclusivement les fontes de moulage. 99,17 % des fontes Thomas ont été cédées aux aciéries jointes aux hauts fourneaux.

La consommation de coke s'est élevée à 5.243.815 t et celle de minerai de fer à 12.431.150 t, en augmentation de 4,65 % et 5,07 % respectivement sur les tonnages correspondants de 1958.

## HOOFDSTUK III.

## DE METAALNIJVERHEID

## A. — De ijzer- en staalnijverheid.

1. — HOOGOVENS  
(Tabel VII)

## Aantal fabrieken.

In 1959 waren 12 fabrieken in bedrijf ; dit aantal is sedert 1946 niet meer gewijzigd. Op 31 december 1959 waren 50 hoogovens aangestoken, tegenover 49 op 31 december 1958. Dit aantal hoogovens schommelt sedert verscheidene jaren rond de 50. De gemiddelde capaciteit is toegenomen, want doorgaans neemt men de noodzakelijke herbouw van een hoogoven te baat om de kenmerken ervan te wijzigen.

## Productie, verbruikte grondstoffen, produktiviteit.

In 1959 heeft men 5.967.441 ton gietijzer geproduceerd, wat 8,10 % meer is dan in 1958 (5.518.923 t), toen een vermindering van 1,11 % t.o.v. 1957 (5.580.671 t) vastgesteld werd.

De stilstand die in 1957 waargenomen werd, was in 1958 blijven voortduren, en was zelfs enigszins verergerd. In 1959 is een geleidelijke heropleving ingetreden. In zijn geheel genomen heeft 1959 een merkelijke verbetering gebracht t.o.v. 1957 en 1958.

De voorlopige inlichtingen door de E.G.K.S. gepubliceerd tonen aan dat de uitgesproken verbetering die sedert maart 1959 ingetreden is, in heel het jaar 1960 is blijven voortduren : t.o.v. 1959 is de produktie van ruwijzer in 1960 met 554.000 t (9,3 t.h.) gestegen, waardoor alle vroegere recordcijfers overtroffen werden.

De produktie van 1959 bestond voor 97,73 % uit gietijzer voor Thomas-staal. Sedert 1950 (362 t) heeft men geen gietijzer voor Bessemer-staal meer geproduceerd.

Het grootste deel van het in 1959 voortgebrachte gietijzer heeft men verwerkt in de staalfabrieken van de producerende bedrijven.

Slechts 1,74 % van het geproduceerde ruwijzer heeft men verkocht ; de gemiddelde verkoopprijs bedroeg 2.796,89 F per ton, welke prijs 18,8 % lager is dan die van 1958. Die verkoop had haast uitsluitend betrekking op grauw ruwijzer. 99,17 % van het Thomas-gietijzer heeft men aan de staalfabrieken van de hoogovens afgestaan.

In 1959 heeft men 5.243.815 t cokes en 12.431.150 t ijzererts verbruikt, wat onderscheidenlijk 4,65 % en 5,07 % meer is dan in 1958.

De 1958 à 1959 les consommations spécifiques sont passées de 908 kg à 879 kg de coke (— 3,2 %) et de 2.144 à 2.083 de minerai (— 2,8 %) pour 1.000 kg de fonte produite.

Le coke consommé est presque exclusivement belge et provient dans la proportion des trois quarts (74,9 %) des cokeries sidérurgiques, comme les années précédentes (74 à 75 %).

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 ont été, dans l'ordre des tonnages importés :

la France . . . . .	7 635 868 tonnes
la Suède . . . . .	3 034 676
le Grand-Duché de Luxembourg . . . . .	1 481 924
le Canada . . . . .	75 597
l'Algérie . . . . .	44 313
le Chili . . . . .	22 110
l'Inde portugaise . . . . .	12 681
les Etats-Unis d'Amérique . . . . .	10 041
la Norvège . . . . .	9 387
l'Angola . . . . .	8 831
la Guinée française . . . . .	4 559
la Grèce . . . . .	2 826

Les tonnages en provenance des trois principaux fournisseurs ont totalisé ensemble en 1959 98,5 % de nos importations. Les fournitures de minerais français et suédois sont en légère augmentation tandis que celles en provenance du Luxembourg augmentent de 42,8 % par rapport à 1958 où elles avaient diminué de 13,7 % par rapport à 1957. Les fournitures en provenance d'autres pays sont en augmentation. La provenance géographique est fortement changée. Le Canada prend la tête de ces pays.

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

Le nombre de journées-ouvriers est passé de 2.238.242 en 1958 à 2.235.113 en 1959 en diminution de 0,14 %. La productivité du travail propre aux ouvriers des hauts fourneaux est passée de 2.466 kg de fonte brute par journée-ouvrier en 1958 à 2.670 kg par journée-ouvrier en 1959, en augmentation de 204 kg ou 8,27 %.

Van 1958 tot 1959 is het specifiek verbruik gedaald van 908 kg tot 879 kg cokes (— 3,2 %) en van 2.144 tot 2.083 kg ijzererts (— 2,8 %) per 1.000 kg geproduceerd gietijzer.

De verbruikte cokes zijn haast uitsluitend Belgische en werden, net zoals de voorgaande jaren (74 à 75 %), voor drie vierden (74,9 %) 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 leveranciers (in afnemende volgorde gerangschikt) :

Frankrijk . . . . .	7 635 868 ton
Zweden . . . . .	3 034 676
Groothertogdom Luxemburg . . . . .	1 481 924
Canada . . . . .	75 597
Algerië . . . . .	44 313
Chili . . . . .	22 110
Portugees Indië . . . . .	12 681
Verenigde Staten . . . . .	10 041
Noorwegen . . . . .	9 387
Angola . . . . .	8 831
Frans Guinea . . . . .	4 559
Griekenland . . . . .	2 826

De drie voornaamste leveranciers hebben samen 98,5 % van onze invoer geleverd. De invoer van Frans en Zweeds ijzererts is licht gestegen, terwijl de invoer uit Luxemburg t.o.v. 1958 met 42,8 t.h. toegenomen is. In 1958 was deze laatste weliswaar 13,7 % lager dan in 1957. De leveringen uit de overige landen zijn toegenomen. De aardrijkskundige herkomst heeft grote wijzigingen ondergaan. Onder die landen staat Canada vooraan.

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

Het aantal individuele diensten is van 2.238.242 in 1958 gedaald tot 2.235.113 in 1959, d.i. een vermindering van 0,14 %. De arbeidsproductiviteit van de hoogovenarbeiders is van 2.466 kg ruwijzer per dienst in 1958 gestegen tot 2.670 kg per dienst in 1959, wat een vermeerdering uitmaakt van 204 kg of 8,27 %.





		Acéries jointes à des hauts fourneaux Staal fabrieken verbonden aan hoogovens			
		HAINAUT et BRABANT HENEGOUWEN en BRABANT	LIEGE et LUXEMBOURG LUIK en LUXEMBOURG	ENSEMBLE SAMEN	
Nombre d'établissements actifs — Aantal fabrieken in bedrijf		7	4	11	
Ouvriers occupés (nombre moyen) (1) — Gemiddeld aantal tewerkgestelde arbeiders (1)		3 422	3 301	6 723	
Journées-ouvriers (2) — Diensten (2)		1 050 759	1 205 183	2 255 942	
<b>CONSUMMATIONS — VERBRUIK</b>					
<b>A. Matières premières — Grondstoffen</b>					
Fontes	{ belges — inheems	3 507 744	2 303 161	5 810 905	
Gietijzer	{ étrangères — uitheems	33 277	25 682	58 959	
	total — totaal	3 541 021	2 328 843	5 869 864	
Minerais — Erts		3 131	9 033	12 164	
Ribbons et mitrailles — Metaalfal en schroot		360 291	662 793	1 023 084	
<b>B. Combustibles et énergie — Brandstof en energie</b>					
Houille — Steenkolen		4 199	6 998	11 197	
Coke — Cokes		10 643	6 164	16 807	
Agglomérés — Agglomeraten		2 078	1 690	3 768	
Huiles combustibles — Stookolie		32 972	48 298	81 270	
Essence — Benzine		435	1 080	1 515	
Gaz — Gas		143 796 139	212 467 996	356 264 135	
Electricité — Elektriciteit		186 289 139	68 871 959	255 161 098	
<b>PRODUCTION (t) — PRODUKTIE (t)</b>					
Lingots d'acier	{ au convertisseur — Retortoven	3 282 522	2 234 655	5 517 177	
Staalblokken	{ sur sole — Vuurplaat (oven)	29 078	281 039	310 117	
	{ au four électrique — elektrische oven	115 186	57 527	172 713	
	Total — Totaal	3 426 786	2 573 221	6 000 007	
Pièces moulées	{ au convertisseur — Retortoven	3 467	4 660	8 127	
Gegoten stukken	{ sur sole — Vuurplaat (oven)	741	—	741	
	{ au four électrique — elektrische oven	4 353	2 230	6 583	
	Total — Totaal	8 561	6 890	15 451	
<b>VENTES — VERKOOP (3)</b>					
Lingots d'acier	{ au convertisseur — Retortoven	34 224	1 547	35 771	3 217,68
Staalblokken	{ sur sole — Vuurplaat (oven)	—	90 585	90 585	4 809,14
	{ au four électrique — elektrische oven	5 863	—	5 863	4 751,22
	Total — Totaal	40 087	92 132	132 219	4 239,55
Pièces moulées	{ au convertisseur — Retortoven	—	—	—	—
Gegoten stukken	{ sur sole — Vuurplaat (oven)	—	—	—	—
	{ au four électrique — elektrische oven	2 264	—	2 264	14 508,83
	Total — Totaal	32 848	—	32 848	14 508,83

(1) 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 les chiffres des années antérieures à 1952.

(1) Aanta

(2) Aanta

(3) Met u

## 2. — 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.

**Production, consommation de matières premières.**

La production de lingots d'acier est passée en 1959 à 6.355.728 tonnes contre 5.913.496 tonnes en 1958, soit 7,48 % d'augmentation.

L'augmentation de la production d'acier affecte surtout les aciéries jointes à des hauts-fourneaux. Les aciéries indépendantes n'ont récupéré que partiellement la chute de production de 1958. La situation défavorable de ces entreprises provient vraisemblablement de la nature des produits finis qu'elles fabriquent, produits dont le marché subit une évolution distincte des produits des autres entreprises.

Les ventes d'acier sous forme de lingots n'ont porté que sur 0,95 % de la production. La valeur totale de ces transactions a été de 277.402.000 F, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 4.609,08 F par tonne en diminution de 8,54 % sur celui de 1958 (5.039,62 F).

La production de pièces moulées s'est élevée à 53.906 tonnes contre 66.926 tonnes au cours de l'année 1958, en baisse de 19,45 % (— 13,0 % pour les aciéries jointes à des hauts-fourneaux et — 21,8 % pour les aciéries indépendantes). Elle ne constitue que 0,8 % du tonnage d'acier produit en Belgique.

Les ventes proprement dites de ces pièces, qui ont porté sur environ 72 % de la production totale, se sont chiffrées par 933.092.000 F ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 23.886,85 F à la tonne en baisse de 7,7 % sur le prix moyen de 1958 (25.875,55 F) lequel était supérieur de 1,4 % à celui de 1957.

\* \* \*

L'année 1959 a vu la récession surmontée sauf dans certains secteurs particuliers et les données provisoires disponibles pour 1960 (source : C.E.C.A.) indiquent une amélioration marquée sur 1959. La production d'acier aurait atteint 7.180.000 t environ en augmentation de quelque 824.000.000 tonnes (+ 13 %) vis-à-vis de 1959.

\* \* \*

Le nombre de journées prestées par le personnel propre des aciéries s'est élevé à 3.573.735 en 1959 contre 3.875.466 en 1958. La production d'acier brut et d'acier moulé a atteint ainsi 1.778 kg en moyenne en 1959 par journée-ouvrier du personnel propre des aciéries contre 1.543 kg en 1958 et 1.489 kg en 1957.

## 2. — STAALFABRIEKEN

(Tabel VIII)

**Indeling.**

De staalfabrieken zijn in twee categorieën ingedeeld :

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

**Productie, verbruikte grondstoffen.**

In 1959 hebben die fabrieken 6.355.728 ton staalblokken voortgebracht, tegenover 5.913.496 ton in 1958, wat een vermeerdering uitmaakt van 7,48 %.

Het is vooral in de staalfabrieken verbonden aan hoogovens dat de produktie gestegen is. De zelfstandige staalfabrieken zijn hun inzinking van 1958 slechts gedeeltelijk te boven gekomen. De ongunstige toestand van die fabrieken is zeer waarschijnlijk te wijten aan de aard van de produkten die zij vervaardigen en waarvan de markt anders evolueert dan die van de produkten van de andere bedrijven.

Wat de staalblokken betreft, heeft men slechts 0,95 % van de produktie verkocht, voor een totale waarde van 277.402.000 F, zodat de gemiddelde prijs 4.609,08 F per ton bedroeg, wat 8,54 % minder is dan in 1958 (5.039,62 F).

De produktie van gegoten stukken bedroeg 53.906 ton, tegenover 66.926 ton in 1958, wat een vermindering uitmaakt van 19,45 % (— 13 % voor de staalfabrieken verbonden aan hoogovens en — 21,8 % voor de zelfstandige staalfabrieken). Zij bedraagt slechts 0,8 % van het in België geproduceerde staal.

Van de totale produktie van zulke stukken heeft men ongeveer 72 % verkocht voor een waarde van 933.092.000 F, zodat de gemiddelde prijs 23.886,85 F per ton bedroeg, wat 7,7 % minder is dan in 1958, (25.875,55 F), toen de gemiddelde prijs 1,4 % hoger was dan in 1957.

\* \* \*

In 1959 is men de inzinking te boven gekomen, behalve in enkele particuliere sectoren, terwijl de gegevens voor 1960 (bron E.G.K.S.) op een uitgesproken verbetering t.o.v. 1959 wijzen. De staalproduktie zou tot ongeveer 7.180.000 t gestegen zijn, wat nagenoeg 824.000 t meer is dan in 1959 (+ 13 %).

\* \* \*

Het eigenlijk personeel van de staalfabrieken heeft in 1959 3.573.735 dagen gewerkt, tegenover 3.875.466 dagen in 1958. De produktie van ruwstaal en van gegoten staal bedroeg dan ook gemiddeld 1.778 kg per dienst verstrekt door het eigenlijk personeel van de staalfabrieken, tegenover 1.543 kg in 1958 en 1.489 kg in 1957.

Ainsi la productivité en aciéries a dépassé le niveau atteint en 1955 (1.546 kg).

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 pour 51 % de fontes importées.

### 3. — 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 (1<sup>er</sup> groupe) ainsi qu'à Liège et à Anvers (2<sup>e</sup> 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 2.377.686 tonnes, contre 2.131.440 tonnes en 1958 en augmentation de 11,6 %, mais les ventes proprement dites n'ont porté que sur 1.041.615 t (— 7,6 %), soit 43,8 % du tonnage produit.

La valeur globale de ces ventes représente 4 milliards 324.310.000 francs, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 4.151,54 F par tonne d'acier demi-fini, en baisse de 2,9 % sur le prix moyen de l'exercice précédent (4.277,38 F).

Une grande partie des demi-produits vendus, 463.743 tonnes (45 %), ont été exportés.

Les ventes et cessions aux relamineurs belges ont porté sur 1.839.334 t, dont 564.852 t de ventes et 1.274.482 t de cessions.

En acier fini les laminoirs annexés à des aciéries ont produit 3.527.732 tonnes et les laminoirs indépendants 1.051.708 tonnes, soit au total 4.579.440 tonnes contre 4.140.437 tonnes en 1958.

On constate donc une augmentation de 10,6 % de l'activité des laminoirs ; cette augmentation est de 10,7 % pour les laminoirs annexés à des aciéries tandis que l'activité des laminoirs indépendants a augmenté de 10,2 %.

Les ventes de l'année, qui ont porté sur 90,3 % de la production des laminoirs annexés à des aciéries et

Aldus heeft de produktiviteit in de staalfabrieken het cijfer van 1955 (1.546 kg) overschreden.

De verbruikte grondstoffen zijn in tabel VIII aangeduid. De fabrieken die aan hoogovens verbonden zijn, verbruiken haast al het inheems gietijzer, terwijl de zelfstandige staalfabrieken hoofdzakelijk metaalafval en schroot verbruiken en voor 51 % ingevoerd gietijzer verbruiken.

### 3. — IJZER- EN STAALWALSERIJEN (Tabel IX)

#### Indeling.

De walserijen zijn in twee categorieën 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 (1<sup>e</sup> groep) en in de provinciën Luik en Antwerpen (2<sup>e</sup> groep) gevestigd zijn.

#### Produktie, verbruikte grondstoffen.

In de buiten tekst gepubliceerde tabel IX is vooreerst het staal aangeduid dat men onder de vorm van half-produkten verkocht heeft. De produktie bedroeg 2.377.686 ton, tegenover 2.131.440 ton in 1958, wat een verhoging van 11,6 % uitmaakt, maar de eigenlijke verkoop had slechts betrekking op 1.041.615 t (— 7,6 %), d.i. 43,8 % van de voortgebrachte hoeveelheid.

De totale waarde van deze verkochte produkten beliep 4 miljard 324 miljoen 310.000 F, zodat de gemiddelde verkoopprijs van de halfafgewerkte staalprodukten 4.151,54 F per ton bedroeg, wat een vermindering van 2,9 % uitmaakt t.o.v. de gemiddelde verkoopprijs van het vorige jaar (4.277,38 F). Een groot deel van de verkochte halfafgewerkte produkten, nl. 463.743 t of 45 %, is uitgevoerd geworden. Aan Belgische herpletters heeft men 1.839.334 ton verkocht of afgegaan, nl. 564.852 ton verkocht en 1.274.482 ton afgegaan.

Wat het afgewerkt staal betreft, hebben de walserijen verbonden aan staalfabrieken 3.527.732 ton en de zelfstandige walserijen 1.051.708 ton voortgebracht, d.i. samen 4.140.437 ton in 1958.

De bedrijvigheid van de walserijen is dus met 10,6 % gestegen ; voor de walserijen verbonden aan staalfabrieken bedroeg de stijging 10,7 %, terwijl de bedrijvigheid van de zelfstandige walserijen met 10,2 % gestegen is.

In 1959 hebben de walserijen verbonden aan staalfabrieken 90,3 % van hun produktie verkocht en de zelfstandige walserijen 58,1 %, samen voor een bedrag



Laminoirs joints à une aciérie  
Aan staalfabrieken verbonden walsrijen

	HAINAUT et BRABANT HENEGOUWEN en BRABANT	LIEGE et LUXEMBOURG LUIK en LUXEMBOURG	ENSEMBLE SAMEN
Nombre d'usines actives — Aantal fabrieken in bedrijf ... ..	12	7	19
Ouvriers occupés (nombre moyen) (1) — Gemiddeld aantal tewerkgestelde arbeiders (1)	9 824	5 363	15 187
Journées-ouvriers (2) — Diensten (2) ... ..	3 007 208	1 951 453	4 958 661
<b>CONSOMMATIONS — VERBRUIK</b>			
<b>A. Matières premières — Grondstoffen</b>			
Lingots — Blokken ... ..	3 663 831	2 565 825	6 229 656
Blooms et billettes — Blooms en knuppels ... ..	85 081	96 785	181 866
Brames, largets et méplats — Plakken, plaatstrippen en halvlakken	—	173 028	173 028
Ebauches de fer — Ruw bewerkt ijzer ... ..	—	—	—
Mitrailles et riblons — Schroot en afval ... ..	—	—	—
Autres (bandes à tubes, ronds, coils, etc.) — Overige (band voor pijpen, stangen, coils, enz.) ... ..	—	464 608	464 608
<b>B. Combustibles et énergie — Brandstof en energie</b>			
Houille — Steenkolen ... ..	4 181	11 088	15 269
Coke — Cokes ... ..	5 039	2 525	7 564
Agglomérés — Agglomeraten ... ..	1 579	1 436	3 015
Huiles combustibles — Stookolie	222 524	69 621	292 145
Essence — Benzine ... ..	854	833	1 687
Gas — Gas ... ..	468 334 501	667 119 279	1 135 453 780
Electricité — Elektriciteit ... ..	369 936 705	296 058 150	665 994 855
<b>PRODUCTION (1) — PRODUCTIE (1)</b>			
<b>Aciers demi-finis — Halfafgewerkt staal</b>			
Blooms et billettes — Blooms en knuppels ... ..	768 449	99 259	867 708
Brames et largets — Plakken en plaatstrippen ... ..	153 772	322 716	476 488
Ebauches pour tôles (coils), lingots et ronds pour tubes sans soudure — Ruw bewerkt staal voor platen (coils), staven en stangen voor naadloze pijpen	748	1 032 054	1 032 802
<b>Total — Total</b> ... ..	<b>922 969</b>	<b>1 454 029</b>	<b>2 376 998</b>
<b>Aciers finis — Afgewerkt staal</b>			
Marchands — Handelsstaal ... ..	1 217 357	173 268	1 390 625
Profils (80 mm et plus) - zores — Profielijzer van 80 mm en meer - zores	166 031	31 411	197 442
Rails et accessoires — Spoorstaven en toebehoren ... ..	39 990	37 401	77 391
Fil machine — Machinedraad ... ..	363 268	236 595	599 863
Tôles fortes — Dikke platen (≥ 4,76 mm) ... ..	314 459	216 436	530 895
Tôles moyennes — Middelmattige platen (3 - 4,75 mm) ... ..	43 226	33 352	76 578
Larges plats — Breed bandstaal (≥ 150 mm) ... ..	12 248	12 265	24 513
Tôles fines — Dunne platen (< 3 mm) ... ..	—	351 575	351 575
Feuillards, bandes à tubes et tubes sans soudure — Bandijzer, band voor pijpen en naadloze pijpen ... ..	34 736	199 804	234 540
Divers (bandages et essieux, traverses et non dénommés ailleurs) — Allelei (banden en assen, dwarsliggers en elders niet vermelde produkten) ... ..	5 505	38 805	44 310
<b>Total — Total</b> ... ..	<b>2 196 820</b>	<b>1 330 912</b>	<b>3 527 732</b>

**Aciers finis — Afgewerkt ijzer**  
Marchands et profilés — Profiel- en handelsijzer ... ..  
Tôles — Platen ... ..  
**Total — Total** ... ..

**VENTES — VERKOOP (3)**

**Aciers demi-finis — Halfafgewerkt staal**  
Blooms et billettes — Blooms en knuppels ... ..  
Brames et largets — Plakken en plaatstrippen ... ..  
Ebauches pour tôles (coils), lingots et ronds pour tubes sans soudure — Ruw bewerkt staal voor platen (coils), staven en stangen voor naadloze pijpen ... ..  
**Total — Total** ... ..

**Aciers finis — Afgewerkt staal**  
Marchands — Handelsstaal ... ..  
Profils (80 mm et plus) - zores — Profielijzer van 80 mm en meer - zores  
Rails et accessoires — Spoorstaven en toebehoren ... ..  
Fil machine — Machinedraad ... ..  
Tôles fortes — Dikke platen (≥ 4,76 mm) ... ..  
Tôles moyennes — Middelmattige platen (3 - 4,75 mm) ... ..  
Larges plats — Breed bandstaal (≥ 150 mm) ... ..  
Tôles fines — Dunne platen (< 3 mm) ... ..  
Feuillards, bandes à tubes et tubes sans soudure — Bandijzer, band voor pijpen en naadloze pijpen ... ..  
Divers (bandages et essieux, traverses et non dénommés ailleurs) — Allelei (banden en assen, dwarsliggers en elders niet vermelde produkten) ... ..  
**Total — Total** ... ..

**Fers finis — Afgewerkt ijzer**  
Marchands et profilés — Profiel- en handelsijzer ... ..  
Tôles — Platen ... ..  
**Total — Total** ... ..

	Quantités Hoeveel- heden t	Valeur globale waarde 1.000 F	Valeur à la tonne Waarde per ton F	Quantités Hoeveel- heden t	Valeur globale waarde 1.000 F	Valeur à la tonne Waarde per ton F	Quantités Hoeveel- heden t	Valeur globale waarde 1.000 F	Valeur à la tonne Waarde per ton F
528 106	1 926 464	3 647,87	34 535	102 139	2 957,55	562 641	2 028 603	3 605,50	
83 791	351 291	4 192,47	116 276	521 800	4 487,60	200 067	873 091	4 363,99	
764	4 915	6 433,25	277 455	1 415 205	5 100,66	278 219	1 420 120	5 104,32	
<b>612 661</b>	<b>2 282 670</b>	<b>3 725,83</b>	<b>428 266</b>	<b>2 039 144</b>	<b>4 761,40</b>	<b>1 040 927</b>	<b>4 321 814</b>	<b>4 151,89</b>	
1 203 981	5 572 977	4 628,79	153 710	645 109	4 196,22	1 357 691	6 218 086	4 579,02	
160 993	733 471	4 555,92	2 366	10 024	4 236,69	163 359	743 495	4 551,30	
32 672	218 120	6 676,05	34 986	251 543	7 189,82	67 658	469 663	6 941,72	
222 214	1 051 940	4 733,91	91 747	429 773	4 684,33	313 961	1 481 713	4 719,42	
313 335	1 689 595	5 392,30	175 557	987 738	5 626,31	488 892	2 677 333	5 476,33	
41 275	219 498	5 317,94	31 501	171 933	5 458,02	72 776	391 431	5 378,57	
11 886	61 921	5 209,57	9 146	47 881	5 235,18	21 032	109 802	5 220,71	
59 679	422 097	7 072,79	371 311	2 548 643	6 863,90	430 990	2 970 740	6 892,33	
30 324	182 339	6 013,03	198 281	1 023 914	5 163,95	228 605	1 206 253	5 276,58	
3 565	42 009	11 783,73	36 145	246 338	6 815,27	39 710	288 347	7 261,32	
<b>2 079 924</b>	<b>10 193 967</b>	<b>4 901,12</b>	<b>1 104 750</b>	<b>6 362 896</b>	<b>5 759,58</b>	<b>3 184 674</b>	<b>16 556 863</b>	<b>5 198,92</b>	

- (1) Nombre de journées de l'ensemble du personnel ouvrier, y compris celui des services accessoires, divisé par le nombre de jours d'activité (productive 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 les chiffres des années antérieures à 1952.

- (1) Aantal dae  
(2) Aantal arbe  
(3) Met uitsl





sur 58,1 % de celle des laminoirs indépendants, se sont chiffrées à 21.727.052.000 F ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 5.520,79 F par tonne d'acier fini. Rappelons que le prix unitaire moyen avait atteint 5.875,77 F en 1958 et 6.706,74 F en 1957. La baisse a donc été ici de 6,0 % sur le prix moyen de 1958 et 17,7 % sur celui de 1957. Les prix ont donc été relativement peu rémunérateurs.

Le tableau n° IX ne renseigne plus, depuis 1955, les « tôles galvanisées, plombées et étamées ».

D'après l'Institut National de Statistique, la production totale de tôles galvanisées, plombées et étamées des établissements sidérurgiques a été de 378.536 tonnes au cours de l'année 1959 (+ 28,5 %).

La production de fers finis s'est élevée à 42.848 tonnes en 1959 contre 26.309 tonnes l'année précédente (+ 62,9 %).

Les ventes de fers finis se rapportent à 79,2 % de la production et se sont chiffrées par 156.835.000 F, ce qui correspond à un prix unitaire moyen de 4.620,54 F à la tonne (+ 3,9 %).

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 celle qui se rapportent aux centrales électriques, objet d'un recensement spécial.

##### Personnel.

Le personnel occupé en 1959 se compare comme suit à celui de 1958.

van 21 miljard 727 miljoen 052.000 F, wat een gemiddelde prijs van 5.520,79 F per ton afgewerkt staal uitmaakt. In 1958 bedroeg de gemiddelde prijs 5.875,77 F per ton en in 1957, 6.706,74 F. De gemiddelde prijs van 1959 was dus 6,0 % lager dan die van 1958, en 17,7 % lager dan die van 1957. De prijzen waren dus vrij laag.

Sedert 1955 zijn de « gegalvaniseerde, verlode en vertinde platen » in tabel IX niet meer vermeld.

Volgens het Nationaal Instituut voor de Statistiek hebben de staalbedrijven in 1959 in totaal 378.536 ton gegalvaniseerde, verlode en vertinde platen geproduceerd (+ 28,5 %).

Tijdens hetzelfde jaar heeft men 42.848 ton afgewerkt ijzer geproduceerd, tegenover 26.309 t in 1958 (+ 62,9 %).

Van de produktie van afgewerkt ijzer heeft men 79,2 % verkocht voor een globaal bedrag van 156 miljoen 835.000 F, zodat de gemiddelde prijs 4.620,54 F per ton bedroeg (+ 3,9 %).

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 aangegeven. 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 1959 tewerkgestelde personeel vergeleken met dat van 1958.

Volgens de gegevens van het Nationaal Instituut voor de Statistiek hebben de elektrische centrales in de ijzer-



	1958				1959					
	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	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
Grands complexes sidérurgiques (1) Grote ijzer- en staalcomplexen (1)	10 003 940	27 883	1 816	29 699	337	10 114 233	28 035	1 856	29 891	338
Acéries indépendantes Zelfstandige staalfabrieken	1 652 112	5 728	—	5 728	288	1 317 793	4 607	—	4 607	286
Laminiers indépendants Zelfstandige walserijen	2 200 303	7 481	—	7 481	294	2 284 924	7 691	—	7 691	297
Ensemble de la sidérurgie Totaal ijzer- en staalnijverheid	13 856 355	41 092	1 816	42 908	323	13 716 950	40 333	1 856	42 189	325

(1) Hauts fourneaux, aciéries jointes à des hauts fourneaux, laminiers joints à des aciéries et centrales électriques des usines sidérurgiques.

(1) Hoogovens, staalfabrieken verbonden aan hoogovens, walserijen verbonden aan staalfabrieken en elektrische centrales van de ijzer- en staalnijverheid.

(2) Y compris les centrales électriques.

(2) De elektrische centrales inbegrepen.

Selon les données de l'Institut National de Statistique les centrales électriques de la sidérurgie ont occupé en moyenne en 1959, 1.856 ouvriers et ouvrières. Le total s'établit ainsi à 42.189 ouvriers, en diminution de 719 unités sur l'effectif moyen de 1958.

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.

en staalnijverheid in 1959 gemiddeld 1856 arbeiders en arbeidsters tewerkgesteld. Het totaal aantal arbeiders bedroeg dus 42.189, wat 719 minder is dan het gemiddeld aantal van 1958.

Het verschil tussen de verhogings- of verminderingscoëfficiënten van de produktie van gietijzer, van staal en van walsenproducten 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.

*Consommation de combustible et d'énergie*  
*Verbruikte brandstoffen en energie*

		1958		1959	
		(1)	(2)	(1)	(2)
Houille — Steenkolen . . . . .	t	165 283	116 963	» (3)	98 505
Coke — Cokes . . . . .	t	» (3)	5 066 269	5 321 010	5 293 495
Agglomérés — Agglomeraten . . . . .	t	» (3)	20 315	» (3)	16 501
Huiles combustibles — Stookolie	hl	1 156 195	1 150 883	» (3)	1 232 698
Essence — Benzine . . . . .	hl	» (3)	8 534	» (3)	7 197
Gaz — Gas . . . . .	1 000 m <sup>3</sup>	9 877 754	4 516 138	9 436 807	4 069 281
Electricité — Elektriciteit . . . . .	MWh	1 753 227 (4)	1 516 745	1 737 648 (4)	1 638 047

(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.

(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 in de voorgaande jaren.

(4) Het eigen verbruik van de centrales inbegrepen.

Les centrales électriques de la sidérurgie ont produit 1.587 GWh net. Les quantités achetées ou reçues par cessions se sont élevées à 360 GWh, les quantités vendues à 282 GWh. La consommation globale des hauts-fourneaux, aciéries et laminiers faisant l'objet de la présente statistique s'élève à 1.638 GWh.

De elektrische centrales van de ijzer- en staalnijverheid hebben 1.587 GWh voortgebracht. Zij hebben 360 GWh gekocht of gekregen en 282 GWh verkocht. De hoogovens, staalfabrieken en walsen waarop deze statistiek betrekking heeft hebben alles samen 1.638 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 1958.

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

**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 1958.

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

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 tableau X indique, pour 1958, un fléchissement du volume global de la production brute de métaux non ferreux, de l'ordre de 4,4 % accompagné d'une chute de l'ordre de 16 % de la valeur des ventes. La diminution de la valeur des ventes résulte d'une légère diminution de la production de zinc et de plomb, mais surtout de la baisse profonde de la valeur de vente de ces deux métaux. La production de cuivre a légèrement augmenté et la valeur de vente a plus que doublé.

Le petit tableau ci-dessous qui est complété par quelques renseignements provisoires relatifs à 1959 indique que la stagnation de cette industrie s'est prolongée tout au moins pour le zinc et le plomb. Mais on observera un net redressement des vente du cuivre.

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 bekendmaking van meer nauwkeurige inlichtingen van jongere datum verzet.

Uit tabel X blijkt dat het globaal volume van de brutoproduktie van non-ferrometalen in 1958 nagenoeg 4,4 % gedaald is, terwijl de waarde van de verkochte produkten nagenoeg 16 % afgenomen is. De vermindering van de waarde van de verkochte produkten is het gevolg van een geringe daling van de zink- en loodproduktie, maar vooral van de aanzienlijke daling van de verkoopwaarde van die twee metalen. De koperproduktie is licht gestegen, terwijl de verkoopwaarde meer dan verdubbeld is.

Uit onderstaande tabel, waarin enkele voorlopige inlichtingen van 1959 voorkomen, blijkt dat de stilstand in deze nijverheid is blijven voortduren, voor zink en lood althans. Maar de verkoop van koper is flink gestegen.

ANNEES JAREN	PRODUCTEURS — PRODUCENTEN		
	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
1952 (2)	144	191	81
1953 (2)	146	199	74
1954 (2)	151	221	70
1955 (2)	154	225	81
1956 (2)	162	242	101
1957 (2)	148	249	97
1958 (2)	149	228	94
1959 (provisoire voorlopig) (2)	186	224	88

(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 metalenijverheid**  
(Bedrijven met 20 arbeiders of meer)

TABLEAU X - 1958

1958 - TABEL X

<i>Nombre d'usines en activité — Aantal fabrieken in bedrijf ... .. .</i>		55
<i>Nombre d'ouvriers au 15 octobre 1958 — Aantal arbeiders op 15-10-1958</i>		14 340
<b>A. — CONSOMMATIONS — VERBRUIK</b>		
<i>1. Combustibles et énergie — Brandstoffen en energie</i>		
Quantités — Hoeveelheden		
Houille — Kolen ... .. .	t	415 681
Coke et agglomérés de houille — Cokes en steenkoolagglomeraten ... .. .	t	117 689
Energie électrique — Elektrische energie ... .. .	kWh	chiffre non disponible niet beschikbaar
Gaz — Gas ... .. .	m <sup>3</sup>	chiffre non disponible niet beschikbaar
Autres combustibles — Andere brandstoffen		
liquides — vloeibare ... .. .	hl	1 302 527
<i>2. Matières premières — Grondstoffen</i>		
<i>a) Etablissements producteurs — Producerende bedrijven</i>		
Minerais et concentrés, mattes, lingots, mitrailles, crasses et cendres — Ertsen en concentraten, matten, lingots, schroot, slakken en assen ... .. .	t	487 796
<i>b) Etablissements transformateurs — Verwerkende bedrijven</i>		
Métaux simples, alliages — Enkelvoudige metalen, legeringen ... .. .	t	154 178
<b>B. — PRODUCTION ET VENTES — PRODUKTIE EN VERKOOP</b>		
<i>1. Production (y compris le travail à façon) et ventes des établissements producteurs — Produktie (produktie tegen een maakloon inbegrepen) en verkoop door de producenten</i>		
	Production Produktie t	Ventes Verkoop 1 000 F
Zinc et alliages — Zink en legeringen ... .. .	228 407	1 469 241
Plomb et alliages — Lood en legeringen ... .. .	93 996	251 217
Cuivre et alliages — Koper en legeringen ... .. .	149 196	113 212
Étain et alliages — Tin en legeringen ... .. .	8 793	} 402 543 (1)
Métaux précieux — Edele metalen ... .. .	330	
Autres métaux et alliages — Andere metalen en legeringen ... .. .	7 535	
<i>Total — Totaal ... .. .</i>	488 257	2 236 213
<i>2. Production des établissements transformateurs — Produktie van de verwerkende bedrijven</i>		
Production — Produktie		
Demi-produits laminés et filés, demi-produits de fonderie — Gewalste en getrokken halfprodukten ... .. .		} 189 972
Métaux précieux — Edele metalen ... .. .		

(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 la consommation de gaz par les producteurs de métaux non ferreux n'a pu être donnée cette année. Pour la même raison les valeurs détaillées des ventes d'étain et d'alliages, de métaux précieux et d'autres métaux et alliages ne sont pas données cette année.

(1) Volgens de huidige wetgeving is het verboden individuele inlichtingen of inlichtingen die door aftrekking individuele gegevens kunnen opleveren, bekend te maken. Daarom kon dit jaar niet vermeld worden hoeveel gas de producenten van non-ferrometalen hebben verbruikt. Om dezelfde reden kon dit jaar evenmin de gedetailleerde waarde van de verkochte hoeveelheden tin en tinlegeringen, edele metalen en andere metalen en legeringen worden aangeduid.

Source: Institut National de Statistique.

Bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek.

# Coupes de sondages du Bassin houiller du Nord de la Belgique

Service Géologique de Belgique

## SONDAGE DE LANKLAAR (KLEIN HOMO) (N° 112)

par A. DELMER

Ingénieur en Chef - Directeur des Mines.

Sondage de recherche exécuté pour la S.A. des Charbonnages André Dumont à Genk, par la S.A. Foraky de Bruxelles, au lieu dit Klein Homo, à 29 m au sud de la grand'route d'As à Lanklaar et dans l'ancienne Réserve C.

Coordonnées de l'orifice :  $x = -68.400,06$  ;  $y = 88.095,87$ . Cote du plancher de travail par rapport auquel les profondeurs sont mesurées :  $+ 91,65$ . Commencé le 25 juin 1941, le sondage fut abandonné le 1<sup>er</sup> septembre 1942.

Profondeur de la nappe phréatique : 22 m.

Forage au trépan et à la cuillère (sans injection d'eau dense) jusqu'à 38 m, puis au trépan et à l'eau dense jusqu'à 511 m, puis à la couronne annulaire jusqu'à 1.500,87 m.

Diamètres successifs des carottes :

100 mm de	511,00 à	546,84 m
155 mm de	546,84 à	810,50 m
150 mm de	810,50 à	1.101,25 m
105 mm de	1.101,25 à	1.195,50 m
70 mm de	1.195,50 à	1.365,70 m
54 mm de	1.365,70 à	1.500,87 m

## BIBLIOGRAPHIE

- Archives de la Carte Géologique : Pl. 63 E, n° 188.
- DELMER A. et FONTAINAS S., 1943. Quelques précisions stratigraphiques sur le Westphalien de la Campine orientale. Le niveau marin de Lanklaar. (*Bull. Soc. Belge de Géologie*, etc..., t. LII, pp. 124-131).
- MEYERS A., 1944. Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique au cours de l'année 1941. (*Ann. Mines de Belgique*, t. XLV, p. 746).
- DELMER A., 1945. Un niveau à *Leaia* dans le Westphalien B de la Campine orientale. (*Bull. Soc. Belge de Géologie*, etc..., t. LIV, p. 103).
- MEYERS A., 1946. Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique au cours de l'année 1942. (*Ann. Mines de Belgique*, t. XLVI, p. 447).
- STOCKMANS F., 1946. Végétaux de l'Assise des sables d'Aix-la-Chapelle récoltés en Belgique (Sénonien inférieur). (*Mém. Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, n° 105, Bruxelles).
- DELMER A., 1949. Présentation d'un nouvel état du tableau stratigraphique des sondages de Campine. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. LXXII, p. B. 469, Liège).
- van LECKWIJCK W., 1949. Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique du Westphalien B inférieur. La zone d'Asch. (*Ass. Etude Paléont. et Stratigr. houillères*, Public. n° 4, Bruxelles).
- CHAUDOIR H., 1950. Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique du Westphalien B supérieur. La zone d'Eikenberg. (*Ass. Etudes paléont. et stratigr. houillères*, Public. n° 5, Bruxelles).

La description qu'on va lire s'inspire des notes de débitage prises sous la dictée du regretté A. Renier et des descriptions des morts terrains laissées par F. Halet.

## DESCRIPTION

Nature des terrains	Épaisseur mètres	Profondeur mètres
Pléistocène		
Sable jaune brun avec quelques silex et cailloux roulés	2,00	2,00
Gravier de grès, silex en général, mal roulés	7,00	9,00
Sable grossier avec grès et quartzite roulés	6,00	15,00
Sable grossier gris jaunâtre avec argile gris-jaune	2,00	17,00
Sable jaune quartzeux avec quartzite roulé	2,00	19,00
Sable jaune grossier avec silex en débris	7,00	26,00
Miocène. Boldérien		
Sable jaune, quartzeux	5,00	29,00
Sable jaune très quartzeux	7,00	36,00
Sable brun et lignite	5,00	39,00
Sable gris	70,00	109,00
Oligocène. Chattien		
Sable vert glauconifère	71,00	180,00
Rupélien et Tongrien		
Argile vert	37,00	217,00
Sable vert	22,00	239,00
Sable gris	16,00	255,00
Argile grise	5,00	260,00
Eocène. Landenien		
Sable vert	45,00	305,00
Crétacitique. Montien		
Argile rouge bigarrée	0,25	305,25
Maestrichtien		
Tuffeau	42,75	346,00
Sénonien		
Craie	165,00	511,00

Début du carottage à 511,00.

Marne gris verdâtre, de plus en plus sableuse vers le bas. A la base, quelques cailloux quartzeux, roulés de 2 à 3 mm. *Volutaderma fenestrata*, Gastropode ?, Lamellibranches et *Ostrea*. (Cp2).

532,70

Sable blanc ligniteux et argile grise, cf. *Sequoia* : *Geinitzia elegans* (Corda) (dét. F. Stockmans) Cp1).

6,80

539,50

## SYSTEME CARBONIFERIEN

Etage Westphalien. — Assise Westphalien C.

Zone de Donderslag.

Schiste très altéré de MUR.

0,20

539,70

Houille : M.V. : 36,36 % ; C. : 0,05 %.

0,05

539,75



Schiste altéré de MUR, nodules carbonatés. <i>Sphenopteris striata</i> , à 540.49 schiste psammitique avec quelques radicules. INCL. : 10°, joints noirs à paille hachée. INCL. : 18°.	1,78	541,51
Schiste psammitique zonaire sans radicules. <i>Calamites</i> , Roche progressivement plus saine, joints noirs. INCL. : 15°.	4,69	546,20
Schiste assez fin, nodules carbonatés, ovoïdes. Joint desséché. YEUX, joint avec pistes. pinnule de <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> . <i>Sinusites</i> . INCL. : 11°. A 550,00 <i>Estheria</i> cf. <i>Simoni</i> , roche rubanée par minces mises à teinte carton. A 550,79 quatre <i>Lingula mytilloides</i> , un peu de pyrite terne. (Horizon de Maurage).	4,59	550,79

#### WESTPHALIEN B. — ZONE D'EIKENBERG

Schiste de MUR, puis roche grossière d'aspect scoriacé. Débris, parfois pyritisés de plantes flottées. <i>Pecopteris</i> cf. <i>Miltoni</i> dans schiste compact micacé, assez sableux. A 555,60 schiste argileux gris, très compacts, cassures en travers à 45° puis à 70°. Surfaces de glissement en miroirs. (Dérangement possible).	3,56	554,55
Schiste psammitique straticulé, diaclase à 85°. INCL. : 27°. Stratification entrecroisée puis à nouveau, schiste psammitique straticulé. INCL. : 22°, mince banc gréseux, INCL. : 22°. Brèche de schiste de 561,17 à 568,79 dans un grès blanchâtre, quelques diaclases.	10,44	568,79
Schiste de MUR, assez sableux, altéré, débris de charbon brillant, nodules altérés. Schiste psammitique straticulé. <i>Stigmaria</i> . A 572,60 radicules rares. INCL. : 16-17°.	6,07	574,86
Grès quartzeux friable, à joints noirs. Diaclase avec pyrite, galène, blende et pholélite. A 575,25, 65 cm de grès massif, à gros débris charbonneux vers le bas, cassure baillante.	7,82	582,68
Schiste bitumineux à rayure grasse, imprégnation pyriteuse, puis schiste argileux avec glissement. INCL. : 10°. Nombreux débris de plantes. <i>Aulacopteris</i> , <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , puis à nouveau, schiste bitumineux à rayure brune.	0,85	585,53
Schiste de MUR altéré, glissements, nodules teinte havane.	1,55	584,88
Schiste compact gris, joints à paille hachée, <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Naiadites</i> . Cassure à 35°. Nombreuses plantes flottées, <i>Calamites</i> .	3,15	588,01
Schiste grossier de MUR. <i>Stigmaria</i> , nodules irréguliers, joints à paille hachée. INCL. : 15°. Schiste psammitique à joints noirs. INCL. : 15°, alternant avec du schiste compact gris dans lequel quelques coquilles <i>Anthracomya</i> , joints parallèles à 16°. Pour finir schiste noirâtre très argileux.	11,20	599,50
<b>Houille</b> : 0,28. M.V. : 52,00%. C. : 11,80 %.	0,28	599,58
Schiste grossier gris terreux, nodules carbonatés havane, débris de tiges, <i>Aulacopteris</i> , radicules de MUR, <i>Stigmaria</i> . A 600,52 roche plus sableuse, joints à paille hachée, à 601,52, passe au psammite straticulé. INCL. : 15°. Vers 602,52, grosses tiges charbonneuses.	3,44	603,02
Vers 605,02 joints noirs à rayure brune, à 605,62 un joint desséché, la roche devient plus argileuse, <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Calamites</i> , <i>Samaropsis fluitans</i> , à 604,10 roche straticulée bien stratifiée, <i>Naiadites</i> , à 604,60 devient plus argileux, schiste gris à rayure blanche, <i>Naiadites</i> avec <i>Spirorbis</i> .	2,08	605,10
Schiste de MUR, radicules, <i>Stigmaria</i> puis schiste gris, micacé, nodules carbonatés petits, joint à paille hachée. INCL. : 20°.	2,50	607,40

Schiste argileux compact bien stratifié. INCL. : 15°. <i>Naiadites</i> , grosses tiges, <i>Annularia radiata</i> , à 607,80 un seul joint en schiste brunâtre à rayure brune, joint desséché avec <i>Sinusia</i> , joints charbonneux. INCL. : 15°.	2,55	609,95
Schiste gris micacé à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> . De 611,30 à 613,37 banc de grès avec intercalations de passes schisteuses. <i>Bothrodendron</i> . Stratification entrecroisée. INCL. : 25°. Pour finir un joint desséché.	3,42	613,37
Subitement, schiste argileux, gris noirâtre rubané, miroir de glissement. A 613,87 devient plus micacé, joints noirs. A 614,00, schiste argileux, très fin. Petites <i>Naiadites</i> . A 614,77 schiste brun à rayure brune, nombreuses coquilles <i>Anthraconauta minima</i> , <i>Carbonicola</i> , plantes flottées peu abondantes. Diaclases quasi verticales.	1,81	615,18
Schiste de MUR bistre micacé, grossier, passages bitumineux à rayure grasse. A 616,10 schiste gris clair à radicelles, <i>Stigmaria</i> . A 618,60 grosses tiges. <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> puis passe psammitique stratifié.	3,92	619,10
Schiste psammitique zonaire. INCL. : 15°, quelques gros débris de plantes, intercalations de minces bancs de grès gris, diaclases avec pholélite. De 622,15 à 623,45 banc de grès avec intercalation de schiste à paille hachée. Lit de cailloux de sidérose de 2-3 cm à 622,55. A 623,45 schiste compact. A 623,60 nouveau banc de grès puis schiste à <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Alethopteris decurrens</i> .	7,07	626,17
Schiste de MUR gris compact, radicelles noires, <i>Stigmaria</i> implanté, passage compact gréseux à 627,00. A 629,00 schiste plus fin, quelques fines radicelles implantées. INCL. : 10°. <i>Neuropteris hétérophylla</i> .	4,39	630,56
Schiste gris compact, finement micacé, débris de plantes hachées. INCL. : 10°. A 632,00, plus argileux. A 632,50, schiste noirâtre à reflet brunâtre, un peu carbonaté. A 632,90 quelques <i>Naiadites</i> . A 633,00 roche compacte brunâtre à rayure brune, pyrite dendritique dans les fissures. <i>Carbonicola</i> . Lumachelle de <i>Naiadites</i> puis à nouveau, schiste gris compact avec passage à rayure brune un peu grasse. Coquilles nombreuses. <i>Anthraconauta minima</i> . A 633,90 schiste bitumineux noir à rayure grasse.	3,42	633,98
Schiste de MUR, bistre argileux gras, nombreux glissements. <i>Stigmaria</i> , puis schiste gris clair. Nodules carbonatés altérés, schiste micacé psammitique. <i>Asterophyllites equisetiformis</i> . <i>Pecopteris Miltoni</i> .	5,03	637,01
Schiste gris compact, nombreuses pinnules de <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> . INCL. : 7°, joint avec <i>Radicites</i> . INCL. : 10°. A 638,50, <i>Asterotheca Miltoni</i> . A 639,00 alternance de même roche avec passes légèrement psammitiques à joints noirs. <i>Palaeostachya</i> . <i>Asterophyllites equisetiformis</i> . Un peu de mouvement dans la masse. <i>Mariopteris muricata</i> . A 642,79 schiste gris compact micacé joint net. INCL. : 8°. <i>Neuropteris</i> cf. <i>flexuosa</i> , quelques glissements puis à 643,05 schiste noirâtre argileux très fin. INCL. : 12°. Coquilles <i>Carbonicola aquilina</i> , <i>Naiadites</i> aff. <i>quadrata</i> . La rayure se fait plus brune, grasse. Ecaille de poisson. Lumachelle de <i>Naiadites</i> cf. <i>modiolaris</i> . A 643,84 schiste compact à joints psammitiques puis à nouveau, schiste argileux noirâtre. INCL. : 13-14°, rayure brune puis subitement roche bistre dense à nodules grumeleux mal définis. Puis à 646,86 schiste gris compact zonaire jusque 648,74, puis 5 cm de schiste argileux noirâtre avec glissement à 45°.	11,78	648,79
En dessous d'un joint glissé à 25°, schiste de MUR, très clair et très dense. Vers 649,59, schiste plus gris, très compact à paille hachée, rares radicelles. <i>Calamostachys germanica</i> .	2,51	651,30
Roche très compacte, schiste micacé. <i>Asterophyllites equisetiformis</i> et <i>A. charaeformis</i> . INCL. : 13-14°. Grosses tiges charbonneuses. A 653,30 grès à stratification entrecroisée jusqu'à 654,97 avec intercalations de passes psammitiques à joints noirs. <i>Cordaites</i> . <i>Sphenopteris</i> cf. <i>obtusiloba</i> .	4,67	655,97

Schiste noirâtre fin, alternance de passes bitumineuses avec schiste gris, <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Calamites</i> pyritisées, Ostracodes. Nodules abondants, pyrite terne, coquilles. A 657.42 schiste zonaire. A 658.42 lumachelle de <i>Naiadites</i> , passe gréseuse de 20 cm puis schiste psammitique à joints noirs. A 659.92 schiste noirâtre argileux. A 660.00 <i>Carbonicola aquilina</i> , entomostracés, passes bitumineuses.	4,28	660.25
Schiste de MUR, <i>Stigmaria</i> , nodules ovoïdes, vers 661.25 roche compacte, joints micacés, placage de pyrite. Paille hachée.	2,50	662.75
Schiste argileux. INCL. : 10°. Débris de coquilles avec <i>Spirorbis</i> . De 663.40 à 663.35 nombreux joints bitumineux, rosettes de pyrite. A 663.35, 1 cm de charbon schisteux.	0,81	663.56
Schiste brunâtre, bistre, radicules de MUR, nodules scoriacés, à 664.97 schiste micacé à radicules, rares <i>Stigmaria</i> . INCL. : 8°.	2,71	666.27
Schiste plus argileux, noirâtre, YEUX, pyrite terne, à 667.95 deux <i>Orbiculoidea</i> en débris puis une <i>Orbiculoidea missouriensis</i> , lambeaux de tiges pyritisées, fusain. A la base du toit, schiste gris. (Horizon de Lanklaar).	2,21	668.48
<b>Houille</b> : 0,11. M.V. : 30,6 %. C. : 20,5 %.	0,11	668.59
Schiste gris, radicules de MUR et <i>Stigmaria</i> enduits de pyrite terne, à la base, schiste charbonneux.	0,10	668.69
<b>Houille</b> : 0,11. M.V. : 30,6 %. C. : 20,5 %.	0,10	668.79
Grès gris compact, radicules et <i>Stigmaria</i> pyritisés.	5,62	672.41
Schiste psammitique à joints noirs, diaclases verticales discontinues à pholélite ; à 677.06 schiste gris compact, très rares débris de plantes hachées, traces de terriers, grosses tiges charbonneuses, barres carbonatées brunâtres, grumeleuses.	6,43	678.84
Schiste argileux brunâtre à rayure grasse, <i>Carbonicola</i> puis roche plus grise ; à 679.01 joint charbonneux, <i>Sigillaria</i> , lumachelle de <i>Carbonicola acuta</i> . Deux écailles de poisson, fusain, nombreux <i>Sigillaria</i> dans roche très feuilletée.	0,28	679.12
Schiste bistre à nombreuses radicules de MUR, <i>Stigmaria</i> implantés. INCL. sur joint à <i>Pecopteris miltoni</i> et <i>Asterophyllites equisetiformis</i> 10°. A 680.02 devient plus psammitique. <i>Calamites</i> , radicules implantées.	5,16	682.28
Schiste gris psammitique compact, à 682.48 devient plus gréseux. A 684.78 passe de schiste noirâtre fin puis à nouveau zonaire. A 686.28, INCL. : 11°. A 686.34 schiste argileux. INCL. : 10°. <i>Carbonicola</i> , <i>Naiadites</i> ; à 688.34 lentilles sableuses, stratification entrecroisée, nodules, Pinnules de <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Cordaites</i> , <i>Naiadites</i> . Terriers sableux, grosses tiges avec pyrite dendritique.	6,76	689.04
Schiste brunâtre à radicules rares, MUR. Glissements en sens divers, roche très dense, <i>Calamites</i> , plages de fusain, rares radicules.	2,12	691.16
Schiste gris noirâtre compact, grosses tiges, stratification irrégulière, macules schisteuses. <i>Calamites</i> , <i>Cordaites</i> , <i>Asterophyllites equisetiformis</i> , <i>Pecopteris miltoni</i> . A 693.92 deux cassures parallèles à 40°. Un peu de mouvement dans la masse. A 694.22 schiste gris compact noirâtre. <i>Carbonicola</i> , roche rubanée, joint à paille hachée. INCL. : 10°, vers 695.92 devient plus argileux, <i>Lepidostrobus</i> . Diaclases plaquées de pyrite. A 696.42 roche bitumineuse, <i>Naiadites</i> . Entomostracés sur feuilles de <i>Sigillaria</i> . Pinnules de <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> ; à 696.70 nombreux débris de plantes pyritisées dans roche grise.	5,45	696.59
<b>Houille</b> : 0,20. M.V. : 33,13 %. C. : 7,10 %.	0,20	696.79



Schiste gris foncé, radicules de MUR, nombreux <i>Aulacopteris</i> au sommet, <i>Stigmaria</i> implantés.	0,45	697,22
Schiste charbonneux feuilleté, léger, encombré de débris, <i>Aulacopteris</i> .	0,10	697,32
<b>Houille</b> : 0,65, M.V. : 35,75 %. C. : 2,40 %.	0,05	697,95
Schiste gris foncé feuilleté d'abord puis très nombreuses radicules, <i>Stigmaria</i> enraciné ; à 698,75 joints à paille hachée, nodules, <i>Cordaites</i> , <i>Bothrodendron</i> , <i>Aulacopteris</i> . A 700,20 devient plus micacé, radicules verticales, <i>Stigmaria</i> .	4,51	702,46
Grès massif de 702,46 à 705,36 puis schiste psammitique stratifié. Grès de 704,20 à 705,11. Schiste psammitique stratifié de 705,11 à 706,00. A 706,00, schiste noir. INCL. : 7°. <i>Naiadites</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> . A 706,40, schiste bitumineux. <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> portant <i>Spirorbis</i> . Taches de pyrite terne.	4,04	706,50
Sous un joint glissé, schiste argileux gris noirâtre, très feuilleté sur 0,05. Macrospores. <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Stigmaria</i> . A 706,55, schiste gris clair, bistre à radicules de MUR. <i>Stigmaria</i> , <i>Bothrodendron</i> sp. A 707,16, schiste psammitique à joints noirs. A 707,70, grès. Quelques radicules. A 708,00, schiste compact avec minces passages gréseux. Pholélite dans diaclases. A 708,80, schiste fin, gris compact, puis schiste psammitique stratifié, à joints noirs. Paille hachée. Diaclases subverticales. A 710,25, schiste brunâtre. INCL. : 5°.	5,94	710,44
<b>Houille</b> : 0,10 avec 0,05 de schiste intercalaire.	0,10	710,54
Schiste charbonneux bien feuilleté. <i>Stigmaria ficoides</i> , <i>Sigillaria tessellata</i> , <i>Aulacopteris</i> . Puis, schiste gris compact. <i>Neuropteris</i> cf. <i>hollandica</i> . Radicules de MUR cf. <i>Potoniea</i> sp., <i>Aulacopteris</i> couturés, <i>Calamites</i> cf. <i>undulatus</i> .	1,21	711,75
Schiste psammitique à joints noirs, stratification entrecroisée. A 712,00, un joint glissé. A 712,14, banc gréseux. Diaclase ondulée à 85°. A 712,80, schiste psammitique stratifié.	1,95	713,70
Schiste noirâtre très fin. <i>Naiadites</i> sp., <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Aulacopteris</i> .	0,91	714,61
Schiste argileux à très nombreuses radicules de MUR. <i>Calamites</i> sp. A 715,00, radicules implantées dans une roche psammitique. Quelques passées gréseuses minces puis plus épaisses. A 716,25, grès compact. A 719,45, diaclase à 82°.	6,49	721,10
Schiste gris compact, carbonaté passant à du schiste noirâtre très finement micacé. A 721,34, schiste charbonneux bien feuilleté. <i>Aulacopteris</i> , <i>Sigillaria</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp.	1,00	722,10
Schiste gris terreux de MUR. Radicules. <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 722,44, schiste brunâtre : <i>Aulacopteris</i> , <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Lepidodendron dissitum</i> , Sporangées en grappes. A 722,51, à nouveau schiste encombré de radicules de MUR. A 722,91, <i>Aulacopteris</i> , <i>Wittlesia</i> sp. A 723,51, schiste très clair. Quelques radicules. <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , une graine. A 723,61, schiste gris à nombreuses pinnules de <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . Gros nodule cloisonné et géodique de 0,15. <i>Calamites</i> sp. Puis, schiste brunâtre. <i>Asterophyllites equisetiformis</i> , <i>Calamostachys germanica</i> , <i>Neuropteris hollandica</i> , <i>Radicites capillacea</i> , racine de <i>Cordaites</i> sp. A 725,10, nombreux débris de <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidostrobis</i> sp., semis de macrospores. Pyrite dendritique sur les joints.	5,21	725,51
<b>Houille</b> : 0,55, M.V. : 35,80 %. C. : 2,80 %.	0,55	725,64

- Schiste gris terreux de MUR. *Stigmaria*. *Aulacopteris*, *Sigillaria ovata* dilacéré. Nodules cloisonnés. A 726.00. *Neuropteris hollandica*, nombreux *Aulacopteris*. A 727.10, passée de schiste brun, feuilleté. *Lepidodendron dissitum*. A 727.20, schiste très clair à radicelles et *Stigmaria*. Nodules carbonatés globuleux. A 727.84, roche très compacte, claire, calcareuse, finement micacée. A 728.64, quelques radicelles dans un schiste à stratification entrecroisée. 5.56 729.20
- Grès gris clair. Diaclase verticale. A 729.57, passages straticulés. Amorces de diaclases plaquées de pholélite. Grosses tiges couchées sur quelques joints. 2.99 752.19
- Schiste gris fin, finement micacé, straticulé. Plages à paille hachée. A 755.45, schiste feuilleté noir à rayure brune. Débris végétaux : *Aulacopteris*, *Lepidodendron obovatum*, *Neuropteris gigantea abbreviata*. A 755.57, schiste doux, bien stratifié. INCL. : très faible. *Neuropteris heterophylla*, *N. hollandica*. Mince passages de schiste brunâtre. A 754.28, schiste gris clair compact. A 754.75, stratification entrecroisée. Mince lentilles gréseuses. Joints psammitiques. Une barre de grès de 0.10. A 756.39, schiste argileux dense, grumeleux. 4.45 756.64
- Schiste scailleux bitumineux à radicelles de MUR et *Stigmaria*, macrospores. Quelques minces passées de houille. A 757.50, schiste gris à radicelles. A 758.15, schiste gris compact. Petits nodules carbonatés globuleux. *Aulacopteris*. Radicelles plus rares. A 740.10, schiste bien feuilleté. *Neuropteris hollandica*, *N. gigantea abbreviata*. 5.58 740.22
- Schiste gris terreux à radicelles de MUR, puis schiste noir bitumineux. *Aulacopteris*, *Neuropteris gigantea abbreviata*. Puis, schiste gris clair grumeleux. Quelques radicelles. *Radicites* sp., *Sphenophyllum cuneifolium*, *Mariopteris muricata*, *Calamites* sp., *Asterophyllites equisetiformis*, feuilles de *Lepidodendron* sp. A 745.75, roche straticulée. Nombreux joints couverts de *Lepidodendron obovatum*. 4.55 744.55
- Dans même roche, racines taraudantes. *Stigmaria* enraciné. A 744.75, schiste psammitique à joints noirs. INCL. : 15°. *Asterophyllites equisetiformis*, *Neuropteris gigantea abbreviata*. A 749.00, schiste plus gréseux à joints noirs. Veinules de quartz. A 749.80, schiste straticulé à joints noirs et à stratification entrecroisée. A 750.58, grès gris. 6.40 750.95
- Houille** sale : 0.04, puis schiste bituminoso-charbonneux, bien feuilleté. *Aulacopteris*. Un nodule pyriteux. A 751.55 HOUILLE rubanée 0.12. 0.72 751.67
- Schiste gris assez clair à radicelles de MUR et *Stigmaria*. A 752.20, schiste straticulé. Petits nodules pyriteux. A 752.50, schiste gréseux. A 752.90, radicelles implantées puis rares. A 755.50, schiste micacé très compact. Joints noirs. Paille hachée. Feuilles de *Lepidodendron*. 5.81 755.48
- Grès gris clair. A 755.65, schiste psammitique straticulé à joints noirs, puis compact avec alternances de passages fins dans lesquelles traces de coquilles implantées : cf. *Naiadites* sp. A 756.65, schiste plus doux. *Naiadites* aff. *quadrata*, *Lepidophloios acerosus*, *Spirorbis* sur coquilles. Quelques débris végétaux. A 757.85, nodules carbonatés rudimentaires dans un schiste noirâtre fin. Vagues pistes. *Sinusites*, *Lycopodites carbonaceus*, feuilles d'*Ulodendron*. A 758.65, schiste rubané compact. INCL. : 8°. Lits carbonatés réguliers. *Lepidophyllum triangulare*. 6.07 761.55
- Houille** : 0.21. M.V. : 52.95 %. C. : 1.75 %. 0.21 761.76
- Schiste charbonneux, bitumineux, puis schiste gris compact. Petits nodules carbonatés. Nombreuses radicelles de MUR. *Neuropteris gigantea abbreviata*, *N. heterophylla*, *Calamites*, *Radicites*, *Aulacopteris*. A 762.90, schiste plus grossier, finement micacé, bien stratifié. INCL. : 10°. Quelques radicelles. Mince passages sableuses. A 765.40, schiste doux. Paille hachée. A 765.90, *Naiadites* sp. A 764.10, joint couvert de débris de *Naiadites* sp. et de quelques *Carbonicola* sp. A 764.90, *Calamites* sp., *Calamostachys* cf. *ramosa*.

- Cordaianthus* sp. Vers 765,40, schiste psammitique. *Lepidophyllum lanceolatum*. Paille hachée. Stratification entrecroisée. Mincees passées sableuses. A 767,80, *Carbonicola* aff. *aquilina*, *Naiadites* aff. *quadrata*. Vers 768,80, coquilles plus nombreuses et schiste plus foncé. *Carbonicola* cf. *similis*. A 769,20, Ostracodes sur joint bitumineux, avec très nombreuses *Carbonicola aquilina*, *Naiadites* sp. Nodules carbonatés plus ou moins pyriteux. A 769,50, la roche passe au Cannel Coal et au schiste bitumineux. 7,91 769,67
- Houille** : 0,44. M.V. : 54,85 %. C. : 5,40 %. 0,44 770,11
- Schiste gris clair. Joint avec nombreuses macrospores. Radicelles de MUR. Quelques glissements. Puis, schiste finement micacé. *Calamites* sp., *Trigonocarpus* sp., *Stigmara* enraciné. A 770,70, schiste plus grossier. Radicelles assez nombreuses. Petits nodules carbonatés. Puis, psammite stratifié à paille hachée. A 771,80, grès gris clair compact à joints micacés. A 772,00, psammite stratifié. Pholérîte sur diaclases verticales. A 772,50, grès à nombreuses diaclases. A 773,20, schiste psammitique stratifié. A 773,55, grès gris clair quartzitique. Joints noirs. A 774,35, schiste gris compact. Débris de coquilles. Paille hachée. Puis schiste rubané doux. Quelques amas de débris de coquilles. A 775,00, schiste doux noirâtre, rubané bien stratifié. INCL. : 12°. Os de Poisson, *Carbonicola similis*. A 775,95, schiste brunâtre, bitumineux passant insensiblement au Cannel-Coal puis à la houille sale par insertion de plantes. Coquilles pyritisées. 6,09 776,20
- Schiste gris avec débris végétaux. *Stigmara* implanté. Roche légèrement bitumineuse. Végétaux couverts de pyrite terne. *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Carbonicola* sp. (de grande taille). A 776,55, schiste gris noirâtre. *Calamites* sp. (nombreuses). Puis, schiste micacé gris. Petits nodules carbonatés puis, schiste psammitique à joints noirs. *Lepidostrobis* sp. Mincees intercalations de schiste fin, noirâtre. A 778,45, schiste psammitique stratifié très massif. Mincees passages sableux. A 779,40, grès massif à joints noirs. A 779,87, schiste gris compact, finement micacé. Paille hachée. *Calamites undulatus*, cf. *Carbonicola* implantée, en ronde bosse. 5,95 782,15
- Brusquement, schiste charbonneux bien stratifié et feuilleté. *Aulacopteris*, *Stigmara* implanté. *Sigillaria* sp., puis, schiste brunâtre à radicelles. *Calamites* sp., tiges de *Mariopteris* sp. A 783,80, schiste psammitique. A 784,30, grès gris clair compact. A 784,65, schiste psammitique à joints noirs. Mincees mises de grès. A 785,19, schiste doux, noir. INCL. : 11°. Débris de tiges. A 786,20, schiste très argileux à rayure légèrement brune. Coquilles en débris. Glissements sur nodules plats. A 786,90, schiste psammitique à joints noirs. A 787,15, grès massif. Vers 787,80, diaclases plaquées de pholérîte. A 788,00, contact irrégulier du grès sur schiste glissé sur 0,02 puis schiste gris compact gris. *Sinusites*. A 790,89, schiste gris fin. Nodules carbonatés. Feuilles de *Lepidodendron* sp. *Carbonicola* sp. en sidérose. Amas d'*Anthraconauta minima*. 8,85 791,00
- Schiste feuilleté, charbonneux. Nombreux débris végétaux : *Neuropteris gigantea abbreviata*, *N. obliqua*, *Ulodendron ophiurus*. Rapidement, schiste noirâtre argileux à radicelles de MUR. *Lycopodites carbonaceus*. A 791,50, schiste gris clair compact. Joints à paille hachée. *Ulodendron ophiurus*, *Neuropteris* sp., *Samaropsis fluitans*. A 792,20, *Carbonicola* cf. *acuta*. Débris végétaux. Puis schiste argileux noirâtre. Débris végétaux menus et débris de coquilles cf. *Naiadites* sp. Pistes hiéroglyphiques. INCL. : 8 à 10°. A 794,00, nombreuses pinnules de *Neuropteris gigantea abbreviata*. Progressivement, schiste brunâtre, bitumineux à nombreux débris végétaux. *Aulacopteris* couvert de pyrite terne. *Ulodendron ophiurus*, *Lepidodendron* sp., *Calamites* sp. A 795,00, schiste gris très fin, compact. A 796,00, schiste psammitique stratifié. Joints avec pistes. *Mariopteris muricata* parmi paille hachée. A 798,40, schiste plus doux. Pistes hiéroglyphiques. 7,44 798,44
- Schiste gris compact de MUR. Radicelles et *Stigmara*. A 799,59, *Calamites* sp., *Ulodendron* sp. Nombreux *Stigmara*. A 800,80, *Sphenopteris* sp. A 801,50, schiste psammitique stratifié avec paille hachée. A 802,50, schiste micacé



foncé, très compact. Filonnets de quartz. A 803,00, schiste doux noirâtre. <i>Carbonicola ovalis</i> . A 804,50, schiste très fin doux. INCL. : 10°. <i>Anthracomya</i> sp. A 804,60, schiste plus ou moins bitumineux bien stratifié, rubané. Coquilles en débris.	6,99	805,45
Schiste bistre clair terreux à nombreuses radicules noires. <i>Stigmaria</i> . A 806,25, schiste gris clair. Nodules. <i>Alethopteris lonchitica</i> . A 807,25. <i>Neuropteris obliqua</i> . <i>Radicites capillacea</i> . A 808,25, graines. <i>Calamites</i> . <i>Annularia galioides</i> . <i>Potonia</i> sp.. <i>Asterophyllites equisetiformis</i> . <i>Sphenophyllum</i> sp. A 809,20, joint glissé en miroir incliné à 45°, mouvement dans la masse. <i>Linopteris neuropteroides</i> . <i>Neuropteris hollandica</i> . <i>N. heterophylla</i> . <i>Calamostachys ramosa</i> . <i>Samaropsis fluitans</i> . Vers 810,35. <i>Calamites approximatus</i> , assez nombreux débris de <i>Cordaites</i> . A 811,14, glissement plan à 22°. Mouvement dans la masse. <i>Calamites</i> sp. A 814,14, glissement plan à 25°. A 815,70, grès gris micacé très compact. A 818,97, cailloux schisteux puis carottes disloquées de schiste psammitique gris foncé. INCL. : très faible. A 819,86, INCL. : 11° dans schiste doux très sain. <i>Anthraconauta minima</i> . A 822,04, schiste bitumineux. <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> .	16,65	822,05
Schiste gris clair à radicules. <i>Stigmaria</i> . A 822,86. <i>Calamites</i> sp. A 823,00, schiste gris foncé compact, stérile. A 824,13, grès à joints noirs. Minces mises de schiste psammitique stratifié. A 825,10, schiste gris compact. Paille hachée. <i>Sinusites</i> . A 828,50, schiste plus doux. <i>Carbonicola aquilina</i> . La rayure devient grise dans un schiste très foncé passant au pseudo-cannel-coal. INCL. : 8-9°.	6,54	828,60
<b>Houille</b> : 0,05. M.V. : 36,15 %. C. : 5,60 %.	0,05	828,65
Schiste charbonneux. Tiges. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Bothrodendron punctatum</i> , <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Stigmaria</i> enraciné. Radicules de MUR. A 829,10, schiste stratifié. Minces mises gréseuses. INCL. : 10°. Radicules plus rares. Nombreux débris d' <i>Ulodendron ophiurus</i> . A 832,80, schiste doux noir. Vagues pistes. A 835,60, <i>Naiadites</i> sp., nodules. A 834,29, schiste gris calcareux blanchâtre, très compact, sans joint apparent. Veinules de calcite. A 834,90, schiste foncé puis schiste micacé à bandes de grès. A 836,10, schiste gris compact. <i>Aulacopteris</i> , <i>Calamites</i> sp. A 837,50, grès massif. A 837,60, schiste gris clair. <i>Aulacopteris</i> sp. Nodules embryonnaires. A 838,10, débris de <i>Naiadites</i> sp. A 838,60, nombreuses pistes. Puis, schiste de plus en plus doux, foncé. Débris de coquilles. Végétaux charbonneux.	9,20	838,85
Schiste gris terreux micacé à nombreuses radicules. <i>Stigmaria</i> . Petits nodules. A 839,60, radicules plus rares dans un schiste micacé. Paille hachée. <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Asterophyllites grandis</i> . INCL. : 10°. <i>Sinusites</i> . Mises gréseuses. A 845,85, schiste doux, rubané. Débris de petites coquilles.	5,50	844,35
<b>Houille</b> : 0,55. M.V. : 32,60 %. C. : 5,00 %.	0,55	844,70
Schiste charbonneux sur 0,04. <i>Calamites taraudées</i> , <i>Sigillaria</i> sp., puis schiste gris compact, micacé. Radicules implantées peu nombreuses, puis schiste psammitique stratifié. Vers 849,00, INCL. : 11°. <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Samaropsis fluitans</i> . A 848,99, grès gris blanchâtre. Joints noirs. A 851,04, schiste psammitique plus ou moins sableux, stratifié. Blende et galène sur diaclases. A 854,00, schiste noir avec apophyses de grès plongeant dans le schiste jusqu'à 0,20. Débris de coquilles implantées.	9,58	854,28
<b>Houille</b> : 0,55. M.V. : 32,35 %. C. : 1,50 %.	0,55	854,81
Schiste charbonneux. <i>Bothrodendron punctatum</i> , <i>Aulacopteris</i> . Radicules de MUR et <i>Stigmaria</i> , puis schiste brunâtre à nombreuses radicules. A 858,57, banc à <i>Naiadites</i> sp. INCL. : 15°. A 859,27, schiste gréseux, puis schiste stratifié. Vers 864,90, schiste plus doux. <i>Naiadites</i> sp., <i>Sinusites</i> , tiges de <i>Mariopteris</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i> . A 868,02, schiste doux noir. Vagues pistes. <i>Naiadites</i> sp. Diaclases redressées. INCL. : 8°. A 870,60, schiste psammitique. A 871,40, <i>Calamites</i> , <i>Cordaites</i> . A 872,00, paille hachée.		

A 874,20, schiste noir doux, rubané. Débris de coquilles. Un Os de Poisson. Vers 877,20, pyrite en petits nœuds. Quelques écailles et Os de Poisson. Plages grumeleuses et comme ponctuées de granules de pyrite finement cristalline. Deux fragments de *Lingula mytilloides* (Horizon d'Eisden).

3,88

878,69

**Houille** : 0,45. M.V. : 52,10 %. C. : 6,25 %.

0,45

879,12

### ZONE D'ASCH

Schiste plus ou moins bitumineux. Nombreuses macrospores. *Stigmaria* et radicales de MUR. Puis, schiste doux, gris à radicales. Nœuds de pyrite. A 879,70, roche plus compacte, pseudo-oolithique. *Calamites undulatus*, *Pecopteris* sp., *Neuropteris gigantea abbreviata*. A 880,40, schiste psammitique straticulé. Radicales taraudantes. A 882,20, *Sinusites*. A 883,00, nodules. Petites coquilles dans un schiste plus noirâtre. *Ulodendron ophiurus*, *Calamites suckowi*. A 884,00, schiste gris compact à minces bancs gréseux. *Calamites* sp. A 884,46, schiste gris noirâtre, doux. Petites coquilles en carbonate. *Anthraconaia* sp. Tubes implantés de pyrite de 0,01 de diamètre. A 884,86, passage légèrement bitumineux. *Carbonicola similis*, *Spirorbis* sur coquilles pyritisées ou isolées. A 886,00, joint charbonneux, *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Lepidostrobus*, *Aulacopteris*, *Ulodendron* sp., *Lepidophyllum walbengurgense*, *Sphenophyllum cuneifolium*. A 887,80, schiste straticulé à joints noirs. *Neuropteris hollandica*. A 889,00, schiste gris. A 889,45, schiste doux noir, rubané. *Carbonicola* sp. Nodules à noyaux pyriteux. A 891,60, nombreuses macrospores et *Lepidophyllum waldenburgense* dans un schiste charbonneux.

12,58

891,70

**Houille** : 0,78. M.V. : 29,55 %. C. : 5,90 %.

0,78

892,44

Schiste charbonneux, puis schiste rubané gris et noir, plus ou moins carbonaté. Radicales de MUR. *Calamites*, *Lepidodendron obovatum*, cf. *Pinakodendron* sp. Puis schiste micacé à nombreuses radicales et *Stigmaria*. Un nodule à noyau pyriteux. Puis schiste straticulé à paille hachée. Radicales perforantes. A 895,00, INCL. : 15° puis 10°. A 895,64, *Neuropteris heterophylla*, *Cordaites*. Débris végétaux hachés gros parmi lesquels *Mariopteris* cf. *muricata*, *Ulodendron ophiurus*. A 897,90, schiste gris compact. *Mariopteris muricata*, vagues *Sinusites*. A 899,00, schiste argileux noirâtre, rubané. *Lepidophyllum waldenburgense*, *Carbonicola* sp. éparses. A 899,50, passage plus noir à rayure grise. Diaclases de tassement en allure d'accordéon. Quelques *Spirorbis* sur coquilles. A 899,70, schiste franchement bitumineux. Ostracodes. *Carbonicola similis*, *C. acuta*, *Lepidodendron obovatum*, *Alethopteris decurrens*, *Radicites*, *Calamites*, *Sinusites*. A 904,00, schiste psammitique straticulé. *Sinusites*, *Cordaites*. A 905,90, quelques miroirs de glissement en stratification. A 906,00, schiste rubané noirâtre. *Neuropteris gigantea abbreviata*, N. cf. *heterophylla*, *Trigonocarpus sporites*, *Aulacopteris*. A 906,70, schiste doux noirâtre. Débris de coquilles implantées. *Sphenophyllum cuneifolium*, *Ulostrobus squarosus*, *Lepidostrobus variabilis*, *Lepidophyllum triangulare*. A 907,70, schiste gris à paille hachée, mises sableuses. *Naiadites modiolaris*, *Neuropteris heterophylla*, N. h.-hollandica, *Cyclopteris* sp., *Cordaites*. A 909,50, gros débris végétaux sur joints noirs. Epis de *Sphenophyllum* sp. A 910,00, schiste gris foncé, compact, rubané. INCL. : 10°. *Neuropteris gigantea abbreviata*. A 911,88, *Palaeoxyris* sp., *Lepidophyllum triangulare*, *Sphenopteris* sp., *Pecopteris volkmanni*, *Neuropteris hollandica*. A 912,00, schiste à rayure légèrement brunâtre. *Calamites* sp., *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Lepidophyllum waldenburgense*, *Sphenopteris* cf. *trifoliata*, *Cyclopteris orbicularis*, *Asterophyllites equisetiformis*. A 915,00, schiste gris compact linement micacé. *Neuropteris obliqua*, *Hexaspermum*, *Calamites*. Nombreux *Sinusites* à 914,00. A 915,00, schiste très compact, straticulé. A 915,50, très très clair. A 916,00, schiste gris compact. *Sinusites*, *Sphenophyllum cuneifolium*, *Neuropteris obliqua*, *Ulodendron ophiurus*, feuilles de *Lepidodendron* sp., *Pecopteris pennaeformis*. Puis, débris végétaux plus abondants : *Neuropteris heterophylla*, N. hollandica, N. obliqua, *Sphe-*

- nophyllum myriophyllum*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Annularia radiata*, *Asterotheca miltoni*. A 918,20, schiste feuilleté à très nombreux débris végétaux ; *Sigillaria reniformis* (vel *laevigata*), *Neuropteris heterophylla*, *Aulacopteris* sp. 25,86 918,30
- Houille :** 2,74. Composition. Ch. : 00,8 + t. : 0,05 + ch. : 0,68 + t. : 0,05 + ch. : 0,60 + t. : 0,10 + ch. : 0,37 + t. : 0,05 + ch. : 0,77 = 2,74. M.V. : 30,20 %. C. : 4,40 %. 2,74 921,04
- Schiste gris à radicules de MUR et *Stigmaria*. Puis, schiste micacé gréseux, straticulé. Mouches de calcite, galène et blende sur diaclases. Base de *Calamites suckowi*. A 923,00, schiste gris compact. A 925,20, schiste straticulé. A 924,20, schiste légèrement brunâtre. *Calamites* sp. (abond.), *Neuropteris gigantea abbreviata* (abond.). A 924,40, schiste à rayure grasse. *Aulacopteris*, nombreuses pinnules de *Neuropteris gigantea abbreviata*. Puis, schiste micacé à paille hachée. *Neuropteris gigantea abbreviata*, *N. heterophylla*, *Trigonocarpus*. A 922,20, schiste feuilleté à très nombreuses pinnules de *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Aulacopteris*. Rapidement, schiste brunâtre straticulé. Joints à paille hachée. *Neuropteris obliqua*, tiges de *Mariopteris* sp. Ecorces de *Calamites* sp. A 925,70, *Spirorbis* sp. sur débris. *Neuropteris heterophylla*, *N. gigantea abbreviata*, *Calamites* sp. Quelques nodules carbonatés assez gros. A 926,44, grès. A 926,66, schiste noirâtre doux. Feuilles de *Lepidodendron* sp., traces de coquilles. 5,94 926,98
- Houille :** 0,94. Composition. Ch. : 0,11 + t. : 0,05 + ch. : 0,14 + t. : 0,14 + ch. : 0,11 + t. : 0,22 + Ch. : 0,17 = 0,94. M.V. : 30,50 %. C. : 2,25 %. Dans les schistes charbonneux intercalaires : *Sigillaria scrutellata*, *Aulacopteris*, *Stigmaria*, *Lepidostrobis* sp., *Lepidodendron* cf. *dissitum*. Lamelles de fusain. 0,94 927,92
- Schiste gris à radicules de MUR et *Stigmaria*. *Pecopteris* cf. *pennaeformis*, rachys pileux. A 928,72, schiste micacé. *Aulacopteris*, *Artisia transversa*, *Stigmaria*. A 929,42, *Sinusites* dans un schiste plus compact à rares radicules. A 929,92, schiste micacé *Lepidophyllum lanceolatum*. A 930,60, schiste doux noirâtre. Débris de coquilles. Vagues pistes en sillons rectilignes. Barres et nodules carbonatés. A 932,00, terriers ?, glissements limités. Débris de coquilles. *Carbonicola similis*, *Naiadites* sp. Un mince passage de schiste brunâtre bitumineux. Débris de coquilles cf. *Carbonicola similis*, *Neuropteris heterophylla*. A 934,80, schiste très noir à nodules carbonatés grumeleux passant au Cannel-Coal. 7,17 935,09
- Houille :** 0,19. M.V. : 29,25 %. C. : 11,10 %. 0,19 935,28
- Quelques millimètres de schiste feuilleté charbonneux. *Ulodendron ophiurus*, puis schiste micacé gris sableux à radicules de MUR et *Stigmaria*. Mises de grès dont une à 0,20. A 936,22, alternances de schiste gris et de psammite. *Calamites*, *Neuropteris obliqua impar*. INCL. : 12°. A 937,00, schiste plus doux. Feuilles de *Lepidodendron obovatum*, tiges de *Sphenopteris* sp. A 937,30, schiste plus foncé, doux. *Ulodendron ophiurus*, quelques *Carbonicola* sp. A 940,50, tige de *Mariopteris*, *Neuropteris obliqua*. A 941,50, *Lepidophloios acerosus*. *Lepidophyllum lanceolatum*. *Carbonicola* sp., en ronde bosse. 8,07 945,35
- Houille :** 0,49. Composition : ch. : 0,09 + t. : 0,12 + ch. : 0,28 = 0,49.
- Schiste charbonneux feuilleté noir bitumineux à nombreuses macrospores sur 0,04, puis schiste gris à radicules et *Stigmaria*. *Aulacopteris*, *Sphenopteris obtusiloba*, *Linopteris neuropteroides*, *Samaropsis flutians*. A 945,60, nombreuses radicules de MUR et nodules à cœur pyriteux. *Mariopteris muricata* (abondants), *Calamites* sp., *Asterophyllites equisetiformis*. Un peu de mouvement dans la masse, glissements en travers inclinés à 52°. A 948,50, schiste psammitique à joints noirs. A 954,70, mises gréseuses. A 958,00, grès gris. A 959,80, schiste straticulé. *Neuropteris gigantea abbreviata*, tige de *Calamites*. A 960,29, passage gréseux à joints noirs, Macules schisteuses. Débris de *Mariopteris muricata*. A 961,00, grès gris micacé. Pholélite. A 965,11,



- cailloux schisteux. A 965,45, grès gris chargé de paille hachée gros. A 964,26, schiste gris compact. A 964,88, schiste doux noirâtre. Nodules carbonatés plats. Débris de coquilles : cf. *Anthraconauta* sp., *Spirorbis* isalés et sur débris. INCL. : 15°. *Lepidodendron obovatum*, Ostracodes. A 965,00, nombreuses et grandes coquilles : *Carbonicola* cf. *acuta*, *Lepidophyllum waldenburgense*. Débris de *Naiadites* aff. *quadrata* portant des *Spirorbis*. A 967,00, schiste grossier très compact. A 967,50, schiste doux noirâtre. A 968,00, schiste gris compact. A 968,55, schiste charbonneux. 25,18 968,55
- Houille** : 0,06. M.V. : 50,10 %. C. : 9,25 %. 0,06 968,59
- Schiste gris micacé à radicules de Mur et *Stigmaria*. A 971,50, schiste straticulé. *Sinusites*. A 972,45, tiges de *Cordaites* sp. *Carbonicola similis*. A 973,80, schiste doux cf. *Anthraconauta minima*, *Naiadites* sp. A 974,80, schiste psammitique, straticulé. *Mariopteris muricata*, *Sphenopteris obtusiloba*, *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Asterophyllites charaeformis*, *Ulodendron ophiurus*, *Lepidophyllum waldenburgense*, *Lycopodites carbonaceus*. 6,54 974,95
- Schiste gris à rayure brunâtre. Quelques radicules de MUR. Feuilles de *Lepidodendron* et d'*Ulodendron*. A 975,05, schiste psammitique à joints noirs. Mises gréseuses. A 976,90, grès gris zonaire. A 977,26, schiste psammitique. A 978,21, schiste noir doux. *Carbonicola similis*. A 978,56, schiste straticulé. *Lepidophyllum waldenburgense*, *Cordaicarpus*, *Carbonicola* bivalve, *Naiadites* sp. Nodules. *Naiadites quadrata*. A 979,56, schiste plus grossier, micacé. Débris de coquilles. *Sinusites* sp. Vers 981,50, schiste plus doux. *Carbonicola* sp., rameau d'*Ulodendron* et de *Lepidodendron obovatum*, *Cordaicarpus cordai*. Nombreux débris de *Carbonicola* sp. sur certains joints. *Carbonicola aquilina*. *Spirorbis*. A 985,85, joints à lumachelles. A 985,80, schiste noir. Ostracodes, *Rhizodopsis* sp., *Spirorbis*, *Carbonicola* sp. A 986,50, débris de coquilles dont certaines à test en pyrite. *Bothrostrobus olryi*, *Lepidostrobus variabilis*. A 987,50, *Naiadites quadrata*, *Carbonicola* bivalve, *Cordaicarpus cordai*, *Anthraconauta* sp. A 988,90, *Mariopteris muricata*, cf. *Palaeoxyris* sp. parmi paille hachée, puis schiste doux. Vagues pistes. Nodules. A 990,28, schiste gris compact. INCL. : 12°. *Sinusites*. *Carbonicola* sp. pyritisées. A 992,00, *Carbonicola similis*. A 992,70, schiste grossier noir. *Ulodendron minus*, *Ulostrobus* sp. *Lepidodendron obovatum*, *L. dissitum*. 19,26 994,19
- Houille** : 0,84. Composition : ch. : 0,42 + t. : 0,04 + ch. : 0,09 + t. : 0,05 + ch. : 0,05 + t. : 0,05 + ch. : 0,08 + t. : 0,04 + ch. : 0,06 = 0,84. M.V. : 28,50 %. C. : 5,45 %. 0,84 995,05
- Schiste doux gris à radicules de MUR. Vers 995,90, *Dorycordaites* sp., *Neuropteris* cf. *heterophylla*, *N. linguaeifolia*, *Linopteris neuropteroides*, *Mariopteris* sp., *Lonchopteris rugosa*, *Radicites* sp. A 1000,00, schiste gris compact. Paille hachée. *Calamites* sp. A 1010,15, grès à macules schisteuses. A 1010,80, grès gris. A 1011,95, schiste psammitique à joints noirs. INCL. : 8°. A 1014,11, grès. A 1015,00, schiste micacé à grands débris végétaux macérés. Vers 1017,50, schiste plus doux à mises gréseuses. A 1021,60, schiste doux noirâtre, rubané. Débris de coquilles. *Carbonicola* sp. dont certaines portent des *Spirorbis*. *Leaia tricarinata*. 28,85 1025,86
- Houille** : 1,07. Composition : ch. : 0,68 + t. : 0,04 + ch. : 0,05 + t. : 0,04 + ch. : 0,04 + t. : 0,11 + ch. : 0,11 = 1,07. M.V. 25,95 %. C. : 16,95 %. Dans les intercalations schisteuses : *Lepidophloios acerosus*, *Sigillaria* cf. *mamillaris*, *S.* cf. *davreuxi*, *Stigmaria*, macrospores, *Neuropteris heterophylla*. 1,07 1024,95
- Schiste brunâtre à radicules de MUR et *Stigmaria*. Nodules. *Sigillaria scrutellata*, *Cordaicarpus* sp., *Neuropteris heterophylla*. Vers 1026,50, *Cordaites* sp., radicules plus rares. Rameaux de *Bothrodendron* sp., puis, schiste grossier. INCL. : 12°. *Dorycordaites* sp. A 1029,45, schiste brunâtre. *Lepidophyllum waldenburgense*, nombreuses feuilles de *Lepidodendron obovatum*. *Samaropsis fluitans*. Puis, schiste fin. *Neuropteris gigantea abbreviata*, *Cordaites*. A 1029,65, schiste gris compact. *Trigonocarpus sporites*, *Sphenopteris obtusiloba*, *Alethopteris* aff. *lonchitica*. A 1030,15, *Carbonicola* sp. à test

pyritisé. <i>Lepidostrobos variabilis</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> . <i>Calamites</i> sp. INCL. : 12°. A 1030,65. <i>Calamocladus</i> . Tiges de <i>Cordaites</i> .	8,42	1033,55
<b>Houille</b> : 0,91. M.V. : 27,55 %. C. : 1,95 %.	0,91	1054,26
Schiste micacé gris compact. Radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> . Petits nodules. A 1035,26. <i>Calamites undulatus</i> , <i>Calamostachys germanica</i> . A 1036,26, schiste psammitique à joints noirs. <i>Lepidostrobos</i> sp. Un joint couvert de <i>Carbonicola</i> sp. Puis, schiste gris. <i>Calamites</i> sp. Un passage de 0,10 à 0,15 de schiste bitumineux. Nombreux débris d' <i>Ulodendron ophiurus</i> . A 1037,25, schiste psammitique straticulé. A 1039,00, <i>Sinusites</i> . Parmi paille hachée : <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Cyclopteris orbicularis</i> . <i>Calamites</i> sp. A 1046,10, schiste gris rubané. <i>Sinusites</i> , quelques débris de coquilles cf. <i>Naiadites quadrata</i> , <i>Carbonicola</i> sp. Nodules carbonatés à cœur pyriteux.	12,95	1047,21
<b>Houille</b> : 0,74. M.V. : 32,20 %. C. : 4,15 %.	0,74	1047,95
Schiste feuilleté, <i>Aulacopteris</i> , <i>Calamites</i> sp. Rapidement, schiste micacé gris à nombreuses radicelles de MUR. <i>Cordaicarpus</i> sp. A 1050,40. <i>Carbonicola</i> sp. A 1051,00, schiste micacé straticulé alternant avec des passages de schiste noirâtre à coquilles. Un mince lit bitumineux-calcaireux. cf. <i>Pinakodendron</i> sp. <i>Lepidodendron dissitum</i> .	5,80	1051,75
Soudé au précédent. Schiste gris à radicelles de mur et <i>Stigmaria</i> , <i>Ulodendron ophiurus</i> . A 1053,04, schiste argileux. Rameaux et feuilles d' <i>Ulodendron</i> sp. Débris de coquilles cf. <i>Naiadites</i> sp. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , <i>Mariopteris</i> sp. <i>Calamites</i> . A 1056,10, un joint couvert de petites coquilles naïaditiformes. A 1056,14, schiste gris noirâtre, doux. <i>Naiadites</i> sp. Vers 1057,55, quelques <i>Spirorbis</i> sur coquilles éparses. Progressivement, schiste très doux. <i>Lepidostrobos</i> sp.	6,95	1058,68
<b>Houille</b> : 0,30. M.V. : 25,40 %. C. : 17,95 %.	0,30	1058,98
Schiste feuilleté à rayure brune. <i>Ulodendron</i> sp., <i>Aulacopteris</i> , puis schiste argileux à radicelles et <i>Stigmaria</i> . <i>Sigillaria</i> sp., <i>Paleostachya</i> sp., <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>Sigillaria reniformis</i> , <i>Bothrodendron</i> sp., <i>Calamites</i> cf. <i>approximatus</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> . A 1059,60, schiste psammitique straticulé. Mises gréseuses. <i>Calamostachys ramosa</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Alethopteris decurrens</i> . Puis, quelques coquilles en ronde bosse. <i>Anthraconauta minima</i> , <i>Sinusites</i> , <i>Spirorbis</i> , <i>Carbonicola</i> sp. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . Puis, schiste rubané compact. Joints à très nombreuses <i>Carbonicola similis</i> . <i>Naiadites</i> sp. A 1065,00, schiste micacé très compact. INCL. : 25° puis 18°. A 1066,85, schiste psammitique straticulé. Nombreux joints à « gouttes de pluie ». <i>Mariopteris muricata</i> . <i>Anthraconauta</i> sp. et <i>Naiadites</i> sp. dans les mises plus argileuses. A 1069,60, grès compact, quartzitique. A 1070,22, schiste très compact légèrement sableux. « Gouttes de pluie ». <i>Calamites</i> sp. A 1074,25, schiste argileux rubané. <i>Naiadites modiolaris</i> .	17,47	1076,45
<b>Houille</b> : 0,27. M.V. : 27,20 %. C. : 1,50 %.	0,27	1076,72
Schiste gris bistre à radicelles noires et <i>Stigmaria</i> . Vers 1077,72, <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Bothrodendron</i> sp., tiges de <i>Mariopteris</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>N. gigantea abbreviata</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Spirorbis</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> . A 1079,00, schiste brunâtre. <i>Calamites undulatus</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . A 1080,00, schiste plus argileux. <i>Naiadites</i> sp., <i>Carbonicola</i> sp. <i>C. ovalis</i> , <i>C. acuta</i> . A 1081,25, schiste bitumineux. <i>Bothrodendron</i> sp. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp. A 1081,60, schiste doux foncé. <i>Neropteris gigantea abbreviata</i> . A 1082,00, schiste bitumineux. <i>Lepidostrobos</i> sp.	5,48	1082,20
Schiste psammitique à joints noirs. Radicelles et <i>Stigmaria</i> . Vers 1084,00, schiste plus fin. <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>N. gigantea abbreviata</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> .	2,59	1084,79
<b>Houille</b> : 0,12. M.V. : 26,90 %. C. : 2,50 %.	0,12	1084,91

Schiste gris argileux à radicelles de MUR. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Calamites</i> . A 1086,00, schiste grossier à mises gréseuses. <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Sinusites</i> . A 1089,20, schiste gris compact. <i>Lepidodendron obovatum</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> sp. A 1089,50, <i>Naiadites</i> sp. A 1089,90, schiste psammitique stratifié. Banc de grès de 0,40. <i>Sinusites</i> . INCL. : 11°. <i>Linopteris neuropteroides</i> , <i>Lonchopteris rugosa</i> . A 1092,20, schiste rubané plus doux. A 1095,00, schiste noir argileux, rubané. Petites <i>Naiadites</i> sp. Nodules à noyaux pyriteux. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp., <i>Dorycordaites</i> .	9,12	1094,03
<b>Houille</b> : 1,06. Composition : ch. : 0,53 + t. : 0,14 + ch. : 0,16 + t. : 0,25 + ch. : 0,06 + t. : 0,04 + ch. : 0,10 = 1,06. M.V. : 25,25 %. C. : 1,60 %.	1,06	1095,09
Schiste gris à radicelles de MUR rapidement grossier à mises gréseuses. Vers 1098,50, <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , feuilles de <i>Calamites</i> sp., <i>Sinusites</i> . A 1100,50, schiste compact à rayure brunâtre. <i>Naiadites</i> sp. A 1102,00, <i>Carbonicola similis</i> . A 1102,50, schiste clair très compact. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . <i>Lepidodendron aculeatum</i> , <i>Naiadites</i> sp.	10,11	1105,20
Grès à joints noirs. <i>Sigmaria</i> enraciné. A 1106,00, schiste psammitique stratifié à radicelles. A 1108,00, <i>Calamites</i> sp. A 1110,50, grès. A 1112,15, schiste gris compact, finement micacé. INCL. : 10°, « Gouttes de pluie ». <i>Sinusites</i> . Vers 1115,00, <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Sphenopteris</i> sp. A 1115,60, schiste doux noirâtre. Débris de <i>Carbonicola</i> sp., <i>Anthraconaia</i> sp. A 1114,87, grès. A 1115,07, schiste compact stratifié à mises gréseuses. Vers 1117,00, schiste plus doux. <i>Linopteris neuropteroides</i> . A 1118,22, mise de grès.	15,26	1118,46
Schiste gris compact à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> . A 1121,00, schiste doux noir. <i>Naiadites</i> sp. implantées, <i>Sinusites</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . A 1121,60, schiste gréseux stratifié. INCL. : 9°. Puis, schiste doux noirâtre, rubané. <i>Carbonicola aquilina</i> en ronde bosse. Progressivement, schiste doux. Débris de coquilles. A 1125,61, la rayure devient brunâtre.	7,20	1125,66
<b>Houille</b> : 0,57. ch. : 0,56 + t. : 0,15 + ch. : 0,08 = 0,57. M.V. : 26,00 %. C. : 2,50 %.	0,57	1126,23
Schiste bistre à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> . Macrospores au sommet.	0,70	1126,93
Reprise de MUR par un schiste à très nombreuses macrospores et radicelles et <i>Stigmaria</i> . A 1128,70, <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites</i> cf. <i>equisetiformis</i> . Progressivement, schiste psammitique stratifié. A 1132,72, un glissement en stratification, puis schiste gris. <i>Lepidophyllum</i> sp. A 1132,97, quelques millimètres de schiste bitumineux-charbonneux.	6,04	1132,97
Schiste argileux à radicelles et <i>Stigmaria</i> . Un mince passage bitumineux. A 1135,50, schiste micacé sableux. A 1135,00, schiste plus ou moins bitumineux. Ostracodes. Forêt de <i>Calamites</i> , <i>Palaeostachya</i> sp. A 1135,50, quelques millimètres de schiste bitumineux feuilleté.	2,55	1135,50
Schiste bitumineux à radicelles de MUR. <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> . Nodules. <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 1135,90, schiste gréseux. Feuilles de <i>Lepidodendron</i> sp. A 1138,40, schiste gréseux compact. A 1139,40, schiste gris argileux rubané. <i>Spirorbis</i> sur <i>Naiadites</i> sp., <i>Carbonicola acuta</i> . Ostracodes.	4,51	1139,81
Schiste grossier à radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> . A 1142,00, feuilles de <i>Lepidodendron</i> . A 1146,15, schiste plus doux, rubané. <i>Spirorbis</i> sur <i>Naiadites quadrata</i> , <i>N.</i> sp.	7,84	1147,05
<b>Houille</b> : 0,24. M.V. : 25,70 %. C. : 5,50 %.	0,24	1147,89
Schiste gréseux à radicelles et <i>Stigmaria</i> enracinés. A 1155,25, schiste plus doux. YEUX. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , <i>Calamites</i> sp. A 1155,85, schiste doux noirâtre. <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> . A 1154,55, <i>Lepidodendron aculeatum</i> .	6,79	1154,68



<b>Houille :</b> 0,07.	0,07	1154,75
Schiste psammitique straticulé. Radicelles de MUR. A 1155,75, grès. A 1156,10, schiste micacé straticulé. Joints à « Gouttes de pluie ». <i>Sinusites</i> . A 1158,13, grès. A 1158,55, schiste micacé. A 1158,75, schiste doux noir. Nodules pyriteux. Passages grumeleux. Coquilles indéterminables.	4,81	1159,56
Sous un joint net, schiste gris doux à radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> , <i>Ulodendron ophiurus</i> , tiges de <i>Pecopteris volkmanni</i> . A 1160,00, schiste bistre à radicelles, progressivement compact, straticulé. A 1162,25, schiste gris compact, <i>Spirorbis</i> sur débris végétaux <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Palmatopteris</i> sp. A 1163,25, schiste doux, <i>Carbonicola</i> bivalve, C. à cœur pyriteux, <i>Neuropteris tenuifolia</i> . Quelques taches de pyrite terne. Ostracodes. Joints à lumachelles de coquilles. Terriers. Pyrite terne. <i>Carbonicola acuta</i> . <i>Eurypterus</i> sp. A 1166,80, schiste gréseux grossier et grès gris compact. A 1167,20, schiste micacé straticulé. A 1168,70, schiste gris compact avec quelques lentilles sableuses. A 1178,50, schiste, progressivement plus doux. Vagues pistes. A 1183,54, <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., <i>N. quadrata</i> . Pyrite terne. A 1188,50, grès clair. A 1189,00, schiste avec cailloux de grès. A 1189,74, grès gris. A 1189,80, schiste noir argileux fin. Pyrite terne. Nodules carbonatés plus ou moins grumeleux. A la base, schiste noir à paillettes brillantes et nœuds de pyrite. (Horizon de Quaregnon).	30,29	1189,85
<b>WESTPHALIEN A. — ZONE DE GENCK</b>		
<b>Houille :</b> 0,35. M.V. : 27,25 %. C. : 6,05 %.	0,35	1190,20
Schiste bistre à radicelles. Pyrite massive. A 1190,70, schiste gris à radicelles et <i>Stigmaria</i> . A 1191,50, schiste psammitique à joints noirs. A 1193,70, <i>Lepidostrobus variabilis</i> à structure cellulaire pyritisée. A 1194,10, schiste compact. <i>Sinusites</i> , <i>Naiadites modiolaris</i> . Puis, schiste très doux. Rameaux et feuilles d' <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Lepidodendron triangulaire</i> , <i>Aulacopteris</i> . Vers 1195,00, schiste bitumineux et charbonneux.	5,00	1195,20
<b>Houille :</b> 0,18. M.V. : 24,15 %. C. : 13,60 %.	0,18	1195,38
Schiste bitumineux à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> , <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>N. heterophylla</i> , <i>N. linguaeifolia</i> , <i>N. hollandica</i> , <i>Aulacopteris</i> . <i>Calamites</i> , puis MUR typique. A 1199,00, schiste micacé sableux. <i>Neuropteris obliqua</i> . Mouvement dans la masse. INCL. locales 45 et 50°. A partir de 1202,00, schiste gris foncé fissuré. A 1204,00, schiste plus doux. <i>Neuropteris</i> sp. Passage de schiste charbonneux.	8,75	1204,11
<b>Houille :</b> 0,36. M.V. : 24,60 %. C. : 2,25 %.	0,36	1204,47
Schiste gris foncé à radicelles. <i>Linopteris obliqua</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> , <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Lonchopteris eschweiliana</i> , <i>Cordaicarpus</i> sp., <i>Carpolites</i> sp., <i>Spirorbis</i> .	1,09	1205,56
Schiste gris à macrospores. <i>Stigmaria</i> et radicelles. <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> .	1,15	1206,69
<b>Houille :</b> 0,40. M.V. : 17,90 %. C. : 41,80 %.	0,40	1207,09
Schiste charbonneux. <i>Sigillaria</i> , <i>Aulacopteris</i> . Puis, schiste gris. <i>Stigmaria</i> . <i>Palaeostachya</i> , <i>Calamites</i> . Radicelles pyritisées. Passage de schiste bitumineux. A 1207,24, <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> - <i>hollandica</i> . A 1207,54, grès. A 1207,64, schiste gris, clair, assez disloqué. <i>Cordaicarpus</i> sp. A 1210,00, schiste psammitique gris straticulé. A 1212,50, schiste grossier.	7,56	1214,45
Schiste gris à nombreuses radicelles de MUR. A 1216,80, schiste micacé straticulé. A 1218,75, schiste compact, très fin. <i>Calamites</i> sp. A 1219,75, schiste doux noirâtre. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . Ostracodes, <i>Carbonicola</i> aff. <i>simi-</i>		

<p>lis. <i>Naiadites</i> sp. A 1220,05, glissements en stratification. « Gouttes de pluie ». <i>Samaropsis fluitans</i>. A 1221,70, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i>, <i>Cordaites</i>, <i>Naiadites</i>. A 1223,00, assez nombreuses <i>Carbonicola similis</i> dans un schiste bitumineux à rayure grasse. <i>Lepidostrobis variabilis</i>. Puis, schiste gris. Coquilles éparses. A 1226,52, schiste bitumineux. <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i>, <i>Naiadites</i> sp. A 1228,00, schiste gris clair. <i>Anthraconauta minima</i>, <i>Naiadites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp. (cf. <i>bella</i>), <i>Sinusites</i>, <i>Calamites</i>, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i>, <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i>. A 1230,80, schiste carbonaté très compact. A 1231,00, schiste gris micacé. <i>Mariopteris muricata</i>, M. cf. <i>dernoncourtii</i>, <i>Alethopteris</i> cf. <i>lonchitica</i>, cf. <i>Lonchopteris</i> sp. Débris de coquilles : <i>Naiadites quadrata</i> dans un schiste plus doux.</p>	18,05	1232,50
<p><b>Houille :</b> 1,00. Composition : ch. : 0,13 + t. : 0,17 + ch. : 0,70 = 1,00. M.V. : 22,55 %. C. : 5,75 %.</p>	1,00	1233,50
<p>Schiste gris bistre à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i>. <i>Sigillaria</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i>, <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i>, <i>Alethopteris lonchitica</i>. A. aff. <i>decurrens</i>, <i>Lepidophloios acerossus</i>, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i>. A 1236,25, schiste gris compact. <i>Neuropteris heterophylla</i>, <i>Cyclopteris orbicularis</i>, <i>Sphenopteris laurenti</i>, <i>Calamites carinatus</i>, <i>Asterophyllites equisetiformis</i>. A 1237,00, <i>Neuropteris obliqua</i>, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Alethopteris valida</i>. A 1238,00, <i>Lepidophyllum</i> sp., <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i>, N. <i>heterophylla</i>, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Alethopteris lonchitica</i>, <i>Spirorbis</i> sur végétaux. A 1239,00, <i>Neuropteris heterophylla</i>, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Calamites undulatus</i>, <i>Annularia radiata</i>, <i>Palaeostachya</i>, <i>Hexaspermum</i>. A 1242,00, <i>Mariopteris muricata</i>, cf. <i>Sphenopteris laurenti</i>, S. aff. <i>convexiloba</i>, <i>Neuropteris obliqua</i>, <i>Cordaites palmæformis</i>, <i>Spirorbis</i> sur tout débris végétal. A 1244,50, schiste feuilleté. <i>Ulodendron ophiurus</i>, <i>Lepidostrobis variabilis</i>, <i>Bothrodendron</i>, tige pileuse de <i>Pecopteris volkmani</i>.</p>	11,15	1244,65
<p><b>Houille :</b> 0,88. Composition : ch. : 0,77 + t. : 0,06 + ch. : 0,05 = 0,88. M.V. : 22,50 %. C. : 9,45 %.</p>	0,88	1245,53
<p>Schiste gris à radicelles de MUR. Macrospores au sommet. A 1245,65, passage charbonneux feuilleté. <i>Calamites</i>. A 1245,90, schiste gris à radicelles puis, schiste psammitique à joints noirs, A 1247,00, grès massif, A 1249,25, schiste compact. INCL. : 8°. <i>Alethopteris decurrens</i>. A 1250,10, schiste gris noirâtre très doux. Coquilles très nombreuses formant lumachelles sur certains joints. <i>Carbonicola ovalis</i>, C. sp., <i>Naiadites quadrata</i>. Nombreux Ostracodes.</p>	6,51	1252,04
<p>Schiste à radicelles de MUR, d'abord feuilleté à <i>Neuropteris heterophylla</i>, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Calamites</i> puis, rapidement, schiste gris à nodules et radicelles. <i>Sinusites</i>. INCL. : 10-12°. A 1256,40, schiste plus doux. Rares <i>Naiadites</i> sp. INCL. : 8°. Nodules.</p>	7,00	1259,04
<p><b>Houille :</b> 0,35.</p>	0,35	1259,39
<p>Schiste terreux gris brunâtre à radicelles et <i>Stigmaria</i>. A 1260,00, passage bitumineux. <i>Stigmaria</i>. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i>, <i>Aulacopteris</i>. A 1261,75, schiste brunâtre à rayure grasse. <i>Carbonicola</i> cf. <i>acuta</i>, <i>Lepidostrobis</i>. <i>Sigillaria</i> sp. <i>Calamites</i> sp. A 1262,20, minces bancs gréseux. A 1262,50, roche disloquée à nombreux miroirs. INCL. : 25°. Puis, schiste gréseux. A 1265,40, schiste micacé brunâtre assez doux à passage bitumineux. <i>Carbonicola</i> aff. <i>acuta</i>, <i>Naiadites</i> aff. <i>quadrata</i>.</p>	9,58	1268,42
<p>Schiste gris finement micacé. Radicelles et <i>Stigmaria</i>. Un peu de mouvement dans la masse. A 1269,41, schiste straticulé. A 1272,15, grès. INCL. : 8°.</p>	4,75	1273,15
<p>Schiste gris clair à radicelles de MUR. A 1274,65, glissements en travers. INCL. : 25°. Vers 1276,60, quelques pinnules de <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i>. A 1277,00, schiste micacé à joints noirs. <i>Mariopteris acuta</i>, <i>Hexaspermum</i>, A 1227,10, <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i>, <i>Radicites capillacea</i>, <i>Neuropteris heterophylla</i>. A 1277,65, <i>Mariopteris muricata</i>, <i>Calamites</i> sp., <i>Palaeostachia</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i>. A 1279,60, schiste micacé à joints noirs.</p>	7,79	1280,94

<b>Houille</b> : 0,25. M.V. : 21,70 %. C. : 8,15 %.	0,25	1281,17
Schiste gris doux à nombreuses radicelles de MUR. A 1281,27, schiste charbonneux. <i>Aulacopteris</i> . A 1281,52, schiste gris compact de MUR progressivement micacé et straticulé. Vers 1285,40, joints couverts de <i>Neuropteris gigantea vera</i> . <i>Samaropsis</i> sp. Vermiculations pyriteuses.	6,48	1287,65
Schiste bitumineux sur quelques millimètres, puis schiste gris argileux noirâtre, radicelles de MUR. <i>Aulacopteris</i> , <i>Cyclopteris</i> sp. <i>Neuropteris gigantea</i> . A 1288,50, quelques cassures en travers et mouvement dans la masse. A 1290,00, schiste psammitique straticulé. A 1292,00, <i>Calamites</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Sinusites</i> , <i>Neuropteris gigantea abbreviata</i> , <i>N. gigantea vera</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> . Vers 1500,00, nombreuses cassures, INCL. : variables. Fossiles froissés.	14,10	1501,75
Schiste légèrement bistre, clair à radicelles. A 1502,00, <i>Calamites</i> sp. A 1502,75, schiste psammitique straticulé. A 1504,00, <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> . Vers 1505,00, roche disloquée par glissements, puis schiste brunâtre fossilifère. <i>Neuropteris heterophylla</i> (ab.), <i>Aulacopteris</i> , <i>Cordaites principalis</i> , <i>Calamites undulatus</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> . Encore quelques passages disloqués. Glissements et mouvement dans la masse. A 1512,58, grès fissuré. A 1512,95, schiste gris foncé à paille hachée. A 1515,40, grès. A 1515,71, schiste micacé straticulé à paille hachée. Vers 1520,00, schiste doux noirâtre, disloqué. <i>Lepidodendron obovatum</i> .	18,50	1520,25
<b>Houille</b> : 0,10.	0,10	1520,55
Schiste charbonneux à nombreux débris végétaux et radicelles de MUR. <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> cf. <i>gigantea</i> . Rapidement, schiste gréseux à radicelles et <i>Stigmaria</i> . INCL. : 15°. Vers 1527,00, schiste gris compact plus ou moins doux. <i>Linopteris neuropteroides</i> . A 1528,20, quelques coquilles éparses. A 1529,00, schiste très doux noir. Pyrite terne et tubulations de pyrite.	12,47	1532,82
<b>Houille</b> : 0,25. M.V. : 21,10 %. C. : 2,70 %.	0,25	1533,07
Schiste gris clair compact à radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> . Nodules. A 1533,42, <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Pecopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Carpolithes perpusillus</i> . A 1534,20, <i>Sigillaria</i> sp., <i>Bothrodendron</i> sp., <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Calamites</i> sp. A 1536,50, schiste charbonneux. <i>Sigillaria</i> sp., <i>Aulacopteris</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys</i> sp., <i>Asterophyllites charaeformis</i> .	4,84	1537,91
Schiste à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> . Nodules carbonatés, <i>Cordaicarpus</i> sp.	1,55	1539,24
<b>Houille</b> : 0,56. M.V. : 18,20 %. C. : 19,10 %.	0,56	1539,60
Schiste charbonneux feuilleté (Faux mur). A 1539,75, schiste gris compact, finement micacé à radicelles. A 1540,10, schiste straticulé. A 1541,60, grès micacé. A 1546,60, schiste micacé gris compact. Feuilles de <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , <i>Samaropsis fluitans</i> , joints couverts de pistes fucoïdales. A 1547,20, <i>Calamites</i> , <i>Sinusites</i> . INCL. : 16°.	12,81	1552,42
Schiste gris à radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys ramosa</i> . Puis, schiste psammitique straticulé. A 1556,20, schiste plus doux. A 1557,50, schiste bitumineux brunâtre.	5,55	1557,75
Puis schiste gris foncé à radicelles de MUR. Pyrite terne. Radicelles de MUR. Ostracodes, <i>Guilielmites</i> . A 1559,50, radicelles plus rares. Paille hachée. A 1561,70, débris de coquilles dans un schiste noirâtre plus ou moins bitumineux. A 1562,00, schiste psammitique straticulé.	5,95	1565,70
Schiste gris compact à radicelles de MUR. <i>Ulodendron</i> sp. INCL. : 12°. Ostracodes sur joints plus doux. A 1566,10, schiste doux rubané. <i>Carbonicola acuta</i> (vel. <i>robusta</i> ), portant des <i>Spirorbis</i> . <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . A 1566,60, schiste gris compact, puis bitumineux à rayure brune.	5,70	1567,40



Schiste doux noir à radicelles de MUR à passages bitumineux, paillets. Pyrite terne. Gros débris charbonneux. <i>Sigillaria scutellata</i> , cf. <i>Samaropsis fluitans</i> .	8,85	1376,25
<b>Houille</b> : 0,46. M.V. : 19,50 %. C. : 9 %.	0,46	1376,69
Schiste gris à nombreuses radicelles et <i>Stigmaria</i> . Nodules. Passages bitumineux. <i>Lepidostrobus</i> sp., <i>Calamites</i> .	2,64	1379,55
Schiste carbonaté à radicelles de MUR. <i>Calamites</i> sp. Joints glissés. Fossiles froissés. INCL. : 55°. Puis, schiste psammitique straticulé. INCL. 20° puis 12°. Progressivement, schiste doux foncé à rayure grise.	8,74	1388,07
Schiste gris compact à radicelles de MUR et <i>Stigmaria</i> . <i>Calamites</i> taraudées. A 1289,00, schiste psammitique straticulé passant à du schiste argileux noirâtre.	3,08	1391,15
<b>Houille</b> : 0,70. Composition : ch. : 0,09 + t. : 0,05 + ch. : 0,21 + t. : 0,17 + ch. : 0,20 = 0,70. M.V. : 18,65 %. C. : 9,25 %.	0,70	1391,85
Schiste psammitique straticulé à radicelles. A 1392,60, schiste bitumineux.	1,00	1392,85
<b>Houille</b> : 0,14.	0,14	1392,99
Schiste gris noirâtre passant au schiste gris compact à radicelles de MUR. <i>Cordaites palmaeformis</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> , <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i> . A 1393,70, schiste gris compact micacé. <i>Cordaites</i> . A 1396,50, <i>Lepidodendron jaraczewski</i> (dét. F. Stockmans). <i>Calamites</i> . Progressivement schiste psammitique à minces bancs gréseux. A 1399,70, grès quartzitique.	12,80	1403,79
Schiste gris compact à radicelles de MUR et Nodules. Progressivement, schiste plus doux. <i>Guilielmites</i> , <i>Lepidostrobus ornatus</i> . Tubes pyriteux.	2,25	1408,02
Schiste bistre-gris clair à radicelles et <i>Stigmaria</i> . <i>Mariopteris</i> aff. <i>acuta</i> , <i>Neuropteris</i> cf. <i>obliqua</i> , <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Calamites</i> sp. INCL. 18°. A 1412,00, schiste gris compact à débris végétaux. <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Palmatopteris furcata</i> , <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Lycopodites carbonaceus</i> . Vers 1412,50, <i>Aulacopteris</i> , <i>Sphenopteris obtusiloba</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Mariopteris muricata</i> . Puis, schiste très fossilifère. INCL. : 14°. <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Lycopodites carbonaceus</i> (ab.), <i>Calamites undulatus</i> , <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Radicitis capillacea</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> , <i>N. o. impar</i> , <i>Linopteris neuropteroides</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Sphenopteris</i> sp. A 1415,30, grès. A 1417,10, schiste micacé gris. A 1417,45, grès gris. A 1417,97, schiste psammitique straticulé. A 1419,80, grès blanchâtre. Mouches de blende, galène et pyrite. A 1420,14, schiste psammitique straticulé. <i>Mariopteris muricata</i> . <i>Sinusites</i> . A 1421,80, grès. A 1422,35, schiste doux. <i>Mariopteris acuta</i> cf. <i>Artisia transversa</i> .	19,34	1427,56
<b>Houille</b> : 0,77. Composition : ch. : 0,62 + t. : 0,09 + ch. : 0,06 = 0,77. M.V. : 16,10 %. C. : 22,35 %.	0,77	1428,15
Schiste brunâtre à radicelles de MUR. <i>Ulostrobus</i> . Progressivement, schiste gréseux. INCL. : 18°. <i>Calamites</i> . A 1433,40, schiste gris compact. INCL. : 12°. <i>Mariopteris acuta</i> . Passage bitumineux. A 1436,50, <i>Ulodendron</i> sp., feuilles aciculaires, <i>Calamostachys</i> sp. Vers 1444,00, quelques YEUX. <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Mariopteris</i> sp.	15,70	1443,85
Schiste gris légèrement bistre à radicelles de MUR passant au schiste psammitique straticulé. INCL. : 18°-25°. A 1453,25, penne de <i>Mariopteris muricata</i> . A 1454,70, schiste gris compact. Quelques YEUX. Menus débris végétaux. cf. <i>Pecopteris</i> sp.	15,82	1459,65
Schiste gris à radicelles et <i>Stigmaria</i> . Puis, schiste psammitique straticulé. A 1465,20, schiste plus doux, pailleté. <i>Sinusites</i> sp. Débris de coquilles. YEUX. (Roche du type marin). YEUX. <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . A 1468,00, os et écailles de Poisson. <i>Ulodendron</i> sp. A 1469,00, Ostracodes, débris de Poisson. YEUX, <i>Lepidophloios laricinus</i> .	10,29	1469,94

Schiste gréseux stratifié à radicelles de MUR. <i>Calamites</i> .	8,90	1478,84
Schiste gris à radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> . <i>Calamites undulatus</i> , C. sp., <i>Ulo-</i> <i>dendron</i> sp., feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>L. waldenburgense</i> . <i>Neuropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp. A 1485,50, grès quartzitique fendu par diaclases. A 1484,52, schiste gréseux à joints noirs. <i>Sinusites</i> sp. A 1488,53, schiste doux noirâtre. <i>Carbonicola</i> aff. <i>acuta</i> .	10,10	1489,05
Schiste gris charbonneux à nombreuses radicelles de MUR. Puis, schiste gris compact. Vers 1494,00, paille hachée parmi laquelle, <i>Sphenopteris trifoliata</i> , <i>Spirorbis</i> . A 1496,00, glissements redressés.	7,98	1497,01
Schiste gris avec radicelles de MUR. INCL. : assez forte. Puis, schiste gréseux stratifié. INCL. : 45°.	5,86	1500,87

N.B. — Nous avons laissé dans la description les anciennes dénominations de YEUX et de *Sinusites* pour *Planolites ophthalmoides* et *Beloraphe kochi*.

*Stratigraphie.* — L'interprétation de cette coupe est simple grâce aux recoupes des Horizons repères. H. de Maurage, H. de Lanklaar, H. d'Eisden, H. de Quaregnon. Notons la présence entre 854,29 et 854,90, soit sur 61 cm, d'une roche très spéciale décrite à l'époque comme un schiste blanchâtre calcareux, massif à veinules de calcite. En réalité, il s'agit d'un Tonstein épais et situé en pleine stampe à 45 mètres en-dessous de L'Horizon d'Eisden. Le même banc de Tonstein est connu au sondage 119 sur 4 m 40 entre 705 m 00 et 707 m 40 et au sondage 111 sur 2 m 69 entre 1172 m 90 et 1175 m 59. Il s'agit d'un des Tonsteins connus en Westphalie au toit des couches P<sub>4</sub> ou O<sub>2</sub>.

*Tectonique.* — En gros, la coupe est continue ou presque. On note cependant quelques passages dérangés. La comparaison de cette coupe avec des stampes voisines régulières permet l'évaluation de quelques rejets.

- a) A 554,00, une cassure inclinée à 45° et quelques glissements seraient l'indice d'une faille normale de 6 à 7 m de rejet.
- b) De 585,00 à 588,00, surfaces de glissement assez nombreuses et une cassure inclinée à 55° pourraient représenter le passage d'une faille normale de 8 à 10 m de rejet.
- c) De 809,00 à 815,00, on note également quelques indices de dérangements tectoniques mais qui ne peuvent correspondre qu'à un accident de très peu d'importance.
- d) De 1201,00 à 1204,00, des glissements et des inclinaisons anormales ne semblent pas pouvoir s'expliquer par un rejet important.
- e) Il en est de même des glissements notés entre 1262,00 et 1279,00 et
- f) entre 1582,00 et 1584,00.
- g) Peut-être, les dérangements signalés vers 1299 m 00 pourraient-ils s'interpréter par le passage d'une faille inverse de moins de 30 mètres de rejet.

Service Géologique de Belgique.





# Congrès minier de Budapest

Compte rendu par P. LEDENT

Ingénieur civil des Mines, Ingénieur Electricien.

## INLEIDING

Onder de auspiciën van de Vereniging der Hongaarse Mijnwerkers en Metaalbewerkers werd van 12 tot 18 september 1960 een congres over de mijnen gehouden, waaraan afgevaardigden van 17 landen deelnamen.

Bij de opening legde de Minister voor de zware nijverheid Czottner de nadruk op de rol en de betekenis van de extractieve nijverheid in de Hongaarse economie. Zijn kabinetschef Lévárdi bracht verslag uit over de bereikte resultaten en bepaalde de doelstellingen. Professor Gyulai gaf een overzicht van het technisch mijnonderwijs sinds 225 jaar.

De Hongaarse economie vertoont een aantal bijzondere problemen wegens de geografische ligging van het land, de verspreiding van de bevolking en het gebrek aan zekere grondstoffen, namelijk aan ijzererts. Voor een totale bevolking van 10 miljoen inwoners telt de stad Budapest er alleen reeds 2 miljoen.

Hongarije produceert jaarlijks 2.800.000 ton kolen en ongeveer 1.000.000 ton aardolie. Het land ontwikkelt methodisch de productie van brandstoffen, bauxiet, mangaan, zink en lood. In de omgeving van Pécs bevinden zich uraniummijnen, midden in het steenkolenbekken.

De integratie van het land in de sovjet-economie is volledig. De nijverheid is genationaliseerd, op de industriële inrichtingen, de kunstwerken, de openbare gebouwen prijkt de rode ster. Men voorziet het leggen van een pijpleiding van 4.000 km voor de bevoorrading van Budapest, Praag en Bratislava met petroleum afkomstig van Kuybyshev.

Het congres omvatte vier afdelingen :

- I. Steenkool- en bruinkoolmijnen — Mechanica der terreinen.
- II. Metaalmijnen, ertsvoorbereiding, andere mineralen en kolen.
- III. Veiligheid in de mijnen, ondergrondse- en openluchtontginningen — Economische problemen.
- IV. Aardolie en aardgas.

Het aantal mededelingen bedroeg 76. De afdelingen I, II en gedeeltelijk III zijn van belang voor de steenkolenmijnen en maken het voorwerp van het hiernavolgend overzicht.

## INTRODUCTION

Un congrès minier s'est tenu à Budapest sous le patronage des Associations des mineurs et des métallurgistes hongrois. La session a duré du 12 au 18 septembre 1960. Les délégués de 17 pays étrangers y ont pris part.

Dès l'ouverture de la session, le Ministre hongrois de l'industrie lourde Czottner mit l'accent sur le rôle et la signification de l'industrie extractive dans le cadre de l'économie hongroise, tandis que son Chef de Cabinet Lévárdi donna le compte rendu des résultats atteints et fixa les buts assignés. M. Gyulai, Professeur d'Université, retraça l'historique de l'enseignement technique minier en Hongrie depuis 225 années.

L'économie hongroise pose des problèmes spéciaux par suite de la situation géographique du pays, de la répartition de la population et du manque de certaines matières premières, notamment du fer. Pour une population totale du pays de 10 millions d'habitants, la ville de Budapest en compte près de 2 millions.

La Hongrie extrait annuellement 2.800.000 tonnes de houille et environ 1.000.000 tonnes de pétrole. Ce pays développe méthodiquement la production de combustible, de bauxite, de manganèse, de zinc et de plomb. Aux environs de Pécs, en plein bassin houiller, il existe des mines d'uranium.

L'intégration du pays dans l'économie soviétique est évidente. L'industrie est nationalisée, les établissements industriels, les ouvrages d'art importants, les bâtiments officiels portent comme insigne l'étoile rouge et on projette d'établir un oléoduc de 4.000 km qui alimentera les régions de Budapest, Prague et Bratislava à l'aide de pétrole venant de Kuybyshev.

Le congrès était divisé en quatre sections :

- I. Mines de charbon et de lignite — mécanique des terrains.
- II. Mines métalliques, traitement des minerais, autres minéraux et charbon.
- III. Sécurité minière, exploitations souterraines et à ciel ouvert — problèmes économiques.
- IV. Huile minérale et gaz naturel.

Le nombre de communications atteint 76, les sections I, II en partie et III intéressent les mines de houille. Nous en donnerons ci-après le détail sommaire.

### Section I.

Les communications présentées à cette section exposent les conditions géologiques du bassin houiller hongrois, ainsi que leur influence sur son exploitation. En dépit de nombreuses difficultés, les mines poursuivent leur mécanisation à l'aide de machines construites en Hongrie. L'une d'elles, destinée au découpage, se compose d'un arbre principal portant une étoile pilote et de deux arbres secondaires tournant en sens inverse et portant chacun une calotte munie de pics disposés en hélice. Le tout est suffisamment léger pour être manœuvré à la main. Cette machine, actionnée par l'air comprimé a été réalisée par l'Institut de Recherches minières de Budapest (fig. 1).

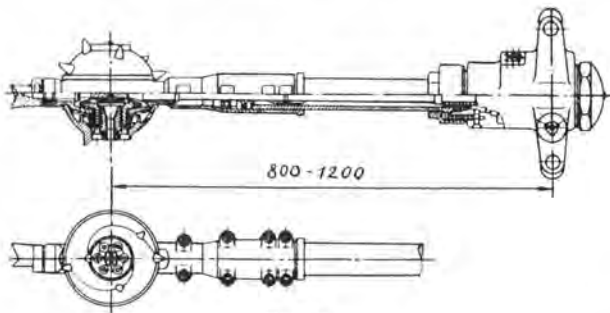


Fig. 1.

Une communication polonaise fournit de nombreux renseignements sur la modernisation de l'abatage dans les couches de grande ouverture tant en plateau qu'en dressant, tandis qu'une communication américaine décrit la mécanisation des mines exploitées par traçage et reprise des piliers.

L'exploitation du lignite dans le bassin hongrois de Borsoda, où l'ouverture des couches varie entre 0,50 m et 6 m, fait l'objet d'une communication relative à l'utilisation de rabots rapides.

Un calcul de rentabilité des exploitations de lignite est exposé par un ingénieur autrichien et une communication d'un caractère original se rapporte à un bouclier commandé hydrauliquement et utilisé comme soutènement marchant lorsque les terrains présentent une faible consistance.

Une communication faite par des ingénieurs anglais interprète les résultats de recherches effectuées sur le comportement des veines de houille vis-à-vis de l'abatage par rabot et la détermination de la position optima des couteaux ainsi que la vitesse d'avancement.

Dans un même ordre d'idées, deux ingénieurs japonais présentent des formules et des diagrammes donnant, en fonction de leur friabilité, la résistance des veines aux procédés d'abatage.

Notons encore l'étude des variations d'efforts dans les massifs rocheux soumis aux exploitations.

La mécanisation des transports du fond fournit à un ingénieur hongrois l'occasion de présenter une étude fouillée ayant pour objet de déterminer les conditions optima de circulation des chariots.

Le tir à court retard donne lieu à l'interprétation de résultats d'observations faites à l'aide d'un oscilloscope électronique.

Les moyens d'assécher les sables gorgés d'eau font l'objet d'études faites par des ingénieurs hongrois.

Des recherches mathématiques fort poussées se rapportent au soutènement par ancrage. Signalons une étude sur le soutènement des puits et l'importance des massifs de protection, enfin une autre étude technique et économique concerne l'emploi des cadres métalliques pour le soutènement des voies.

Le remblayage pneumatique dans le bassin de la Ruhr fait l'objet de communications allemandes, ainsi que le soutènement des tailles à l'aide d'étrécons utilisant à la fois le frottement et la pression hydraulique.

### Section II.

La seule communication concernant les mines de houille se rapporte à la méthode de lavage des charbons du bassin de Mecsek. Nous en ferons mention au chapitre relatif à la visite de ce bassin.

### Section III.

Les communications présentées à cette section se rapportent aux problèmes que posent la centralisa-

tion des exploitations, les études, les projets et la réalisation de nouvelles exploitations, la collaboration étroite entre la science et la pratique, la recherche des paramètres servant à déterminer les meilleures conditions d'installation des charbonnages. Ces problèmes furent exposés en ordre principal par des ingénieurs hongrois, polonais et russes.

Les procédés spéciaux de fonçage des puits font l'objet de communications françaises, hongroises et allemandes.

La lutte contre la silicose, les poussières, les incendies, l'élévation de la température et les dégagements instantanés font l'objet d'études spéciales.

Il y a lieu de signaler une étude polonaise sur l'influence du facteur humain vis-à-vis de la sécurité et de la prévention des accidents.

Les méthodes particulières appliquées aux mines à ciel ouvert sont également exposées.

#### Visite de la mine Széchenyi (fig. 2).

Cette mine se trouve dans le bassin de Mecsek situé à 200 km au sud de Budapest, en bordure de la frontière yougoslave. La ville principale est Pécs.

Les terrains appartiennent au jurassique moyen et au lias inférieur. Le charbon gras, très cendreuse et poussiéreux, donne un pouvoir calorifique de 3.500 kcal à l'état brut.

Il est utilisé, avec des charbons importés, dans le complexe sidérurgique de Sztálinváros qui fut créé après la guerre 1940-44 à l'aide de matériel russe.



Fig. 2. — Vue de la mine Széchenyi.

Ce complexe se trouve le long du Danube à 60 km au sud de Budapest.

Le bassin minier de Mecsek se caractérise par les particularités ci-après :

- 1°) l'allure dérangée des couches ;
- 2°) les difficultés de soutènement ;
- 3°) les risques d'incendies spontanés ;
- 4°) les dégagements instantanés ;
- 5°) le faible degré géothermique ;
- 6°) le danger de silicose, même pour les ouvriers à veine ;
- 7°) les difficultés de lavage du charbon.

Par contre, le gisement offre une grande richesse car on y compte une vingtaine de couches exploitables dont l'ouverture varie de 0,80 m à 15 m, sur une profondeur de 800 à 900 m. La densité du gisement atteint la moyenne de 25 et même 28 t/m<sup>2</sup>.

Par million de tonnes extraites, on compte pour les dix dernières années 17 dégagements instantanés.

Dans la mine de Vasas, la teneur de méthane atteint même 70 m<sup>3</sup> par tonne de charbon extrait.

Les calculs ont démontré que, pour obtenir les meilleurs résultats économiques, les sièges doivent exploiter une étendue de 2,8 à 4 km<sup>2</sup> et extraire par jour 2.500 à 3.000 t de charbon. C'est le programme assigné aux exploitations.

Les charbonnages hongrois ont mis au point, depuis 1957, un procédé pour saigner les veines de grisou et réduire les tensions internes des terrains.

A l'aide d'une sondeuse, on fore jusque dans la veine un trou de 80 à 140 mm d'alésage, ensuite on introduit un tube à l'intérieur duquel on fait venir un courant d'eau sous une pression de 5 à 10 atü. L'eau s'échappe dans la veine, désagrège celle-ci et creuse une poche qui favorise le dégagement gazeux (fig. 3).

Dans les couches de grande ouverture et fortement inclinées, la méthode d'exploitation dite par bouclier commence à être utilisée.

Les montages creusés dans les veines sujettes à incendies sont pourvus, tant à la voie de roulage qu'à celle d'aérage, de deux canars de 0,60 m de Ø scellés dans une maçonnerie. Un incendie peut être isolé tout de suite en fixant un couvercle étanche sur chacun des canars.

Dans le chantier visité à la mine Széchenyi, l'injection d'eau en veine était pratiquée à l'aide de

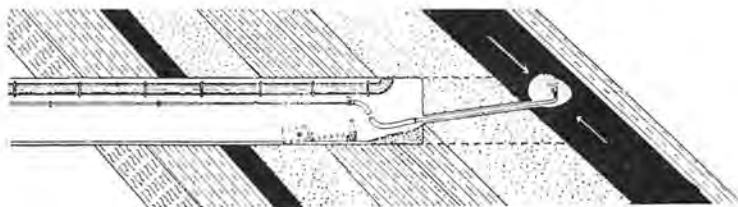


Fig. 3. — Détente d'une couche à D.I. avant recoupe par injection d'eau.



cannes équipées individuellement d'une pompe à air comprimé. L'eau arrivait à la pression ordinaire utilisée pour combattre l'incendie et la pompe lui donnait la pression nécessaire à l'injection.

D'après les renseignements qui nous furent donnés, le rendement fond serait de 1.400 kg. La durée du travail est de 7 heures par jour et de 6 jours par semaine. Les 7 heures sont comptées descente et remonte comprises. Les postes se succèdent comme suit : de 7 h à 14 h - de 14 h à 21 h - de 21 h à 4 h.

Le temps qui s'écoule entre 4 h et 7 h est consacré à la visite et à l'entretien des puits et accès. La descente du personnel et la remonte s'effectuent simultanément.

La teneur en cendres du charbon brut atteint 55 %. Les installations de lavage concentrées à Komló la réduisent à 24 % dans des appareils pneumatiques et celles concentrées à Pécs la réduisent à 18 % dans des bacs à piston. Un autre lavoir installé à Sztálinváros traite à nouveau le charbon indigène dans des bacs à piston et le mélange avec du charbon importé pour atteindre la teneur finale de 12 %.

Des études sont en cours pour normaliser ces procédés de lavage et mettent en parallèle les procédés actuels, la liqueur dense et les hydrocyclones. Un compte rendu a été présenté au congrès.

#### Visite de l'Institut de Recherches minières de Budapest.

Le but assigné à cet Institut consiste à poursuivre l'étude et la recherche des solutions aux problèmes se rapportant à l'exploitation des mines, le traitement des produits, la sécurité minière, la construction des appareils.

Son domaine d'activité s'étend à la résistance des roches, la mécanique du sol, le comportement du matériel vis-à-vis des sollicitations auxquelles il est soumis.

Des essais sur modèles réduits sont poursuivis dans le but de déterminer et de mettre en formules la transmission des efforts dans les roches depuis les exploitations souterraines jusqu'à la surface.

L'Institut a mis au point un système téléphonique utilisant des fréquences porteuses empruntant les réseaux de distribution d'énergie électrique et traversant les transformateurs.

Il a encore réalisé une machine rotative pour découper le charbon.

Le centre de recherches occupe 300 personnes ; il édite une publication annuelle très bien documentée contenant des articles rédigés en français, allemand, anglais et russe. L'exemplaire qui nous fut remis compte 200 pages, la table des matières mentionne les articles suivants :

- L'agglomération à l'aide de bitume de pétrole.
- La protection des immeubles contre les dégâts miniers.

- Les déformations de la surface des régions minières et la détermination des massifs de protection.
- L'abatage dans une couche de grande ouverture à la mine de manganèse d'Urkút.
- La surveillance du toit dans les couches en dressant.
- La recherche de l'étendue optima et des capacités de production des sièges des mines de Lyukó.
- Nouvelle méthode hydrotimétrique pour rechercher la granulométrie des roches sédimentaires.
- Les câbles souples électriques avec écrans de protection.
- Nouvelle méthode pour déterminer les conditions de visibilité dans les galeries.
- Phénomènes d'écoulement de la bentonite en dispersion aqueuse.
- Recherches pour la production de sable quartzeux « hydrafac » utilisé dans l'industrie pétrolière.
- La protection des travaux contre les eaux karstiques et souterraines.
- L'électroosmose et ses applications pratiques à la consolidation des terrains.
- Recherches des conditions géothermiques dans les mines profondes sujettes à venues d'eau karstiques.
- Recherches climatiques à la mine Kossuth du bassin de Komló.
- Recherches chimiques et analytiques en vue d'une classification des veines de houille.
- Fixation de la limite entre la houille et le lignite.
- Dimensions des câbles d'amarrage pour les filets de protection sous téléphériques en basant les calculs sur les principes des oscillations.

#### Conclusions.

Le congrès minier de Budapest a mis en relief les problèmes principaux que pose l'économie hongroise qui tire un profit maximum des ressources naturelles du pays, malheureusement insuffisantes pour son industrie. La demande d'énergie croît chaque année de 5,5 % et se résout par une contribution harmonieuse de trois sources : lignite, pétrole, charbon. Ce pays est cependant en retard sur ses voisins immédiats du point de vue de l'utilisation de l'énergie hydroélectrique du Danube.

Les charbonnages poursuivent leur équipement rationnel, les ingénieurs hongrois font face aux difficultés inhérentes à l'exploitation d'un gisement ingrat et dangereux et nous comprenons la fierté qu'ils éprouvent de montrer leurs résultats à l'occasion du congrès minier de Budapest.

Ce dernier s'est déroulé dans une atmosphère empreinte de vive sympathie grâce à l'organisation parfaite des séances, l'accueil hospitalier des Hongrois et le respect scrupuleux du programme fixé.

## Sélection des fiches d'Inichar

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

Cette double parution répond à deux objectifs distincts :

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

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

IND. A 21 et A 11

Fiche n° 28.412

E. DEGENS et M. BAJOR. Die Verteilung von Amin-säuren in bituminösen Sedimenten und ihre Bedeutung für die Kohlen- und Erdölgeologie. *La distribution des amides dans les sédiments bitumineux et leur importance pour la géologie du charbon et du pétrole.* — Glückauf, 1960, 19 novembre, p. 1525/1534, 2 fig.

On trouve des inclusions organiques (charbon ou pétrole) dans toutes les formations géologiques, y compris le précambrien. Géologues et chimistes les ont étudiées, mais les géochimistes peuvent aussi collaborer à la compréhension de leur évolution. L'article traite des albumines et de leurs matières premières, les amides. Les amines et les graisses sont prises en considération simplement comme éléments extrêmes de la série. Parmi les 5 dérivés principaux, un seul est retenu : les hydrates permettent des considérations intéressantes au point de vue géochimique. Une soixantaine d'échantillons de terrains échelonnés ont été traités à l'acide chlorhydrique dilué et les hydrates obtenus traités à l'alcool éthylique concentré. L'extraction à l'alcool est répétée et les éléments lourds séparés par le AgCl. Finalement, les amides sont dosées chromatographiquement. Les résultats sont mis en tableaux. La conviction des auteurs est que les sédiments organiques se classent en deux grandes catégories : les

uns, plus marins, évoluent vers le pétrole (le plankton est constitué de graisses et albumines formant des sédiments amidiques et finalement le pétrole) ; les autres en conditions lacustres proviennent des herbes et des bois, matières ligneuses qui en se sédimentant ont évolué vers les hydrates de carbone et lignine non susceptibles de donner du pétrole. La formation a pu se continuer en profondeur, car on constate la présence de microorganismes vivants dans les formations les plus anciennes, ce qui implique des échanges, sinon la vie se serait arrêtée. La formation du pétrole serait due à l'activité de ces microorganismes. Une action similaire aurait formé le charbon.

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

IND. B 415 et D 53

Fiche n° 28.410

K. ROTHSTEIN. Der Abbau zweier nahe beieinander gelegener Flöze auf der Zeche Osterfeld. *Exploitation de deux couches voisines à la mine Osterfeld.* — Glückauf, 1960, 19 novembre, p. 1509/1516, 18 fig.

Mine de la société Hüttenwerk Oberhausen. Dans la synonymie générale, Hugo et Albert/Robert, ici dénommés Mathias 1 et 5 (au mur), ont respectivement 1,55 m d'ouverture (85 cm utile avec 65 cm de faux-mur) et 1,50 m pratiquement tout charbon. Entre les deux, il y a un schiste charbon-

neux de 1,50 m à 2,50 m. Gisement pratiquement plat à 560 m environ de profondeur.

Dans le quartier sud-est, l'exploitation de la couche supérieure a eu lieu en 1954/1955 par 2 tailles de 150 m avec haveuses au mur Eickhoff, allées de 1,25 m, étançons GHH tous les 60 cm (redoublés au foudroyage). Production 600 t/jour, rendement chantier 4,05 t.

En octobre 1957, on a commencé l'exploitation en retraite de la couche inférieure avec utilisation des voies de la couche supérieure; en taille, on a dû ramener les passes à 62,5 cm et chasser des cales dans la havée derrière la machine; on est ainsi parvenu à un rendement chantier de 2,4 à 3,5 t. Plans et vues des travaux.

Au quartier nord, les lieux se prêtaient bien au remblayage pneumatique. Le soutènement en a été facilité et l'avancement poussé jusqu'à 1,60 m/jour. Les galeries se sont conservées à bonne section sans aucun recarrage jusqu'à épuisement du chantier. Des vues comparatives accusent une tenue parfaite des galeries.

### C. ABATTAGE ET CHARGEMENT.

IND. C 2211

Fiche n° 28.411

F. ARNDT. Der Schlagablauf in Kolben und Stange beim schlagenden Bohren. *L'onde de pression dans le marteau et le fleuret en forage percuteur*. — Glückauf, 1960, 19 novembre, p. 1516/1524, 11 fig. - Bergfreiheit, 1960, novembre, p. 367/373.

L'article expose d'abord le processus de frappe par la théorie du choc élastique et traite ensuite de l'allongement en fonction du temps qui se produit dans le fleuret sous l'action du coup de piston, ce qui explique le processus de travail du fleuret. Les grandeurs, qui interviennent dans l'allongement, sont mises en formule.

Outre le processus d'allongement, l'article traite encore d'un certain nombre d'autres sujets. Ainsi on donne la relation entre l'allongement maximum de la forme du piston et la forme du piston intermédiaire. L'influence du dispositif de mesure pour la durée de frappe est notée. Le recul pendant le choc entre piston et fleuret est expliqué. La différence entre impulsion de frappe et énergie de frappe est nettement mise en évidence: des formules traduisent les deux grandeurs respectives de passage du piston au fleuret.

De la relation bien connue entre, d'une part, l'avancement et, d'autre part, le produit du nombre de coups par l'impulsion de frappe, et grâce à la relation signalée entre la vitesse de frappe et le rendement de frappe, l'auteur tire une formule particulièrement simple entre les grandeurs suivantes: vitesse de forage, force d'avancement nécessaire et vitesse de choc du piston. Les valeurs expérimentales

trouvées correspondent à la théorie:  $V_f = k.F.V_e$ , où  $k$  est une constante qui dépend de la roche, de la forme du fleuret, de l'angle de coupe et de la nature des fines de forage.

IND. C 232

Fiche n° 28.432

N. HANNA, G. DAMON et R. VAN DOLAH. Reducing the incendivity of permissible explosives by sodium chloride. *La réduction du risque d'inflammation des explosifs de sécurité par le chlorure de sodium*. — U.S. Bureau of Mines, R.I. 5683, 19 p., 11 fig., 1960.

Compte rendu des recherches et expériences faites récemment aux Etats-Unis pour préciser l'action du chlorure de sodium sur les risques d'inflammation du grisou par les explosifs de sécurité. Elles portent sur la proportion de sel et sa granulométrie, 87 explosifs ont été essayés dans 2.400 tirs en galerie d'essai. Des compositions ont été spécialement préparées par les fabricants. La galerie d'essai est un cylindre d'acier de 1,90 m de diamètre et de 30 m de longueur. Les mélanges grisouteux y sont introduits dans les 6 premiers mètres.

Les résultats donnent à conclure que les pourcentages de NaCl doivent atteindre 10 à 20 % et que la granulométrie fine est la plus efficace.

IND. C 240

Fiche n° 28.379

W.B. CYBULSKI. Recherches sur la sécurité des explosifs en présence de méthane, au charbon et au rocher. X<sup>e</sup> Conf. int. des Directeurs de Stations d'Essais, Pittsburgh, 28 septembre-2 octobre 1959. — *Revue de l'Industrie Minière*, 1960, octobre, p. 831/856, 25 fig.

Le but de ces recherches a été 1) de préciser les conditions d'équivalence de sécurité du tir en présence de grisou, en charbon et au rocher, par rapport à celles du mortier; 2) de déterminer l'influence des différents paramètres de tir sur la sécurité du tir au charbon et au rocher par rapport au méthane; 3) de comparer les explosifs roches typiques aux différents explosifs de sécurité.

Conditions des recherches dans la fosse d'essais Barbara (Kopalnia Doswiatzalna): galeries de 2,20 m ou 2,80 × 1,90 m en charbon et 3 à 3,40 m × 2,60 m à 3 m en roche.

Trous forés en charbon et désignation des explosifs (tableaux).

Bouchons faits au rocher et explosifs mis à nu latéralement dans des niches en charbon. - Explosifs placés entre des surfaces verticales de charbon. - Deux charges parallèles d'explosifs dénudées latéralement. - Explosif mis à nu latéralement dans la niche au rocher. — Explosif placé dans une rainure de havage au charbon. - Couche de charbon ou de rocher qui garantit contre l'inflammation du méthane par un explosif. - Résumé des résultats provisoires: les couches de fines protègent bien, la décapitation des charges est dangereuse.



IND. C 4215

Fiche n° 28.360

X. Der Schrämeißelverbrauch bei Walzenladern und Kettenschrämmaschinen. (Erfahrungen aus der Gaskohle). *La consommation de couteaux sur les abatteuses-chargeuses et les haveuses.* — *Eickhoff-Mitteilungen*, n° 4, 1960, p. 50/65, 3 fig.

Depuis plusieurs années, dans une mine du N-W de la Ruhr, le contrôle de l'usure des pics de haveuses et abatteuses-chargeuses est parfaitement organisé. Jusqu'à présent le contrôle correspond à une production de 1 Mt de charbon flambant dont 900.000 avec abatteuses à tambour, le reste avec haveuses.

Pour les haveuses à tambour, on a une moyenne de 158 m<sup>3</sup>/pic, variant entre 42 et 252 m<sup>3</sup>. Le prix de revient pic s'élève à 0,082 DM (0,08 FB) par m<sup>3</sup> abattu. En comparaison, un pic de haveuse ordinaire abat 57 m<sup>3</sup>, le prix de revient pic s'élève à 0,153 DM (1,60 FB) par m<sup>3</sup> de havage.

Les causes principales de destruction sont : rupture du carbure de tungstène (66 %), ou usure naturelle (35 %) pour les abatteuses à tambour et respectivement 80 et 11 % pour les haveuses ordinaires. Ces chiffres, apparemment élevés, interviennent cependant pour peu de chose dans le prix de revient par tonne de production.

IND. C 4222

Fiche n° 28.384

J. WILLIAMS et F. DAVISON. Coal ploughs in North-East Durham. Experience in widely differing seams. *Rabots dans le N-E Durham utilisés en couches de natures très diverses.* — *Iron and Coal T.R.*, 1960, 28 octobre, p. 939/946, 7 fig.

A Washington Glebe, la couche de 0,85 m a une dureté uniforme tandis qu'à Usworth, elle a 1 m avec une dureté qui diffère d'un lit à l'autre.

La première installation, dans une taille de 180 m desservie par convoyeur à câble de 180 t/h de capacité avec chargeuse, utilise un rabot ajouté, coupant 5 à 12,5 cm à la vitesse de 2,25 m/min avec deux moteurs de 45 ch marchant indépendamment des deux moteurs de convoyeurs, traction 18 t, couteaux ajustables pour l'enlèvement du lit du mur. Différentes améliorations ont été apportées au système de coupage et aux réparations de la chaîne de traction, d'où résulte une exploitation qui donne toute satisfaction.

La méthode de signalisation a été également l'objet d'expériences et d'améliorations intéressantes.

A Usworth où les conditions sont assez différentes, on a ajouté des pics de préhavage et il a fallu étudier le profil des couteaux, la pression hydraulique et divers détails de fonctionnement pour obtenir finalement un avancement très satisfaisant du front de taille de plus de 15 m par semaine en deux postes de travail par jour.

La consommation d'air comprimé et le rendement granulométrique du charbon abattu sont détaillés.

Différents détails de mise au point ont été traités dans la discussion de cet exposé.

IND. C 4231

Fiche n° 28.440

F. DECKER. Erfahrungen beim Einsatz von Walzenladern auf Grube Kohlwald/Saar. *Expérience acquise par l'introduction de la haveuse à tambour à la mine Kohlwald en Sarre.* — *Bergfreiheit*, 1960, novembre, p. 382/390, 8 fig.

Cette machine dont le prototype date de fin 1952, abat déjà en Angleterre 40 % de la production totalement ou partiellement mécanisée, avec 547 machines en service. Dans des tailles de plus de 200 m, on arrive à faire 4 passes par jour. Dans la Sarre, 25 de ces machines sont en service et à la mine Kohlwald il y en a 5 : une Anderson, une Sagem et une Eickhoff. Après avoir cité les avantages, l'auteur expose les inconvénients découverts au cours de 5 ans d'expérience : les couteaux qui sont dérivés des pics de haveuse ne sont pas bien appropriés pour le tambour, les angles sont à modifier et l'outil est à renforcer en vue : a) de produire moins de poussières et plus de gros charbon - b) de conserver la puissance tout en - c) abaissant le prix d'achat. Pour l'abatage des poussières, l'infusion préalable d'eau en veine est susceptible de donner des résultats.

En conclusion, la haveuse à tambour donne d'excellents résultats à Kohlwald et l'économie de main-d'œuvre qu'elle obtient fait que la machine est amortie en très peu de temps. La suppression du tir en couche diminue beaucoup les risques d'accidents.

IND. C 4231 et C 41

Fiche n° 28.557<sup>I</sup>

B. MORTREUX. Taille mécanisée avec étançons Dowty. — *Bull. de l'Assoc. des Anc. Elèves de l'Ecole des Mines de Douai*, 1960, novembre, p. 684/686.

L'effort de mécanisation a tendu d'abord à améliorer les travaux de creusement des galeries, il a eu des résultats très satisfaisants. La mécanisation des tailles a pris maintenant un grand essor, depuis qu'on peut y amener l'électricité, pour être rentable elle doit donner une vitesse accrue de déhouillement et un rendement plus élevé. Dans cette étude, on passe en revue les conditions posées par l'utilisation d'une haveuse intégrale.

Plage d'utilisation des haveuses intégrales : pendage 0 à 50° - puissance 1 m et plus - consistance du charbon : importante en grandes couches - profil : assez régulier - épontes : bonnes.

Caractéristiques du chantier : fosse 7 de Béthune - ouverture : 1,20 m dont 20 cm de schiste tendre - bon mur - toit failloux, cassures parallèles tous les 80 cm - pente 15° assez régulière sauf en tête de taille (relais de toit) - longueur de taille : 90 m.

Matériel : haveuse intégrale : Sagem, hydraulique 100 kW, treuil de traction : 10 t, soc de char-

gement tambour de 0,60 m × 0,90 m de diamètre. Convoyeur Westfalia de 600 mm.

Étançons Dowty et bèles Gerlach. Pousseurs pneumatiques, étude du cycle.

Havage : vitesse moyenne : 3 m/min - 15 m/min / passe théorique, en fait 26 min en 1<sup>re</sup> passe, 38 min en seconde passe.

Descente et chargement : 1<sup>re</sup> passe : attente 12 min + 15 min pour la descente - 2<sup>me</sup> passe : 66 min. Retards dus à la pose difficile des rallonges métalliques.

Détails sur les temps de ripage divers - boisages - niches.

IND. C 4232

Fiche n° 28.539

J.F. SMITH et J.E. ANNESS. Mechanical and electrical aspects of a trepanner installation. *Les aspects mécaniques et électriques d'une installation de trepanner*. — *The Mining Electr. and Mechan. Engineer*, 1960, novembre, p. 183/188, 3 fig.

Un « AB Trepanner » a été installé au charbonnage de Wheldale, Division N-E du N.C.B., dans une couche d'environ 1 m, taille de 200 m. La machine, qui abat dans les deux sens, est pourvue d'une tête coupante à chaque bout avec boîtes d'engrenages et bras haveurs au mur, moteur électrique, et mécanisme hydraulique sur lequel est monté un disque haveur au toit. Elle opère à côté du blindé et fait le chargement sur celui-ci. A la course de retour, le bras est retiré et ne sert pas. La traction est à chaîne. La hauteur de coupe est réglable suivant la hauteur de la couche. Les différentes parties sont décrites avec détails opératoires, mode d'entretien et appareillage électrique de contrôle, et de sécurité. Un système de signalisation permet de localiser les défauts éventuels et d'y porter remède en minimisant les causes d'accident. Les prescriptions approuvées par le N.C.B. sont observées dans toutes les parties de l'installation, dont l'article fournit les schémas pour l'équipement électrique.

IND. C 44 et E 48

Fiche n° 28.403

V. SMERTIOUK. Traçage d'un niveau avec une abat-teuse-chargeuse multiple (Ch BM 1) et évacuation des produits par l'eau. — *Ougol*, 1960, octobre, p. 47/50, 7 fig. (en russe).

L'auteur présente une installation complexe pour traçage rapide au rocher et charbon. Les éléments de cette installation sont : une abat-teuse-chargeuse, un convoyeur à bande, un broyeur, une conduite d'eau sous pression, une installation de pompage et une autre conduite pour évacuer les produits.

Fonctionnement : les produits de l'avancement tombent sur le convoyeur et de là dans les broyeurs ; du convoyeur les produits broyés arrivent dans un réservoir où ils sont mélangés à l'eau par un système

de pompes ; les produits sont ensuite aspirés dans une conduite spéciale.

Caractéristiques : Le broyeur est sur skis, rendement 50 t/h, dimension de morceaux broyés 50 mm, rendement de l'installation hydraulique 50 t/h, avancement mensuel de 300 à 500 m.

(Résumé Cerchar, Paris).

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

IND. D 2221 et D 2225

Fiche n° 28.420

B. SINGH. In situ measurement of borehole deformation. *La mesure en place des déformations d'un trou de sonde*. — *Colliery Guardian*, 1960, 10 novembre, p. 549/554, 9 fig.

Quand une roche percée d'un trou de sonde est soumise à une pression perpendiculaire à l'axe du trou, on constate que le diamètre du trou change. Si V et H sont les variations des diamètres vertical et horizontal, en milieu isotrope et homogène, on a : tension appliquée =  $t/A$  (EV/H), où  $t/A$  est un paramètre variant avec le rapport de Poisson et le degré de contrainte ( $E$  = coefficient d'élasticité). Le strain meter mesure la déformation du diamètre dans une seule direction. Il est constitué d'un boîtier dans lequel sont opposés deux coins ; une tige filetée dans le couvercle fait avancer le coin inférieur, ce qui soulève le coin supérieur maintenu vers le bas par deux ressorts. Dans la face horizontale du coin supérieur, il y a un logement allongé avec dans son axe un bâtonnet métallique portant, au-dessus, des jauges de compression et, au-dessous, des jauges d'extension ; ce bâtonnet supporte en son milieu un plongeur. Ce plongeur fixé primitivement au bâtonnet, sort du coin et traverse le couvercle du boîtier pour aller s'appuyer au terrain quand on serre le coin inférieur (Actuellement le plongeur coulisse librement dans le coin supérieur et le boîtier, qui le guident ; on évite ainsi des torsions anormales du bâtonnet). Les jauges de contraintes sont reliées électriquement à l'enregistreur qui peut être continu ou par points. Pour éviter tout déplacement pendant les mesures, l'appareil est calé en fond de trou par un autre dispositif à 2 coins où le second coin sort de l'appareil pour se caler au terrain. Des mesures ont été faites en tailles avec le strain meter et ont montré que, pendant les arrêts (du samedi au lundi), la poussée en charbon continue. L'approche de la haveuse entraîne également un écrasement qui croît jusqu'à 60 à 90 cm de l'appareil. Quand le trou est plus profond que la saignée de havage, l'accroissement est continu ; au-delà de 6 m de profondeur, on ne constate plus rien.

IND. D 2222

Fiche n° 28.353

H. SPICKERNAGEL. Ueber den Ablauf von Bewegungsvorgängen im Hangenden eines bergmännischen Abbaus. *Sur le comportement du toit dans un chantier.* — *Bergbau Archiv*, n° 3, 1960, p. 1/23, 31 fig.

Contribution à la solution de la question : quels mouvements produisent les travaux d'exploitation dans les bancs surplombant un toit en voie d'affaissement. A cet effet, on a disposé des repères en trous de sonde dans une galerie en direction qui surplombait d'une soixantaine de mètres une taille à exploiter dont la pente variait de 50° en voie de tête à 24° en voie de pied. Longueur de taille environ 240 m, profondeur 600 m (remblayage pneumatique). On a creusé 10 trous de sonde chacun de 10 m de longueur afin de sortir de la zone influencée par le creusement de la galerie. La couche avait en moyenne 1,65 m d'ouverture avec 40 cm de faux-toit.

Les mesures relevées sont données avec beaucoup de détails et comparaisons avec les prévisions déduites de divers auteurs. Une coupe intéressante montre que, pour un éloignement du front de départ et du front en mouvement, tel que les lignes d'influence (> 65°) se recoupent à la hauteur du point d'observation, on constate en taille un soulèvement du mur de 69 mm, l'affaissement au point de repère est de 245 mm et de 45 mm à la surface. Quand la distance a doublé, le relèvement au centre est tombé à 51 mm, l'affaissement au point de repère a atteint 546 mm et à la surface 518 mm : enfin quand elle a quadruplé, le relèvement au centre était nul, au point de repère et à la surface égal à 725 mm. Avancement mensuel moyen 24 m. La vitesse maximum d'affaissement a atteint 12,7 mm/jour.

IND. D 53

Fiche n° 28.354

E. MAIER. Die statische Beanspruchung von Blasversatzrohren für den Streb beim Hochziehen des Austragendes. *Sollicitation statique des tuyauteries de remblayage lors du relèvement du bout de sortie.* — *Bergbau Archiv*, n° 3, 1960, p. 24/30, 6 fig.

Le relèvement vers le haut de la sortie d'une tuyauterie de remblayage, par exemple, simplement avec un palan, peut entraîner des sollicitations importantes. Ce cas de mise en tension est calculé en tenant compte de la résistance à la flexion des tuyaux et des accouplements, en même temps que de l'influence de la partie de la tuyauterie restant au sol et de sa déformation sur la partie soulevée. Les résultats sont traduits sous forme de diagramme pour faciliter les applications chiffrées. On y voit qu'un relèvement d'un mètre entraîne déjà des sollicitations élevées, surtout si le tuyau est à parois minces avec accouplement rigide. Pour les tuyaux épais, c'est le cordon de soudure qui souffre. Le déplacement du point d'attache, d'au moins une

longueur de tuyau, diminue les sollicitations de la tuyauterie à déplacement égal. La déviation croît avec la quatrième puissance de la force de traction.

## E. TRANSPORTS SOUTERRAINS.

IND. E 1322

Fiche n° 28.418

G. SCHOLZE et HOY. Der Einsatz des von der Forschungs- und Entwicklungsstelle des Steinkohlenbergbaus der D.D.R. entwickelten Kurvenbandes im V.E.B. Steinkohlenwerk Oelsnitz/Erzgebirge. *Etat des recherches et de l'évolution de la technique des convoyeurs incurvables en D.D.R., à la mine d'Oelsnitz.* — *Bergbautechnik*, 1960, novembre, p. 385/595, 32 fig.

Les convoyeurs incurvables ont été utilisés aux mines de charbon d'Oelsnitz, par suite des conditions de gisement et des exigences de la surface. Malgré des conditions d'emploi très diverses et après avoir surmonté les difficultés du début, les avantages finalement obtenus confirment les avantages bien connus de ce genre d'installation. Les principaux sont : passage en courbe - puissance spécifique requise peu élevée - grandes distances parcourues sans interrompre le flux des produits - bon comportement des éléments au transport et au versage.

Les inconvénients sont : bruit - détérioration assez rapide - frais d'entretien élevés au versage.

Ces inconvénients seront réduits grâce aux enseignements résultant de l'expérience.

IND. E 22 et E 46

Fiche n° 28.473

J.W. PIRIE. Mine car circuits. *Les circuits de wagonnets de mines.* — *Colliery Guardian*, 1960, 17 novembre, p. 579/584, 6 fig.

Tandis que les berlines classiques de mines, dont on peut fixer la capacité en dessous de 1.700 litres, encore largement utilisées dans plus de la moitié des charbonnages d'Ecosse, sont généralement manœuvrées à la main exclusivement, les wagonnets, dont la capacité est supérieure, de 2 à 3,5 t, prennent une place de plus en plus grande depuis une dizaine d'années.

Leur emploi comporte une mécanisation et une automatisation de leurs manipulations, pousseurs à air comprimé ou hydrauliques, pour l'encagement, le culbutage etc...

La gravité est couramment utilisée, avec des dispositifs de freinage ou d'arrêt dont la robustesse et l'efficacité doivent être largement assurées. Les installations, qui comprennent, dans les circuits de recettes, des systèmes transbordeurs, des « back-shunts » ou aiguilles de rebroussement des plaques tournantes, s'accompagnent, dans les wagonnets, de roulements à billes ou à rouleaux, et dans les voies de courbes à rayon assez grand pour s'adapter à un écartement des essieux plus grand que celui des anciennes berlines.



Le National Coal Board a eu soin d'étudier et de publier pour ses programmes de modernisation des projets-types de circuits et d'installations de recettes, conçus pour une gamme de production assez étendue et prévoyant l'emploi de wagonnets de capacités diverses.

Plusieurs installations, établies suivant ces normes, sont décrites en exemple, recettes de surface et recettes de fond.

Les avantages du système transbordeur, particulièrement dans les recettes de surface, sont exposés : ils intéressent à la fois la sécurité et l'économie de main-d'œuvre et d'équipement.

## F. AERAGE. ECLAIRAGE. HYGIENE DU FOND.

IND. F 110 et P 23

Fiche n° 28.491

D.S. KINGERY. Introduction to mine ventilating principles and practices. *Introduction aux principes et pratiques de la ventilation dans les mines.* — U.S. Bureau of Mines Bulletin 589, 1960, octobre, 54 p., 32 fig.

Ouvrage à la portée des surveillants de la ventilation. Notions fondamentales : débit, section, pression statique et dynamique, psychrométrie.

### I. Théorie.

Mesures de débit à vitesse modérée - idem à vitesse lente - idem à grande vitesse - influence de la densité de l'air : tables psychrométriques de Marvin (1915).

Théorie des débits - pertes de charge - courants d'air en série - en dérivation.

Pertes de débit par les fuites.

Ventilation artificielle : choix des ventilateurs - essais des ventilateurs - ventilateurs en série et en parallèle - combinaison.

Influence de la ventilation naturelle due aux variations de densité de l'air - différence de niveau d'entrée des puits - variations de densité au fond.

### II. Applications : formules pratiques.

Solution de 4 problèmes :

1) Relation pression-débit, estimation pour un projet de mine.

2) Pression au ventilateur nécessaire pour accroître le débit dans une mine existante : calcul de la résistance globale.

3) Application pratique de la caractéristique d'un ventilateur et de la densité de l'air.

4) Amélioration de la ventilation en taille par le creusement d'un nouveau puits.

Bibliographie anglo-américaine.

IND. F 123

Fiche n° 28.435

S.R. RABSON, J.H. QUILLIAM et E. GOLDBLATT. The elimination of nitrous fumes from blasting gases. *L'élimination des fumées nitreuses des gaz de tirs à l'explosif.* — Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy, 1960, octobre, p. 152/182, 8 fig.

Les tirs de la plupart des explosifs dégagent des quantités importantes de gaz nitreux d'une toxicité assez élevée. L'article étudie la composition des gaz nitreux et leurs effets organoleptiques : ces gaz sont irritants et produisent une aggravation des affections pulmonaires comme la silicose. Les procédés d'analyse des gaz sont exposés, ainsi qu'un certain nombre de résultats obtenus avec des échantillons prélevés dans la mine après tirs. Il est à remarquer que les aspersion d'eau ont pratiquement peu d'effet pour éliminer les fumées nitreuses. Des expériences de laboratoire ont été entreprises pour déterminer les absorbants les plus convenables pour des vapeurs nitreuses produites artificiellement. L'absorption, notamment par l'eau ou les solutions alcalines, doit être précédée d'une oxydation pour être efficace. Le permanganate de potassium, associé au carbonate, est le réactif le plus approprié. La concentration de 5 % est la meilleure. On a avantage à utiliser cette solution en imprégnation sur des feuilles de vermiculite, qui multiplie la surface de contact du réactif. L'air est pris par un canar (guidon) dans la zone contaminée par les fumées nitreuses et est conduit dans une chambre occupant une partie de la section de la galerie en arrière du front : il passe à travers un lit de vermiculite imprégné de réactif et ressort par un canar ou par des portes, au besoin après passage sur un filtre dont il existe divers types.

De nombreuses installations de ce genre sont utilisées dans les mines d'or en Afrique du Sud.

IND. F 30

Fiche n° 28.509

A.J. BEAL et E. LEACH. Mine road dusts : the accuracy of standard sampling techniques and of three rapid methods of analysis. *Les poussières de galeries : l'exactitude des techniques d'échantillonnage normales et de trois méthodes rapides d'analyse.* — Safety in Mines Res. Establ. Res. Rep. 193, 1960, septembre, 24 p., 1 fig.

On a analysé des échantillons prélevés dans une voie à convoyeur, un retour d'air et une voie de roulage dans plusieurs couches différentes et les résultats ont été contrôlés.

On a pu conclure que l'échantillonnage peut être réalisé avec une exactitude de l'ordre de 1 à 2 % pour les poussières incombustibles, l'erreur pouvant monter à 5 % quand la surface du dépôt de poussière n'est pas assez uniforme. Des essais pour mesurer l'exactitude des trois méthodes d'analyse rapide de poussières ont montré que :

La méthode d'incinération à basse température (four à la température de 460 à 510°) convient bien pour une analyse générale des parties combustibles, les erreurs sont inférieures à celles qui sont introduites par l'échantillonnage.

La méthode volumétrique et la méthode colorimétrique ne sont pas suffisamment exactes pour l'usage sans discernement, mais elles peuvent être utiles dans l'analyse de poussières dont la composition reste dans des limites étroites.

IND. F 40

Fiche n° 28.416

**H. BROECKER.** Betrachtungen über die Staubbekämpfung im Bergbau und den derzeitigen Stand in der Deutschen Demokratischen Republik. *Considérations sur la lutte contre les poussières dans les mines et la situation actuelle dans l'Allemagne de l'Est.* — *Bergbautechnik*, 1960, novembre, p. 573/579, 11 fig.

Après description de l'organisation des institutions responsables de la lutte contre les poussières en Allemagne de l'Est, son importance spéciale est montrée par des considérations statistiques sur la nature et les effets de la silicose. Une description détaillée est donnée des caractéristiques des poussières, de leurs facteurs d'activité sur l'organisme humain, ainsi que des possibilités d'une suppression systématique dans les chantiers, travaux préparatoires et à la surface. Des exemples de réalisation sont représentés.

IND. F 42

Fiche n° 28.499

**W. SUESSE.** Ein Beitrag zur gezielten Koagulation und Dispersion feinstkörniger trockener Mineralien. *Contribution à la recherche de coagulation et de dispersion de fines poussières sèches minérales.* — *Staub*, 1960, décembre, p. 429/438, 22 fig.

Des essais ont eu pour but de découvrir des substances possédant des propriétés d'attraction ou de répulsion sur des aérosols. À l'aide d'un appareillage approprié, on a mesuré au préalable la grosseur des grains et les charges de particules en vue de connaître quelles substances à surface active provoquent la coagulation ou la dispersion.

On démontre ainsi que l'addition d'une certaine proportion de substance dépendant de sa nature provoque, soit la coagulation, soit la dispersion. La cause de ces manifestations réside dans la modification des charges des particules. Poussières de quartz ou cassitérite - Adjuvants : pyrophosphate de soude - ethylxanthate de potasse - sulfate de potasse - sulfate de fer et diverses substances organiques.

IND. F 441

Fiche n° 28.480

**R.G. BODDY.** Dust investigations in a South Wales colliery. *Recherche sur les poussières dans un charbonnage du sud du Pays de Galles.* — *Colliery Guardian*, 1960, 24 novembre, p. 629/632, 8 fig.

Expériences de captage et de mesure des poussières du courant d'air, effectuées avec un appareil

fonctionnant automatiquement pendant une période de un ou plusieurs jours. Il se fixe à un endroit de la section d'une galerie et comprend un mouvement d'horlogerie qui fait faire un tour en 24 h à une plaque carrée de 57 mm de côté, surmontée d'un conduit de forme plate et allongée, dans lequel l'air passe, déposant ses poussières sur une fente du fond.

Grâce à la rotation de la plaque réceptrice, on peut se rendre compte des différences de densité de l'empoussiérage au cours du cycle d'extraction et calculer, d'après l'examen du dépôt enregistré, les différents éléments du problème des poussières aéroportées, granulométrie, examen microscopique et analyse des poussières, comptage des particules déposées, d'où on peut déduire le nombre de particules par unité de volume d'air, etc...

IND. F 54

Fiche n° 28.493

**F.H. BONJER.** Fysiologische aspecten van het werken bij hoge temperaturen, getoest aan een onderzoek in steenovens. *Aspects physiologiques du travail à haute température avec référence spéciale aux recherches sur fours à briques.* — *De Ingenieur*, 1960, 16 décembre, p. G 75/78, 3 fig.

Les écarts de température entre les différentes parties du corps humain et l'instabilité de l'humidité de la peau et des vêtements font qu'il est difficile d'appliquer les lois de la physique au calcul des échanges de chaleur par radiation et convection entre le corps humain et son environnement.

L'abord d'un problème pratique de travail à la chaleur dans l'industrie est discuté. Des mesures ont été réalisées dans certaines conditions des facteurs climatiques, temps d'exposition, production de chaleur par le métabolisme et pertes de chaleur par évaporation tempérée.

Les formules pour l'établissement des échanges de chaleur par rayonnement et convection sont données.

La somme algébrique des chaleurs produites, reçues et éliminées peut s'annuler; dans ce cas, on admet que le cumul du travail et de l'échauffement est tolérable. Si des repos normaux sont prévus et que l'approvisionnement en eau comestible et en sel est suffisant, aucune autre mesure spéciale n'est requise. Par contre, si l'évacuation de chaleur est insuffisante, la durée de travail doit être réduite en sorte que l'organisme humain n'accumule pas plus de 60 kcal par période de travail.

IND. F 60

Fiche n° 28.378

**J. FURUYA.** Etudes sur la combustion spontanée du charbon au fond. X<sup>e</sup> Conf. intern. des Directeurs de Stations d'Essais, Pittsburgh, 28 septembre-2 octobre 1959. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1960, octobre, p. 820/830, 12 fig.

Au Japon, on étudie depuis longtemps le danger de la combustion spontanée et sa prévention. Etu-

des en laboratoire et sur les travaux. Souvent les fuites d'air par les remblais provoquent des combustions spontanées, on a donc été amené à les rendre étanches. Barrages divers : avec de l'argile et d'autres matériaux, avec pellicule plastique, par application d'une solution d'asphalte contre les remblais. La prévision de la C.S. au moyen de mesures de la teneur de l'air en CO et autres gaz ainsi que de la température.

D'autres études ont porté sur les caractéristiques d'oxydation et sur le mécanisme de l'accumulation de la chaleur des charbons japonais.

Enfin, on a recours à des inhibiteurs de la C.S. : le constituant principal est du  $MgCl_2$  auquel on ajoute borax, acide borique, chlorure ou sulfate ammonique.

IND. F 61 et H 7

Fiche n° 28.521

D.H. MICHAEL. Fire resistant fluids. *Les fluides hydrauliques ininflammables*. — *Coal Age*, 1960, septembre, p. 128/131, 3 fig.

L'auteur, après une définition des émulsions et un rappel des dangers que cause, dans l'emploi du mécanisme hydraulique, l'inflammation des huiles émulsionnées, rend compte de certaines expériences montrant que le risque peut être annulé lorsque la proportion d'eau est assez élevée. Avec une huile de qualité bien étudiée en vue de son emploi comme fluide hydraulique, le pourcentage à adopter est 40 % d'eau et 60 % d'huile.

La viscosité n'est pas diminuée par l'eau, au contraire.

Les émulsions avec une huile de bonne qualité sont d'un emploi plus économique que les huiles de qualité inférieure employées sans eau. La seule recommandation est qu'il ne faut pas les faire passer par des tamis trop fins qui pourraient altérer la composition de l'émulsion.

## G. EPUISEMENT.

IND. G 02 et F 21

Fiche n° 28.517<sup>III</sup>

C. MONOMAKHOFF. Les venues d'eau dans les terrains houillers en France et leur influence sur le déplacement et la répartition des gaz dans les couches de charbon. — *Journées de l'Hydraulique*, 1960, 28-30 juin, 10 fig.

L'exhaure en France remonte par an 150 millions de  $m^3$  d'eau, soit 5,4  $m^3$  par t de charbon. Les bassins se divisent en 5 groupes au point de vue du régime des eaux : 1) régime uniquement saisonnier - cas très rare ; 2) régime mi-saisonnier avec affleurement du Houiller ; 3) régime mi-saisonnier avec affleurement partiel du Houiller ; 4) régime de nappes aquifères où le Houiller n'affleure pas ;

5) régime Karstique à substratum et couverture calcaire.

Les bassins de la Loire et du Centre (en partie) appartiennent aux groupes 2 et 3. La Lorraine, Carmaux et le Dauphiné au 4, le Nord, le Pas-de-Calais et la Provence au groupe 5. Les failles jouent un grand rôle dans les groupes 2, 3, 4 ; les puits naturels, dus aux effondrements par dissolution du calcaire, sont également très importants dans le groupe 5.

Il existe une liaison, récemment mise en lumière par le russe Lidine, entre les gaz dissous dans les eaux souterraines et la répartition de ces mêmes gaz dans les couches de charbon. Il en résulte qu'on peut, par analyse des eaux remontées dans les sondages de reconnaissance, prévoir la composition des couches de charbon qui seront recoupées en dessous des morts-terrains.

On pourra prédire l'importance et la nature des dégagements de gaz au cours de l'exploitation future.

## I. PREPARATION ET AGGLOMERATION DES COMBUSTIBLES.

IND. I 017

Fiche n° 27.440

S. de CHALOWSKI et A. BATTAGLIA. La préparation du charbon en Inde. — *Mines*, n° 3, 1960, p. 189/195, 12 fig.

Court aperçu de l'industrie charbonnière aux Indes. La production s'est élevée à environ 40 millions de tonnes en 1959. 80 % du tonnage extrait proviennent des gisements des états de Bihar et de West Bengal près de Calcutta. Les houilles produites sont surtout des types gras et flambant. Mines peu profondes (60 à 100 m) et nombreuses exploitations à ciel ouvert. Les couches sont généralement très épaisses, jusqu'à 20 m et plus, et l'exploitation se fait par tranches avec découpage par chambres et piliers.

Méthodes d'exploitation généralement rudimentaires (abatage au pic et transport par berlines poussées à la main ou par paniers portés sur la tête). Usages et transport du charbon. Les charbons bruts ont une courbe de lavabilité très défavorable ; ils contiennent un fort pourcentage de cendres constitutives. Il existe 5 lavoirs très modernes équipés d'appareils à milieu dense et de bacs à pistonage ou de cyclones.

Les bruts ne contiennent que 18 à 22 % de cendres et le lavage ne permet de réduire cette teneur que jusqu'à 15-16 %. Le lavage n'est appliqué qu'au charbon destiné à la cokéfaction.



IND. I 03

Fiche n° 28.470

**K.H. BARTUZIES.** Kostenvergleich von Stückkohlen-aufbereitungsverfahren mit einem Vorschlag für eine Systematik der betriebswirtschaftlichen Ueberwachung von Aufbereitungsbetrieben. *Comparaison des prix de revient des procédés de préparation des gros bruts et projet de systématisation du contrôle économique d'ateliers de préparation.* — *Bergbau Archiv, Heft 3, 1960, p. 31/47, 4 fig.*

Parallèlement aux directives pour la réception et le contrôle des installations de préparation du charbon publiées en 1954 et qui concernent l'aspect technique du problème, l'auteur propose des directives pour le contrôle économique de ces installations en tenant compte de tous les frais d'établissement et de fonctionnement.

Application de ces directives à la comparaison des différentes méthodes de traitement des gros bruts : triage à main, mécanisation partielle ou totale.

IND. I 23

Fiche n° 28.467

**J. KOCH.** Verbesserung des Sichterfolges durch Beölen der Rohfeinkohle. *Amélioration du dépoussiérage par huilage des fines brutes.* — *Aachener Blätter, Heft 2-3, 1960, p. 96/104, 3 fig.*

Essais d'amélioration du rendement d'un dépoussiéreur vibrant par huilage des fines brutes d'alimentation. Description de l'installation de dépoussiérage de 40 t/h et de l'appareil de pulvérisation de l'huile. Les résultats indiquent un accroissement marqué du rendement en poussier et de la maille de coupure par élévation de la quantité d'huile. Le produit traité a une granulométrie 0-6 mm et une teneur en humidité superficielle variant de 4 à 6 %.

IND. I 339

Fiche n° 28.469

**A.E. COPELAND, G.N. HAYNES et C.W. PORTERFIELD.** Fine coal cleaning with tables. *Lavage des fines au moyen de tables.* — *Mining Congress Journal, 1960, octobre, p. 44/47, 3 fig.*

Résultats de lavage des fines 0-10 mm par tables hydrauliques Deister dans le bassin de Pocahontas (États-Unis).

Avantages des tables double-deck sur les single-deck.

Pour l'analyse du fonctionnement, les bords de décharge des lavés et des schistes ont été divisés en 24 sections égales et on a analysé au point de vue teneur en cendres les échantillons prélevés dans ces différentes sections. On constate une décroissance de la teneur en cendres du lavé jusqu'aux deux tiers de la zone du lavé. Ceci provient du fait que les produits très fins et assez cendreux sont évacués en tête de la zone du lavé.

Répartition des frais d'établissement d'un lavoir à fines dans le bassin de Pocahontas ; les gros pos-

tes sont constitués par le bâtiment, le séchage thermique et la clarification des eaux.

IND. I 342

Fiche n° 28.372

**C. KRIJGSMAN.** The Dutch State Mines dense-medium cyclone washer. *Le cyclone laveur par milieu dense des Mines d'Etat néerlandaises.* — *Colliery Guardian, 1960, septembre, p. 383/386, 3 fig.*

Etude de quelques particularités des lavoirs par cyclones. Avantage sur les autres types de lavoirs par suite de la réduction des bouts des courbes de partage. Les pertes de magnétite varient de 500 à 750 g par t d'alimentation.

Les cyclones horizontaux de 500 mm ont les caractéristiques suivantes : ouverture d'alimentation 100 mm, débordement 215 mm, pointe 150 mm. On peut donc traiter sans danger des grains jusque 55 mm. En Europe, la dimension supérieure traitée est généralement de 10 mm. Des essais ont montré que le cyclone horizontal alimenté sous faible pression ne cause pratiquement pas de bris du charbon, mais le plongeant est sensiblement dégradé.

On utilise de la magnétite finement broyée (95 % inférieur à 50-60  $\mu$ ). La finesse a peu d'influence sur l'efficacité, mais la magnétite fine cause moins d'usure dans les cyclones, les pompes et les conduites.

Avantages techniques et économiques de la précision de coupure et de la souplesse des cyclones.

IND. I 392

Fiche n° 28.468

**A. GOETTE et M. SCHAEFER.** Untersuchungen zu den Grundlagen des Convertol-Verfahrens. *Recherches sur les bases du procédé Convertol.* — *Aachener Blätter, Heft 2-3, 1960, p. 49/95, 23 fig.*

Dans le procédé Convertol, les particules de charbons sont entourées par un film complet d'huile. Dans ces conditions, pourquoi l'essorage des produits huilés ne permet-il pas d'éliminer complètement l'eau ?

Les auteurs étudient en laboratoire la relation entre l'humidité résiduaire après essorage et la quantité d'huile ajoutée, la granulométrie du produit, le degré d'évolution du charbon et le type d'huile utilisée.

Etude des causes pouvant expliquer le maintien d'eau dans le concentré de Convertol : influence de la quantité de stérile sur la teneur en humidité résiduaire, huilage incomplet des surfaces des grains de charbon, eau maintenue par capillarité entre les grains, influence d'une addition de terpincol, eau maintenue mécaniquement entre les grains.

En conclusion, l'étude a montré que l'humidité résiduelle provient principalement d'eau liée aux schistes et aux argiles hydrophiles, d'eau liée aux surfaces des grains de charbon incomplètement huilés et d'eau maintenue par capillarité dans les agglomérats de grains fins.

**J. AUTRES DEPENDANCES DE SURFACE.**

IND. J 17

Fiche n° 28.466

E. BOETTGER. Vergleichmässigung der Wäscheaufgabe durch Verwendung eines Mischbunkers. *Régularisation de l'alimentation du lavoir par l'emploi d'un silo mélangeur.* — *Aachener Blätter*, Heft 2-3, 1960, p. 105/120, 4 fig.

Description de l'installation de silos mélangeurs. Elle est constituée de 4 silos d'une capacité de 600 t chacun. Le charbon est alimenté au moyen d'un convoyeur mobile et se dispose en tranches obliques successives dans le silo, suivant le talus naturel. Il est soutiré par une fente sur toute la longueur du silo au moyen d'un rabot manœuvré par un câble.

Calcul des écarts types de dispersions de la granulométrie, de la composition densimétrique, de la teneur en humidité, de la teneur en cendres et de la teneur en matières volatiles. Le rapport entre les écarts types après et avant les silos mélangeurs est une mesure de la régularisation.

L'étude montre que l'installation réduit les variations des caractéristiques du brut de façon satisfaisante, mais que cette régularisation est meilleure pour certaines propriétés et fractions que pour les autres.

Mesures qui pourraient améliorer le fonctionnement de l'installation.

IND. J 30

Fiche n° 28.504

X. Central workshops in coal mining. *Les ateliers centraux dans l'exploitation charbonnière.* — *Iron and Coal T.R.*, 1960, 2 décembre, p. 1225/1228, 4 fig.

Le N.C.B. a eu, parmi ses premières tâches, l'organisation systématique de l'entretien du matériel, rendu plus important par les progrès de la mécanisation. Une centralisation a été instituée dans la constitution d'ateliers effectuant la révision régulière et la réparation des engins mécaniques et pièces de matériel.

A titre d'exemple caractéristique, on décrit les ateliers centraux du district n° 4, division N-E du N.C.B., installations de réception et de nettoyage à la vapeur du matériel, vérification, réparation, traitement thermique, pour tout le matériel mécanique, électrique, magasins etc...

Un tel centre comporte ses services d'administration et ses services sociaux assurant la bonne marche, du point de vue du matériel, de tout un groupe de charbonnages ; avec ses machines outils, raccordement et pont-roulant, il ressemble fort à un atelier de construction.

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

IND. P 10

Fiche n° 28.505

T. R. SAMSON et J.H. PATERSON. Safety in relationship to mechanization. *La sécurité en relation avec la mécanisation.* — *Colliery Guardian*, 1960, 1<sup>er</sup> décembre, p. 635/642, 4 fig.

Etude statistique limitée à la Division d'Ecosse du N.C.B. La mécanisation s'y est bien développée, les machines Anderton sont de loin les plus répandues, 50 en usage actuellement. Au cours des dix dernières années, tandis que la production et le nombre de journées d'ouvriers diminuaient dans l'ensemble, la production mécanisée augmentait de 2,5 à 27 %. Le taux d'accidents graves par 100.000 journées d'ouvriers, en diminution légère jusqu'à 1956 (95) et 1957 (79), est remonté assez fortement ensuite au-delà de son taux initial (115 en 1959). Si on compare les taux d'accidents relevés d'une part dans les tailles mécanisées, d'autre part dans les tailles classiques, on peut difficilement conclure en faveur des unes ou des autres, mais il est évident que la mécanisation amène des causes de danger et des problèmes de sécurité nouveaux.

Les convoyeurs blindés, sur lesquels les haveuses sont montées, occasionnent de nombreux accidents dont beaucoup seraient évités par l'emploi de dispositifs de sécurité appropriés. L'attention doit être attirée sur le nettoyage des fines laissées derrière la machine dans les fronts dégagés. Le système de halage de la haveuse, la mise sous tension du câble de traction doivent être surveillés. La signalisation doit être rationnellement étudiée et efficace.

Les étauçons ont dû être perfectionnés pour suivre le progrès amené par les haveuses et les étauçons marchants qui jouissent d'une faveur grandissante. Dans les exploitations de couches fortement inclinées, le système de traction a une importance essentielle et l'emploi de treuils électro-hydrauliques se recommande fortement; des dispositifs de sécurité particuliers s'imposent.

Le problème des poussières a pris une importance beaucoup plus grande dans les tailles mécanisées et les moyens de les combattre (spécialement par infusion profonde à haute pression) doivent être employés de plus en plus.

La ventilation doit être renforcée et certaines machines demandent un ventilateur auxiliaire. Les explosifs sont utilisés en moindre quantité avec une réduction de danger correspondante et un rendement accru. Enfin, il importe d'accorder une importance à la formation du personnel affecté aux tailles mécanisées.

IND. P 23

Fiche n° 28.383

**K. THUEMLER.** Die bergbaulichen Schulen innerhalb des allgemein rufsbildenden Schulwesens in Nordrhein-Westfalen. *Les écoles de mine dans le cadre des écoles professionnelles de Rhéno-Wesphalie.* — *Bergfreiheit*, 1960, octobre, p. 338/355.

L'auteur passe d'abord en revue les programmes d'écoles professionnelles ordinaires. Les programmes du soir correspondent à ceux du jour sauf que l'on voit à peu près en 3 ans, le soir, ce qu'on a en un an le jour ; ils comportent l'étude de l'allemand, 3 h par semaine, une langue étrangère, 1 h par semaine, histoire, géographie et géométrie chacune 1 h par semaine. Algèbre et physique 2 h par semaine, chimie, technique et dessin pour compléter les 12 h/semaine de l'école du soir. L'école supérieure du soir comporte 52 h de cours par semaine pendant 3 ans avec les cours de mathématiques et technologies supérieures. Pour le jour, il y a des écoles d'ingénieurs techniciens correspondantes.

Les programmes de diverses écoles professionnelles des mines sont ensuite reproduits : les nombres de semestres sont moins nombreux ou bien il y a un peu moins d'heures par semestre, les mathématiques sont moins poussées et la technologie concerne les mines, le dessin est plus développé.

L'école supérieure comporte un ou deux semestres en plus.

Dans le résumé les deux types d'enseignement sont comparés.

IND. P 23

Fiche n° 28.478

**R.A. MACDONALD.** Training for the mining industry. *La formation dans l'industrie des mines.* — *Iron and Coal T.R.*, 1960, 18 novembre, p. 1115/1116.

En 1959, en Grande-Bretagne, 1856 candidats se sont présentés à l'examen pour le certificat national ordinaire ; il y avait 378 surveillants des mines, 358 mécaniciens des mines et 432 électriciens des mines. 59 % des candidats ont réussi.

La même année, il y avait eu 377 candidats au certificat supérieur national dont 70 % réussirent : pour le certificat supérieur dans les mines, il y eut 219 candidats dont 67 % réussirent. Enfin pour le diplôme national (industriel), il y eut 167 candidats dont 78 % réussirent.

L'auteur, qui vient d'être élu président de l'Association des Directeurs de Mines du Yorkshire, examine le problème de la formation des futurs directeurs de mines et techniciens. Il suggère l'établissement d'un certificat de chef mineur et exprime l'opinion que les étudiants des mines passent trop de temps dans la salle d'examen.

IND. P 24

Fiche n° 28.377

**GRANDPIERRE.** Ampleur des problèmes sociaux du temps présent. — *Revue de l'Industrie Minérale*, 1960, octobre, p. 809/819.

Les trois concepts de la devise française : liberté, égalité, fraternité, s'opposent plus souvent qu'ils ne s'accordent. Le premier se matérialise sous la forme libérale et recherche l'unité dans l'entreprise, le second a pris la forme syndicale et unifie une catégorie d'ouvriers en dehors de l'entreprise, le troisième pourrait être le correctif par des conventions libres entre patrons et syndicats pour promouvoir l'esprit d'équipe.

Un autre exemple se présente dans la politique mondiale concernant les régions sous-développées : une doctrine totalitaire et matérialiste réussira-t-elle là où les civilisations gréco-latine et occidentale paraissent impuissantes ? La réponse d'un Algérien musulman jette une lumière sur le sujet : les difficultés ne proviennent pas d'une différence de race ou de religion, l'Algérien comprend qu'il y a des étapes à franchir pour améliorer sa condition. Mais ce que lui doit la France, sa patrie, c'est la preuve qu'aucun autre régime ne pourrait faire pour lui plus que la France ; il tient à être guidé, encouragé, respecté.

Un troisième exemple choisi par l'orateur est le problème actuel de l'enseignement généralisé : les effectifs croissent d'une façon désordonnée, mais dans les campagnes, sur 225.000 inscrits en 1958, 15.000 seulement ont obtenu un certificat d'études post-scolaires ou d'apprentissage ; les 38 écoles pratiques et régionales d'agriculture n'ont délivré en 1958 que 215 diplômes pour toute la France.

En présence de l'évolution scientifique actuelle, il est indispensable de développer l'enseignement dans les zones rurales.

En conclusion, le salut réside dans la bonne entente et la fraternité.

IND. P 33

Fiche n° 28.413

**P. HEYER.** Planungstafeln als Hilfsmittel für die Ausrichtungs-, Vorrichtungs- und Abbauplanung. *Tableau de planification pour suivre les travaux préparatoires et d'exploitation.* — *Glückauf*, 1960, 19 novembre, p. 1534/1536, 3 fig.

La concentration aux points de chargement et les exploitations rabattantes demandent une sévère planification. D'autre part, surtout en période de crise, il est nécessaire que les travaux préparatoires soient prêts à temps sans l'être trop tôt. Pour toutes ces raisons et la difficulté de garder en mémoire tous les détails à envisager simultanément, il est nécessaire d'avoir tableaux ou graphiques chronographiques. Celui que l'auteur propose est constitué de bandes de carton de 12 cm de largeur pour représenter les 12 mois d'une année. Cinq bandes ac-



colées représentent donc un plan de 5 ans. Ces bandes ne sont pas continues mais constituées de tronçons de 5 couleurs différentes (bouveaux, chassages, montages et 2 couleurs pour les tailles) et de longueur proportionnelle à l'importance du chantier (par ex. 2 mm = 100 t/jour). On inscrit sur ces bandes les données à retenir. En outre, des lignes inclinées, qu'on trace aisément avec un rapporteur à pente variable, mesurent l'avancement des travaux en fonction des mois de l'année. Ces tableaux doivent être tenus à jour par les géomètres dans le bureau du directeur.

## Q. ETUDES D'ENSEMBLE.

IND. Q 1130

Fiche n° 28.501

F.G. GLOSSOP. Coal mining to-day. *L'exploitation actuelle du charbon.* — Iron and Coal T.R., 1960, 25 novembre, p. 1165/1167.

Le N.C.B. a supprimé l'embauchage pendant deux ans pour faire cesser le stockage et, à partir de 1961, commencer la reprise au stock.

Un certain nombre de mines marginales ont été fermées de sorte que le rendement général, qui était de 1,25 t en 1955, a atteint 1,399 t pour le 1<sup>er</sup> semestre de 1960.

*Distribution de la main-d'œuvre* : pour l'ensemble du pays on compte en taille : 57 % de la main-d'œuvre (surveillants non compris) et autres ouvriers de taille : 45 % (36,5 % ouvriers - 6,5 % surveillants) ; à la surface : 20 %. Une des caractéristiques de la mine est qu'une certaine quantité d'ouvriers est indispensable pour la conservation de la mine, même quand elle ne produit pas. Le rendement tombe donc rapidement quand le personnel diminue. Quant à la qualité du charbon demandée, elle varie fort dans le temps ; par exemple, anciennement on recherchait des fines très propres, actuellement les centrales s'accommodent de fines cendresuses mais sèches.

*Le rendement taille* : a une influence prépondérante : en taille classique on have, mine, charge sur convoyeur puis on avance celui-ci, on remblaye et avance le soutènement : 60 % de la production sont encore recueillis par cette méthode ; dans une couche de 1,20 m et 180 m de longueur, on have 1,50 m et récupère 80 t de charbon avec 80 ouvriers en taille. La pression hydrostatique sur un élançon donnerait 1.500 t de charge, en réalité, il coulisse à 20 t.

*Le tir à l'air comprimé* : ainsi que l'infusion d'eau en veine, sont deux techniques avantageuses pour la santé du personnel. Une taille à air comprimé qui donne 400 t/jour ne coûte pas plus cher que celle à l'explosif ordinaire. La suppression des poussières par l'infusion n'est pas possible avec tous les charbons : en charbon trop poreux, on peut recourir

à l'infusion profonde, en charbon très dur, l'infusion propulsée peut être essayée, le boulonnage en taille pour mauvais toit est aussi à l'essai.

*Les abatteuses-chargeuses* : donnent des rendements spectaculaires.

*Les creusements de puits avec revêtement simultané* et le creusement des bouveaux avec chargeuses et organisation sont aussi à l'ordre du jour.

IND. Q 1132

Fiche n° 28.538

R.C. MIDDLETON et D.W. NEVILLE. Some electrical and mechanical engineering aspects of the Baddesley colliery reconstruction scheme, *Quelques aspects du domaine électro-mécanique du programme de reconstruction du charbonnage de Baddesley.* — The Mining Electrical and Mechanical Engineer, 1960, novembre, p. 168/182, 12 fig.

Baddesley, West Midlands, entre Londres et Liverpool, a entrepris tout un programme de modernisation comprenant fonçage et approfondissement de puits, équipement d'extraction, de translation, de transport, nouvelle installation de préparation à liquide dense pour 250 t/h etc...

L'article traite séparément, avec tous les renseignements utiles, la partie électrique et la partie mécanique des installations nouvelles.

Description technique de la pose des câbles dans les puits, de la signalisation, des dispositifs électriques de contrôle de la machine d'extraction, du circuit des berlines, de la recette avec ses appareillages d'automatisation du transport et de contrôle ; les transports au fond comprennent les points de chargement et leurs appareillages électriques, la signalisation des locomotives à batterie, la station de chargement et leur fonctionnement.

Les installations mécaniques comprennent les nouvelles molettes, le tambour nouveau à plus grand diamètre de la machine d'extraction, le nouveau guidonnage par câbles, les nouveaux câbles d'extraction, les équipements de transport souterrain etc...

Le timing de tous ces travaux, échelonnés depuis 1957, est détaillé et sa réalisation a été effectuée de manière à ne pas entraver notablement l'exploitation.

IND. Q 1141

Fiche n° 28.485

H. ROLSHOVEN. Der Steinkohlenbergbau an der Saar, *L'industrie charbonnière dans la Sarre.* — Glückauf, 1960, 3 décembre, p. 1576/1596, 18 fig.

Localisation et considérations économiques - données historiques - structure et propriétés du gisement qui comprend le Westphalien C et D et tout le Stephanien - propriétés pétrographiques et physico-chimiques, en résumé charbon à haute teneur en matières volatiles, faible teneur en soufre et phosphore transformable en charbon à coke par traitement préalable.

Données techniques : caractéristiques générales des entreprises (12 mines sous 5 directions), les sociétés par action des mines de la Sarre se classent en 2 types, extraction et valorisation du charbon. Par tonne de charbon, on trouve 55 m<sup>3</sup> de gaz et on doit extraire 1,2 m<sup>3</sup> d'eau. Le rendement fond moyen atteint 2,05 t ; le rendement général : 1,440 t (pendant les 9 premiers mois de 1960).

Pour la valorisation et la cokéfaction du charbon, on compte 540 fours donnant annuellement 1,6 Mt de coke. Les centrales de charbonnage produisent environ 550 MW.

Travaux du fond : la modernisation est très poussée, 32 % de l'extraction, proviennent de tailles rabattantes, 45 % de tailles chassantes et 23 % de la combinaison des deux.

Alors qu'en 1930, 29 puits extrayaient 15,2 Mt, actuellement avec 12 puits on extrait 16,2 Mt.

Des vues montrent une abatteuse-chargeuse en action, le foudroyage derrière soutènement hydraulique dans une couche de 2,80 m, convoyeur à bande en galerie, trous de sonde de grand diamètre (150 m de hauteur), grandes berlines monorail pour les cintres, etc...

Vue des centrales et cokeries. Distribution de la production chez les utilisateurs.

Perspectives. Action sociale et santé, évolution du personnel.

IND. Q 32

Fiche n° 28.460

A. VIALA. L'importation charbonnière. — *Annales des Mines de France*, 1960, novembre, p. 695/710.

L'auteur défend un certain protectionnisme français d'où est né l'Atic (Association technique de l'importation charbonnière : chemins de fer, gaz, électricité, sidérurgie et fabricants d'agglomérés du littoral, chambre d'importation rhénane, importateurs-revendeurs, sous la présidence d'un directeur des mines) agissant sous la surveillance d'un contrôleur d'Etat. Fonctionnement de cet organisme qui a succédé à l'Impex (service des importations-exportations) en 1944.

Les problèmes de quantité pendant la première période de l'après-guerre, l'influence de la crise de Suez qui a provoqué l'emballement à l'importation, le problème des prix (l'Atic facture le même prix au destinataire, quel que soit le mode d'acheminement utilisé pour les combustibles importés par voie rhénane via Strasbourg). Il y a aussi la Caisse de Compensation qui assortit les prix d'importation à ceux de la production intérieure ou vice-versa. Le principe de non discrimination, très sévèrement appliqué par la Haute Autorité au début, est fort battu en brèche.

Les perspectives de l'importation : l'auteur s'efforce de défendre le principe d'un prix raisonnable garanti à l'importation ; en conclusion : en France, les importations de charbon s'inscrivent dans un cadre organisé.

A la suite de cette conférence, le Professeur Allais se fait l'avocat du diable et démontre que le mécanisme des marchés, basé sur la libération des échanges et appliqué sans restriction, présente finalement moins d'inconvénients qu'une réglementation « assez poussée » gênant la compensation naturelle des prix, la libre concurrence des licences d'importation, la balance des comptes, la productivité des mieux placés, l'unicité du prix de départ pour tous les acheteurs, le développement d'une politique extérieure commune.

Discussion résumée.

IND. Q 32

Fiche n° 28.406

H. BURCKHARDT. Steinkohlentag 1960. *La journée du charbon 1960 (21 octobre)*. — *Schlägel und Eisen*, 1960, novembre, p. 811/818. - *Glückauf*, 1960, 3 décembre, p. 1566/1575. - *Bergbauwissenschaften*, 1960, 25 novembre, p. 587/588.

Le charbon est une industrie à petits profits, dont la main-d'œuvre est coûteuse ; dans la crise actuelle, la seule solution réside dans la rationalisation. Ses fruits se dessinent. La mécanisation est passée de 36 % (en 1957) à 59 % (en 1960). Concentration aux points de chargement : de 200 t à 202 t. Diminution en nombre : de 2.200 à 1.500. Avancement en taille : de 0,93 m à 1,17 m/jour. Abandon de chantiers, fermeture de 6 grosses mines et 5 petites. Résultats : rendement fond passé de 1.606 kg à 2.079 kg. Extraction ramenée de 150 Mt à 140, personnel fond diminué de 85.000 hommes et surface de 28.000. Causes : baisse verticale des frêts, importation de charbon américain ; le pétrole entré dans la crise pratique le dumping. Le charbon allemand se défend : primes de fidélité et de régularité, rabais sur gros tonnages et longs termes, baisse des prix dans certains secteurs, appel à la clientèle ; dans l'utilisation : facilités de service, perfectionnement des engins de chauffage, fluidisation du charbon, plus grosses centrales, etc., collaboration du gouvernement par les taxes et contingentements : importations de charbon tombées de 17,5 Mt à 5 Mt en 1960. La lutte contre le pétrole est insuffisante. Rappel de la situation dans l'industrie pétrolière, l'affaire de Suez a fait rechercher partout de nouvelles sources. Production de pétrole : en 1938 : 274 Mt ; 1950 : 500 Mt ; 1960 : 1 Ma t. Développement des raffineries en proportion. En outre, on produit 50 % d'huile de chauffage contre 40 % de carburants. De plus, la production mondiale de charbon croît



# HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE ET A LA LOUVIERE

Société Anonyme - BELGIQUE

✕

TUYAUX EN FONTE CENTRIFUGEE, PIECES DE RACCORDS ET APPAREILS POUR DISTRIBUTIONS D'EAU ET DE GAZ — TOUTES TUYAUTERIES EN FONTE — FONTES SPECIALES — TUYAUTERIES DE DESCENTE DE SCHISTES POUR REMBLAYAGE EN FONTE RESISTANT A L'ABRASION (REFERENCES)

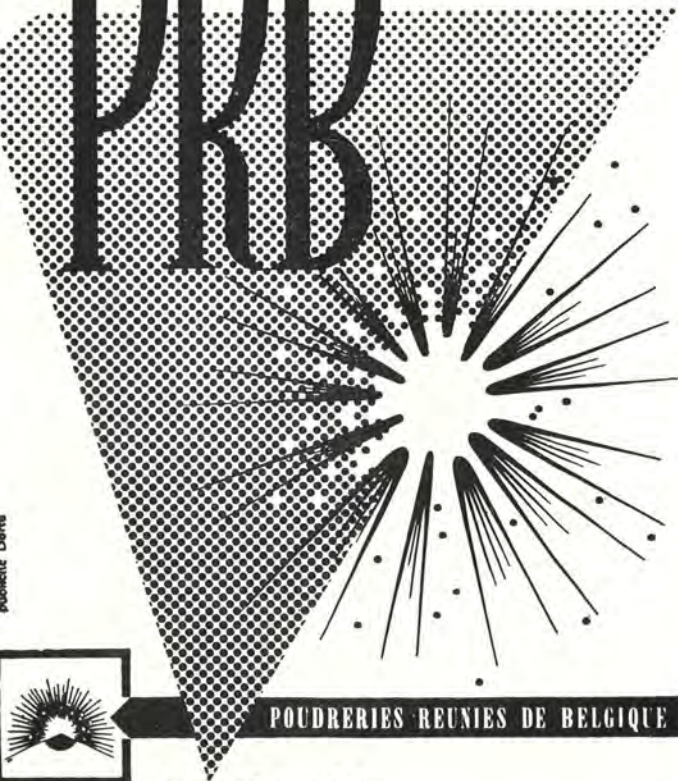
✕

Adresse télégraphique : TUYOS-LA LOUVIERE

Téléphones : LA LOUVIERE (064) 2 lignes - 223.68 et 230.55

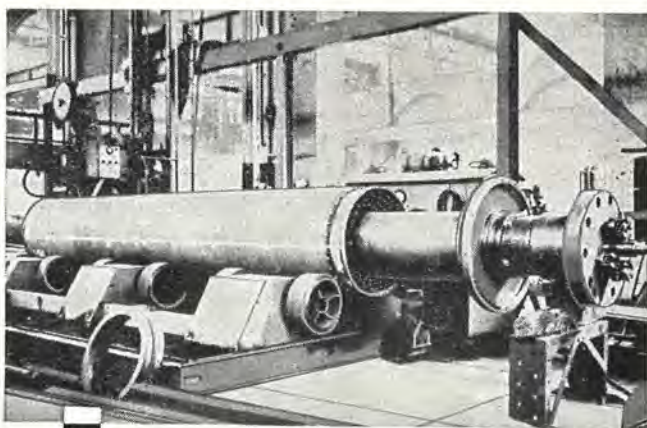
EXPLOSIFS

PRB  
PRB



POUDRERIES REUNIES DE BELGIQUE

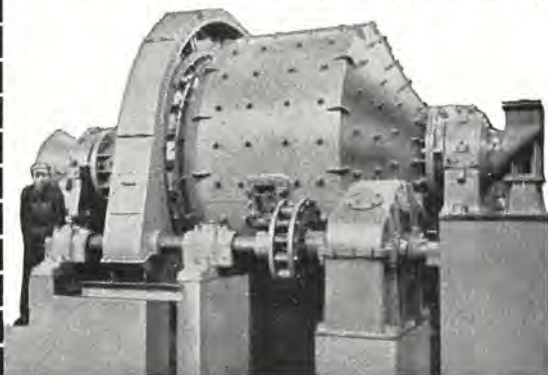
BRUXELLES  
Rue Royale, 145



ÉCHANGEUR DE TEMPÉRATURE

Studio P. JULIN

MÉCANIQUE GÉNÉRALE  
CHAUDRONNERIE  
FONDERIE  
TURBINES A VAPEUR (Types Meuse et Rateau)  
TURBINES HYDRAULIQUES (Licence Charmilles)



BROYEUR "HARDINGE"

MATÉRIEL DE MINES ET DE MÉTALLURGIE  
MACHINES POUR LE TRAVAIL DE LA TOLE  
MATÉRIEL DE GLACERIES (Type Sambre)  
LOCOMOTIVES - MOTEURS DIESEL  
ÉNERGIE NUCLÉAIRE



*Fondés en 1835*

SOCIÉTÉ ANONYME DES  
ATELIERS DE CONSTRUCTION DE

# LA MEUSE

Sclessin - Liège • Tél. (04) 52.00.30



aussi : passée de 1735 Mt en 1957 à 2 Ma t en 1960. Que faire ? Les Etats-Unis eux-mêmes nous montrent la voie depuis mars 1959. Ils se protègent contre les exagérations du marché mondial.

*Structure de la politique énergétique* : il faut noter que le prix minimum du charbon, même à court terme, n'est pas une condition vitale pour l'indus-

trie : pour une production globale de 245 Ma DM, l'énergie n'intervient que pour 10 Ma. Il faut unifier l'Europe et prendre des mesures communes de protection, sa survie en dépend. A la même réunion : A. Rolshoven a parlé des mines de la Sarre. H. Pichler de la valorisation des combustibles. J. Bartels de l'Année Géophysique.

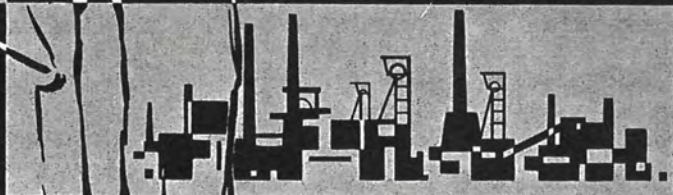
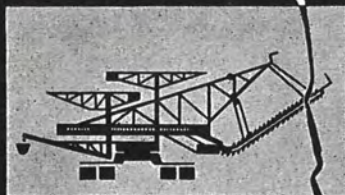


  
**SIEMENS**

### L'énergie électrique

facilite le travail du mineur  
depuis les machines de chantier  
jusqu'aux installations de préparation.

Les Siemens-Schuckertwerke  
fournissent tous les équipements électriques  
pour toutes les branches  
de l'industrie minière



25/65 F

SIEMENS - SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT

BERLIN · ERLANGEN

Représentation générale

**SOCIETE NOUVELLE SIEMENS S. A.**

116, CHAUSSEE DE CHARLEROI · BRUXELLES · TEL. : 37.31.00

ANVERS · CHARLEROI · GAND · LIEGE · LUXEMBOURG

## Bibliographie

**METALLGESELLSCHAFT A.G. Tableaux statistiques 1950-1959.** — Aluminium - Plomb - Cuivre - Zinc - Etain - Cadmium - Magnésium - Nickel - Mercure et Argent. — 47<sup>e</sup> publication - Francfort-sur-le-Main, 1960. Relié toile, 22 x 31 cm, 254 p., en français.

En introduction, on remarque que l'excédent de production qui existait depuis des années a disparu en 1959. La production et la consommation des métaux non-ferreux ont augmenté par rapport à l'année précédente et on atteint le chiffre record de 18 millions de tonnes environ. Cette augmentation s'est poursuivie pendant le premier semestre de 1960. L'augmentation la plus forte se constate dans les pays de l'Est. Dans les pays du Marché Commun et de la zone de libre échange, les besoins croissent très rapidement, ensemble ils ont rattrapé ceux des Etats-Unis, à cette allure, ils les dépasseront bientôt. Dans le monde, la consommation augmente de 11,5 % et la production de 6,5 %.

Les pourparlers en vue d'une entente sur le plan industriel entre les deux groupes d'Etats européens sont restés infructueux jusqu'à présent. Cependant, la politique douanière prévoyante dans les deux camps a empêché des tensions anormales. Les ententes sur les prix n'ont pas que des avantages surtout pour les métaux, les prix qu'on atteint diminuent les débouchés, l'action régulatrice de l'offre et de la demande étant supprimée.

Les prix de tous les métaux ont augmenté en 1959 et pendant le 1<sup>er</sup> semestre de 1960, pendant le second la tendance à la baisse reparait, la stagnation de l'activité économique aux Etats-Unis a une grande influence.

La conversion des prix américains d'après le change montre qu'ils sont nominalement plus élevés qu'en Europe ; toutefois, le pouvoir d'achat intérieur du dollar est en dessous de celui du change. Le tableau du cours des métaux à New York et à Londres montre des écarts de l'ordre de 10 à 20 % (4 % seulement pour Cu, Sn et Ni) avec les prix plus favorables en Europe.

L'ouvrage comporte trois parties :

1) Tableaux par minerai de la production mondiale minière, métallurgique et de la consommation, avec résumé rétrospectif par continent.

2) Statistiques détaillées par pays pour les principaux métaux.

3) Variation des prix.

Ces revues annuelles statistiques importantes sont établies d'après les statistiques officielles des différents pays : Bureau of Mines, Washington ; American Bureau of Metal Statistics, New York ; ONU, OECE, British Bureau of Non-Ferrous Metal Statistics ; International Tin Council ; Société des Minerais et Métaux etc...

**ZENTRALE FUER GUSSVERWENDUNG. Guss im Bergbau. La fonte dans les mines.** — Brochure 18 x 24 cm, 54 p. avec nombreuses figures et tableaux. — Contributions du Conseiller des Mines K. Kepetzki sur la fonte dans les travaux miniers et pour machines de mine et installations minières, ainsi que de l'Ingénieur W. Stumpe de Dortmund sur la fonte dans les cokeries. — Zentrale für Gussverwendung, 70, Sohnstrasse, Düsseldorf.

Il manquait un précis sur les nombreuses applications dans la mine et les très nombreux emplois possibles de la fonte dans des cas divers. C'est pourquoi « Guss im Bergbau » a paru en 1958 lors de l'exposition minière d'Essen.

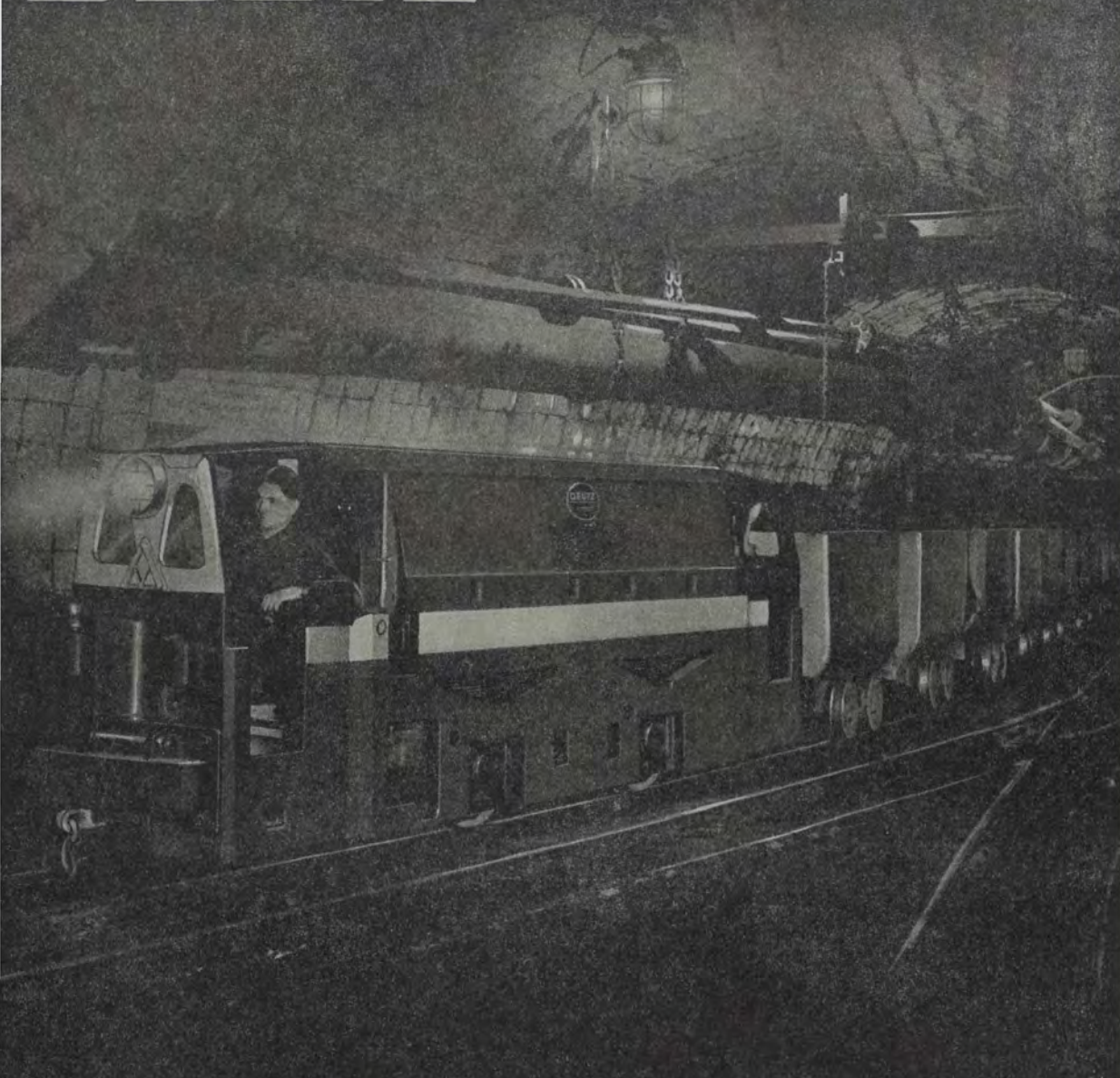
La première étant épuisée, une nouvelle édition vient de paraître où plusieurs chapitres ont été complétés, par exemple en ce qui concerne les tuyauteries modernes, composition, usinage et montage, ainsi qu'un aperçu général sur l'emploi de la fonte dans les cuvelages.

On trouve aussi dans cette brochure un tableau sur les diverses qualités de matière fondue : fontes douces, fontes trempées, fontes malléables, acier coulé avec leurs propriétés et désignations normalisées.

Cette publication sera très utile aux mineurs pour les éclairer sur l'emploi correct des pièces en fonte, aux apprentis auxquels elle donnera simultanément des vues des problèmes miniers et des solutions que la fonte apporte. Au constructeur des machines de mine, elle donne des renseignements utiles sur le choix de la matière.



# DEUTZ



## LOCOTRACTEURS DIESELS DE MINES

Depuis 1896 DEUTZ a construit plus de 7.000 machines  
Programme : Locos de 9 - 20 - 30 - 66 et 90 CV  
à transmissions mécanique et hydraulique

**LOCORAIL** 91, RUE DES PALAIS-BRUXELLES  
TELEPHONE : 15.49.05 - (5 Lignes)

Pour la République du Congo : « Deutz-Congo »





**A CHAQUE  
CLIN D'ŒIL**

des milliers de nouveaux roulements sont lancés sur le marché, roulements à rouleaux et à billes, qui iront augmenter et rendre plus économique votre production et vous procurer des communications plus rapides et plus sûres.



**SOCIETE BELGE DES ROULEMENTS A BILLES SKF S.A.**