MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES
ET DE L'AGRICULTURE

ADMINISTRATION DES MINES

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

ANNÉE 1938

TOME XXXIX - 3me LIVRAISON

35364

BRUXELLES
IMPRIMERIE Robert LOUIS
37-39, rue Borrens
—
Téléph. 48.27.84
—
1938

35364

LES TRANSPORTEURS BREVETES

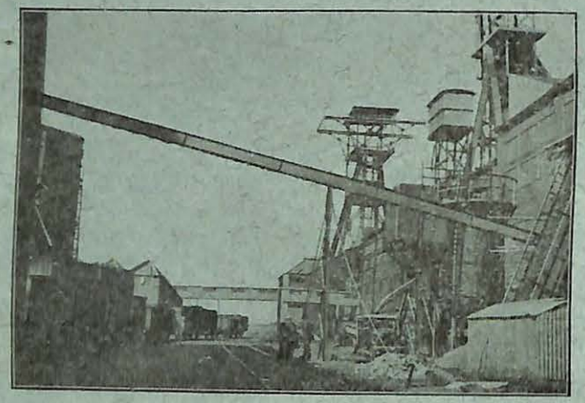
REDLER

HORIZONTAUX - INCLINES - VERTICAUX

pour

toutes distances,
toutes capacités (5-500 t./h.),
tous les

CHARBONS
ET MATIERES ANALOGUES



«REDLER» installé à la Société Anonyme John Cockerill, Division du Charbonnage des Liégeois à Zwartberg, pour le transport de charbons et mixtes 0/10 et 0/30, mélangés de schlamms.

Principaux avantages :

Encombrement très réduit, d'où montage plus simple, suppression de passerelles et de charpentes coûteuses.

Sécurité de marche de 100 %
suppression des engorgements, du graissage

Economie considérable de force.

Suppression du dégagement de poussières.

DEMANDEZ REFERENCES, CATALOGUES
ET VISITE D'INGENIEUR à

BUHLER FRERES

Tél. : 12.97.37 — BRUXELLES — 2a, rue Ant. Dansaert
Usines à UZWIL (Suisse)

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES
ET DE L'AGRICULTURE

ADMINISTRATION DES MINES

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

ANNÉE 1938

TOME XXXIX - 3me LIVRAISON

35364

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIE

BRUXELLES
IMPRIMERIE Robert LOUIS
37-39, rue Borrens
Téléph. 48.27.84
1938

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

COMITE DIRECTEUR

MM. G. Raven, Directeur Général des Mines, à Bruxelles, *Président*.

A. Breyre, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liége, Directeur de l'Institut National des Mines, à Bruxelles, *Vice-Président*.

G. Paques, Ingénieur principal des Mines, à Bruxelles, *Membre Secrétaire*.

J. Banneux, Directeur à l'Administration centrale des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire-adjoint*.

E. Legrand, Inspecteur général des Mines, Professeur à l'Université de Liége, à Liége.

A. Halleux, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Ecole des Mines et Métallurgie (Faculté technique du Hainaut) et à l'Université de Bruxelles, à Bruxelles.

V. Firket, Inspecteur général honoraire des Mines, à Liége.

L. Denoël, Inspecteur général des Mines, Professeur à l'Université de Liége, à Liége.

J. Vrancken, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

L. Lebens, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Liége.

P. Fourmarier, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liége, Membre titulaire de l'Académie Royale des Sciences Membre du Conseil géologique de Belgique, à Liége.

A. Renier, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chef du service géologique de Belgique, Professeur à l'Université de Liége, Membre titulaire de l'Académie Royale des Sciences, à Bruxelles.

G. Des Enfans, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Charleroi.

A. Delmer, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liége, Secrétaire général au Ministère des Travaux publics et de la Résorption du Chômage, à Bruxelles.

Ch. Demeure, Ingénieur principal des Mines, Professeur à l'Université de Louvain, à Sirault.

La collaboration aux *Annales des Mines de Belgique* est accessible à toutes les personnes compétentes.

Les mémoires ne peuvent être insérés qu'après approbation du Comité Directeur.

En décidant l'insertion d'un mémoire, le Comité n'assume aucune responsabilité des opinions ou des appréciations émises par l'auteur.

Les mémoires doivent être inédits.

Les *Annales* paraissent en 4 livraisons respectivement dans le courant des premier, deuxième, troisième et quatrième trimestres de chaque année.

Pour tout ce qui regarde les abonnements, les annonces et l'administration en général, s'adresser à l'Editeur, Imprimerie Robert LOUIS, 37-39, rue Borrens, à Ixelles-Bruxelles.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, s'adresser au Secrétaire du Comité Directeur, rue de l'Association, 28, à Bruxelles.

UNIVERSITE DU TRAVAIL
CHARLEROI

INGENIEURS TECHNICIENS

Mécanique - Electricité - Travaux publics - Chimie industrielle

TECHNICIENS

Mécanique - Electricité - Travaux publics - Chimistes
Conducteurs de mines
Agents de maîtrise des industries sidérurgiques

COMPTABLES-CORRESPONDANTS EN LANGUES ETRANGERES

OUVRIERS QUALIFIES

Ajusteurs - Ouvriers des machines-outils - Tourneurs en cylindres de laminoirs - Forgerons - Mécaniciens d'automobiles
Electriciens - Menuisiers - Modeleurs - Mouleurs - Fondeurs

« WILLSON »

Tous les Appareils de Protection pour ouvriers

MASQUES — CASQUES — LUNETTES

« CASTOLIN »

Soudure autochimique à basse température des aciers inoxydables, fonte grise, malléable, bronze, laiton, cuivre, aluminium, etc...

« PROGRES SPECIAL »

BOURRAGE ANTI-FRICTION

AGENTS EXCLUSIFS :

THE AMERICAN EQUIPMENT COMPANY LTD

23, Boulevard de Waterloo, BRUXELLES - Tél. : 11.98.98

LA SABULITE BELGE

SOCIETE ANONYME

A MOUSTIER-SUR-SAMBRE

Téléphone : Moustier 15

Explosifs de sûreté à haute puissance (Brevetés dans tous les pays) pour **Mines, Carrières, Travaux publics, Usages militaires, Explosifs de sécurité** contre le grisou et les poussières de charbon. **Explosifs spéciaux pour dessouchage.** N'exsudent pas, insensibles à l'action de la chaleur et du froid. **Détonateurs électriques et ordinaires. Mèches, exploseurs** et tous accessoires pour minage.

S. A. Compagnie Générale des Aciers

THY-LE-CHATEAU

Ad. télégr. : Aciéries Thy-le-Château — Tél. : Nalinnes 147 et 148

MOULAGE D'ACIER AU CONVERTISSEUR

Pièces de tous poids et de toutes dimensions, selon modèles ou trousseaux; **Pièces mécaniques pour industries métallurgiques,** charbonnages, cimenteries, carrières, etc.; **Aciers spéciaux :** Au manganèse (12 à 14 %) résistant à l'usure; au nickel chrôme, de grande résistance facilement usinable; Extra-doux, à grande perméabilité magnétique.

INDUSTRIELS, n'employez que la

FERRILINE

pour la peinture de vos ouvrages métalliques

SEULS FABRICANTS :

Les Fils LEVY-FINGER, Bruxelles

S. MARCHAK - PARIS

SUCCURSALE DE BRUXELLES

15, Rue du Lombard — Téléphone : 11.70.79

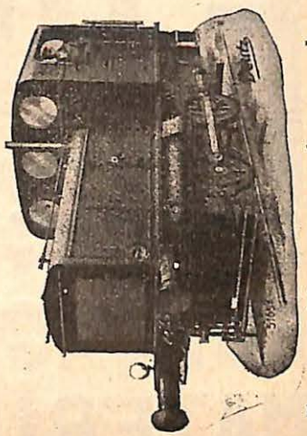
LOCOMOTIVES DIESEL-DEUTZ

A HUILE LOURDE

TYPE DE MINE DE 4-5-6-8 TONNES — TYPE EXTERIEUR, VOIE ETROITE DE 2 A 18 TONNES

VOIE NORMALE DE 10 A 40 TONNES

Type de mine.



Type extérieur pour voie normale.

FORAKY

SOCIÉTÉ ANONYME BELGE
D'ENTREPRISE DE FORAGE ET DE FONÇAGE
Capital : 5.000.000 de Francs
Siège social : 13, place des Barricades, Bruxelles
Division française : 1, rue de Metz, Paris
Espagne : Bailen 9, à Bilbao

SONDAGES
FONÇAGE
MATÉRIEL

A GRANDE PROFONDEUR, RECHERCHES MINIÈRES, MISE EN VALEUR DE CONCESSIONS, SONDAGES SOUTERRAINS, SONDAGES D'ÉTUDE DES MORTS-TERRAINS, SONDAGES DE CIMENTATION ET DE CONGÉLATION

DE PUITS PAR CONGÉLATION, CIMENTATION NIVEAU VIDE ET TOUS AUTRES PROCÉDÉS TRAVAUX MINIERS

POUR SONDAGES, FONÇAGES ET SPÉCIALEMENT POUR LES EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES

ATELIERS DE CONSTRUCTION A ZONHOVEN (BELGIQUE)
ATELIERS ET DÉPÔT A COURCELLES - CHAUSSY (MOSELLE)

EXPLOSIFS DE HAUTE SECURITE POUR LES MINES

EXPLOSIFS BRISANTS A GRANDE PUISSANCE

DYNAMITES : Dynamite gomme, dynamites ingélives, dynamites diverses.

EXPLOSIFS DIFFICILEMENT INFLAMMABLES.

Brisant à grande puissance : RUPTOL. Sécurité-Grisou-Poussières : FLAMMIVORE.

Gaine brevetée de haute sécurité aux sels potassiques.

AMORCES A RETARD sans gaz, du système Eschbach : spécialistes diplômés sur demande.

ACCESSOIRES DE TIR.

SOCIETE ANONYME D'ARENDONK

Siège administratif : 34, rue Sainte-Marie, à Liége. Tél. Liége 111.60.

Usine à Arendonk : Téléph. Arendonk 26. DEPOTS DANS TOUS LES BASSINS.

COMMERCE DE BOIS (ANC. FIRME EUGENE BURM)

SOCIETE COOPERATIVE A ZELE

Importation directe de traverses de chemins de fer et de poteaux

pour télégraphes, téléphone et transport de force

CHANTIER D'IMPREGNATION

Concessionnaire exclusif du créosotage des poteaux télégrapiques de l'Administration des Télégraphes au Système Rüpling

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE

LA MEUSE

FONDÉS EN 1835

MATERIEL DE MINES

MACHINES D'EXTRACTION A VAPEUR OU ELECTRIQUES

TURBINES ET TURBO-COMPRESSEURS

VENTILATEURS — BROYEURS — LOCOMOTIVES

MOLETTES — POMPES — MOTEURS DIESEL

COMPAGNIE AUXILIAIRE DES MINES

Société anonyme

26, RUE EGIDE VAN OPHEM, 26 — UCCLE-BRUXELLES

Registre du Commerce de Bruxelles n° 580

ECLAIRAGE ELECTRIQUE DES MINES. — Lampes portatives de sûreté pour mineurs : lampes au plomb et alcalines — lampes électropneumatiques de sûreté — matériel d'éclairage de sûreté en milieu déflagrant. — Vente. — Entretien à forfait. — Location. — **95,000 lampes** en circulation en Belgique et en France. — Premières installations en marche depuis 41 ans.

Produits Réfractaires

Usines Louis ESCOYEZ

TERTRE (Belgique) et MORTAGNE-DU-NORD (France)

PRODUITS REFRACTAIRES ORDINAIRES ET SPECIAUX
POUR TOUTES LES INDUSTRIES

Briques et pièces de toutes formes et dimensions pour fours de tous systèmes - fours à coke - chaudières - gazogènes - cheminées moteurs à gaz.

Ciments réfractaires ordinaires et spéciaux.

Dalles spéciales extra-dures pour usines.
Carreaux et pavés céramiques.

Administr. : **Tertre** — Tél. : **St-Ghislain 35** — Télégr. : **Escoyez-Tertre**

ENTREPRISES DE FONÇAGE ET GUIDONNAGES DE PUITS DE MINES

JULES VOTQUENNE

Bureau : **11, Rue de la Station, TRAZEGNIES** Tél. : Courcelles 91

Spécialité de guidonnages de tous systèmes
BRIARD perfectionné : nouveau type 1924
Guidonnages frontaux métalliques et en bois, perfectionnés, pour puits à grande section

ARMEMENTS COMPLETS DE PUITS DE MINES

BOIS SPECIAUX D'AUSTRALIE

ENTREPRISES EN TOUS PAYS — GRANDE PRATIQUE
Nombreuses références : équipement de 10 puits à grande section, 50 puits à guidonnage BRIARD

Visites, Projets, Etudes et Devis sur demande

POUDRERIES REUNIES DE BELGIQUE, S. A.

Téléphones : **17.28.79 - 17.38.51** | **145, RUE ROYALE BRUXELLES** | Télégrammes : **Explosif-Bruxelles**

EXPLOSIFS

MINES et CARRIERES

Dynamites de toutes puissances

Explosifs S. G. P.

Explosifs gainés pour mines grisouteuses

Explosifs brisants avec ou sans nitroglycérine

Explosifs pour abatages en masse par le procédé des mines profondes

TRADE MARK

Cordeau détonant | **Mèches** | **Détonateurs**

NOMBREUX DEPOTS — **SERVICE RAPIDE DE LIVRAISON**

Eclairage des mines

Pour vos lampes de sûreté, (à l'huile ou à benzine) n'employez que les meilleurs verres c.à.d. ceux qui portent la marque=

D.S. 4.

Val St Lambert

GHH

INSTALLATIONS DE CHARBONNAGES ET DE MINES

Ossatures métalliques rivées et soudées · Installations d'Extraction complètes · Équipement pour Câbles d'Extraction · Machines d'Extraction à Vapeur et Régulateurs d'Extraction de Sécurité · Compresseurs à Piston.

ÉTUDE ET CONSTRUCTION D'USINES COMPLÈTES

GUTEHOFFNUNGSHÜTTE OBERHAUSEN AG. WERK STERKRADE

Représentants pour Belgique:

DE WIT, 81, AVENUE ALBERT GIRAUD, BRUXELLES, TÉLÉPHONE: 15.07.74

LA SOCIETE DES MINES ET FONDERIES DE ZINC DE LA

VIEILLE-MONTAGNE

(Société Anonyme) ANGLEUR (par Chênée)

LIVRE AU COMMERCE:

ZINCUIAL en lingots. Alliage à très haute teneur en zinc électrolytique pour coulage à l'air libre, sous pression et en coquille, ainsi que pour la fabrication des coussinets de machine et pièces de frottement en remplacement du bronze et des métaux antifriction. — **ZINC électrolytique** en lingots, laminé en longues bandes. — **ZINC ordinaire** en lingots (thermique); en feuilles pour toitures et autres usages; en feuilles minces pour emballages; en plaques (pour éviter l'incrustation des chaudières); en plaques et feuilles pour arts graphiques. — ELEMENTS pour piles électriques. — CHEVILLAGE. — FIL — — CLOUS en zinc. — BARRES. — BAGUETTES et PROFILES divers en zinc. — TUBES EN ZINC SANS SOUDURE. — **OXYDES de Zinc** en poudre pour usages pharmaceutiques et industriels, en poudre et en pâte pour la peinture. — **POUSSIERES de Zinc** pour savonneries et teintureries. — **PLOMB** en lingots, feuilles, tuyaux, fil. — Siphons et coudes en plomb. — **ETAIN;** tuyaux en étain pur; soudure à l'étain, en baguettes et en fil. — **CADMIUM** coulé en lingots, plaques et baguettes; laminé en plaques — fil de cadmium. — **ARGENT.** — **PRODUITS CHIMIQUES** : Acide sulfurique ordinaire, concentré et oleum. Sulfate de cuivre. Sulfate de thallium. Arséniate de chaux.

OUGREE-MARIHAYE

vous offre quelques-unes de ses

SPECIALITES

CIMENTS à hautes résistances. - **FIL MACHINE** de toutes dimensions.
PALPLANCHES pour les grands travaux hydrauliques.
TOLES GALVANISEES planes et ondulées.

MONOPOLE DE VENTE :

Société Commerciale d'Ougrée, A OUGREE

Téléphone : Liége 308.30 Adresse télégr. : Marigrée-Ougrée

Ateliers de Constructions Mécaniques

ARMAND COLINET

Société Anonyme

HOUDENG-GOEGNIES

Téléphone : La Louvière 1290 Télégr. : Colcroix-Houdeng

MARTEAUX PNEUMATIQUES

PIQUEURS - PERFORATEURS

BECHES - - BRISE-BETONS

La

ACCESSOIRES POUR AIR COMPRIME

RACCORDS RAPIDES A ROTULES — SOUPAPES AUTOMATIQUES

ROBINETS AVEC CAROTTE EN ACIER CEMENTE ET RECTIFIE

NIPPLES — BUSETTES — ECROUS, ETC...

CEMENTATION - TREMPE - RECTIFICATION

S. A. VERTONGEN - GOENS

TERMONDE

FONDEE DEPUIS PLUS DE TROIS SIECLES

CABLES METALLIQUES

CORDAGES

FICELLES

SPECIALITES :

CABLES D'EXTRACTION POUR MINES ET CARRIERES

IB

L'INDUSTRIELLE BORAINE

Société Anonyme au Capital de 5,400,000 fr.

Siège social, Bureaux et Usines :

QUIEVRAIN

HAINAUT

Tél. : 126

MATERIEL DE MINES

POUR LE JOUR

TRANSPORTEURS AERIENS

CHEVALEMENTS

LAVOIRS

CONCASSAGE et CRIBLAGE

EPURATION PNEUMATIQUE

TABLES « Meunier » Brevetées

CRIBLES Système « Meunier »

Grand débit, Rendement élevé

CAGES D'EXTRACTION

SOCKETS - DAVIES

MISE A TERRIL

LAVEUR HYDROPNEUMATIQUE (licence Ougrée-Marih.)

POUR LE FOND

MOTEURS DE COULOIRS

TREUILS TRIPLEX

TREUILS DE TRAINAGE

TREUILS DE BURE

TREUILS à Poulie Champigny

MOTO-TREUILS

POMPES POUR LE FOND

COULOIRS

REDUCTEURS DE VITESSE

APPAREILS DE MANUTENTION

MECANIQUE GENERALE

CHAUDRONNERIE

MENUISERIE METALLIQUE

ECLAIRAGE INDUSTRIEL

INSTALLATIONS D'USINES POUR

ACIDE SULFURIQUE ET OLEUM

PROCEDE DE CONTACT AU VANADIUM

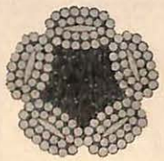
SULFATE ET BISULFATE
ACIDE CHLORHYDRIQUE
SULFURE DE SODIUM

■

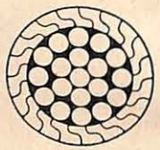
INDUSCHIMIE

SOCIETE DE CONSTRUCTION POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE
S. A.

38a, BOULEVARD BISCHOFFSHEIM, BRUXELLES (Belgique)



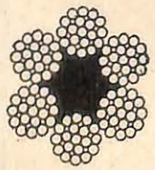
CORDERIES D'ANS
ET
Câbleries de Renory
S. A.
RENORY-ANGLEUR (BELGIQUE)



Adr. télégr. : **Sococables-Kinkempois** Tél. : Liége **104.37 - 114.17**
USINES FONDEES DEPUIS PLUS DE DEUX SIECLES

DIVISION ACIER : Câbles plats et ronds d'extraction pour mines. Tous les câbles pour l'Industrie, Marine, Carrières, Aviation.

DIVISION TEXTILES : Câbles plats d'extraction en Aloes à section décroissante et uniforme. - Câbles de transmission. - Ficelle lieuse. Fils à chalut. - Cordages en général.



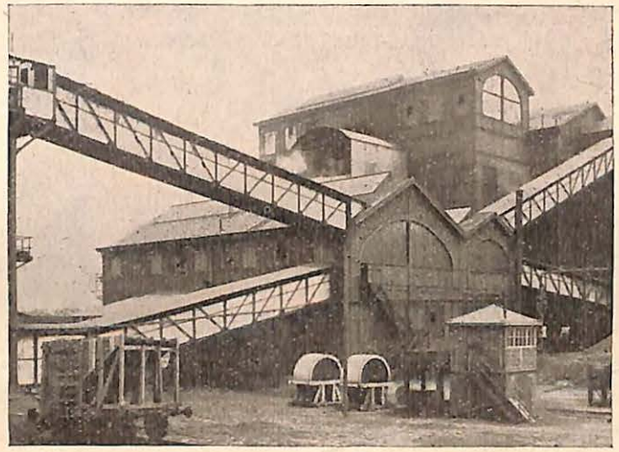
CABLES SPECIAUX **TRU LAY**
sans tendance giratoire
Brevets belge et étrangers
DEMANDEZ NOTICE

Société Anonyme **ATELIERS** de

LA LOUVIERE-BOUVY

à LA LOUVIERE (Belgique)

Téléphones : 86 et 186



Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, à Hensies. — Intercalation d'une tour à brut de 1,200 tonnes entre le triage et le lavoir, desservie par des transporteurs à courroie de 200 à 400 tonnes-heure.

Matériel pour installations de
TRIAGES - LAVOIRS - CONCASSAGES

Châssis à molettes - Cages d'extraction

Wagons à trémies - Wagonnets

Installations de manutention de charbons

Matériel pour installation d'usines d'agglomérés

Couloirs ordinaires et émaillés

Soutènements métalliques

SPECIALITE DE TRAINAGES MECANIQUES PAR CABLES ET PAR CHAINES

TOUT POUR LA MINE

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Sté Ame MAISON BEER

à JEMEPPE-lez-Liége

PRINCIPALES SPECIALITES : Transports aériens. - Bennes automotrices. - Trainages mécaniques. - Mises à terril. - Grues à vapeur et électriques. - Ponts roulants et élévateurs. - Triages et lavages de charbons. - Fabriques d'agglomérés. - Concasseurs et broyeurs. - Appareils de déchargement. - Convoyeurs et transporteurs. - Ventilateurs de mines.

LISTER

MOTEURS DIESEL

QUATRE TEMPS

VERTICAUX — HORIZONTAUX

de 3 à 1,500 HP

Plus de 3,000 installations rien qu'en Belgique

R.-A. LISTER & Cie (SOCIETE ANONYME BELGE)

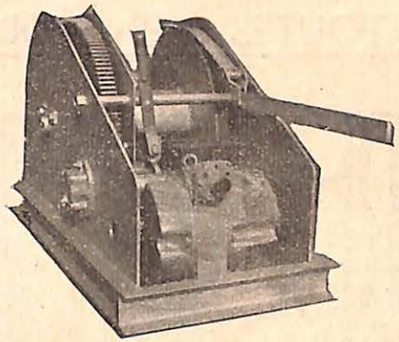
LANDEN

BRUXELLES, 90-92, Boulevard Emile Jacqmain, 90-92

Sté Ame BAUME-MARPENT

HAINE-SAINT-PIERRE

Télégrammes : BAUMARPENT Haine-St-Pierre



Téléphone : La Louvière 5 et 251

CHARPENTES — RESERVOIRS — CHEVALEMENTS

TOUS ACIERS MOULES

BERLAINES — WAGONS — WAGONNETS

USINES : **Haine-St-Pierre, Morlanwelz** (Belg.), **Marpent** (Fr.-N.)

Société des Mines d'Or de Kilo-Moto

Capital : 200,000,000 francs

Siège Administratif : **1, Place du Luxembourg, BRUXELLES**

Siège d'Afrique : **Kilo-Moto (Congo Belge)**

Exploitations par : sluicing ordinaire, laveries, dragues, draglines, pelles. — Traitement des minerais filoniens par broyage, over-grinding flottage, grillage, amalgamation.

EXERCICE 1936

PRODUCTION : 7412 kg. 0.68 d'or brut. — Dix millions de m³ de minerai alluvionnaire extraits et lavés. — Un million de tonnes de minerai filonien broyées et traitées.

EXERCICE 1937

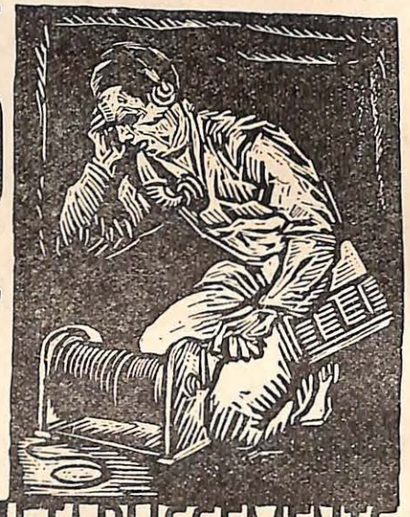
PRODUCTION : 8.068 kg.

Réserves : 66.500 kg. d'or en gisement

Personnel Européen : 445. Personnel de couleur : 37,000

APPAREILS RESPIRATOIRES
POUR TOUTES LES INDUSTRIES

APPAREILS DE SAUVETAGE



ETABLISSEMENTS OXYGENIUM
STÉ AME S. A. SCHIEDAM
PAYS-BAS
Dépt Oxygène

SPECIALISTES DE LA PROTECTION AERIENNE

Constructions d'abris. (Plus de 3,000 installations)

Les Industries Minières et Métallurgiques en juillet 1938

MINES DE HOUILLE

1. Production, stocks et nombre de jours d'extraction.

Juillet 1938	Production Tonnes	Stock à la fin du mois ou de la pér. Tonnes	Nombre moyen de jours d'extraction
Couchant de Mons	357.950	396.850	20,2
Centre	308.840	393 330	21,1
Charleroi	585.570	563.010	21,6
Namur	27.610	32.390	20,7
Liége	455.750	250.720	24,1
Limbourg	497.100	656.500	21,9
Le Royaume	**2.232.820**	**2.292.800**	**21,7**
7 premiers mois 1938	17.331.660	2.292.800	169,4
7 premiers mois 1937	17.148.510	495.870	170,8

2. Nombre d'ouvriers.

Juillet 1938	Nombre moyen d'ouvriers			
	à veine	du fond (ouv. à veine compris.)	de la surface	fond et surface réunis
Couchant de Mons	3.915	17.096	6.767	23.863
Centre	2.477	12.969	5.010	17.979
Charleroi	5.330	24.795	12.044	36,839
Namur	320	1.245	573	1.818
Liége	3.531	20 856	8.003	28.859
Limbourg	3.067	14.022	6.742	20.764
Le Royaume	**18.640**	**90.983**	**39.139**	**130.122**
7 premiers mois 1938	—	—	—	—
7 premiers mois 1937		—	—	—

MATERIEL DE MINES

Pour l'extraction et le transport de charbons, minerais et autres minéraux, nous fournissons : chevalements, machines et cages d'extraction, dispositifs de sécurité pour câbles, turbo-compresseurs, gros compresseurs, soufflantes, compresseurs stationnaires et mobiles, moteurs à air comprimé et outils, roulage automatique de berlines, locotracteurs. Transporteurs de tous genres.

Représentants pour la Belgique et le Congo Belge :

O. F. WENZ, 107, avenue Dailly, Bruxelles (III).
Installations d'air comprimé, outillage des mines.

Edmond OCHS, Industriel, **Seraing.**
Pelles universellles, engrenages, grues et ponts roulants de tous types ,etc...

A. ROSENGARDE, 195-197, avenue de la Couronne, Bruxelles.
Palans électriques, treuils à double action et ponts suspendus.

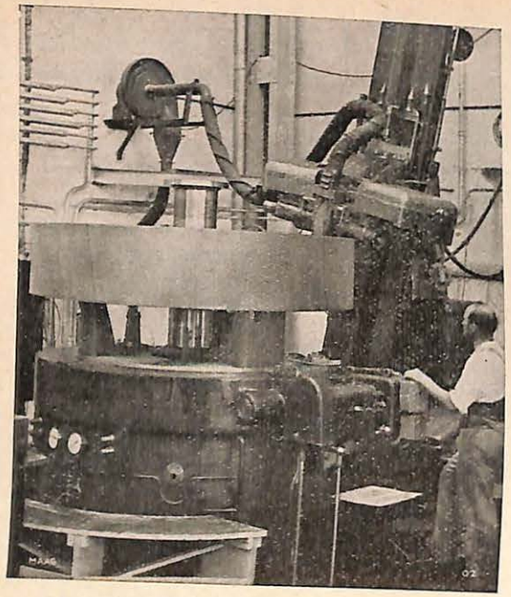
3. Production par journée de présence.

Juillet 1938	Production par journée d'ouvrier		
	à veine	du fond (ouv. à veine compris)	du fond et de la surf. réunis
	Kilogs	Kilogs	Kilogs
Couchant de Mons	4.504	992	697
Centre.	5.889	1.085	773
Charleroi	5.082	1 042	690
Namur	4 164	1.053	708
Liége.	5.352	870	621
Limbourg.	7.388	1.586	1.053
Le Royaume	**5.497**	**1.078**	**743**

FOURS A COKE

Juillet 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon			Nombre d'ouvriers
		belge	étranger	total	
Hainaut . .	156.610	190.640	37 670	228.310	1.399
Liége	76.840	68.530	45.740	114.270	830
Autres provinces .	138.670	95.300	88.270	183.570	1.447
Le Royaume .	(1) **372.120**	**354.470**	**171.680**	**526.150**	**3.676**
7 prem. mois 1938	(1) 2 814.980	2.752.030	1.254.260	4 006 290	—
7 prem. mois 1937	3.293.160	3.189.640	1.417 700	4.607.340	—
dont cokeries des usines métallurgiques :					
Le Royaume .	**184.710**	**165.970**	**97.770**	**263 940**	**1.738**
7 prem. mois 1938	1.378.770	1.226.810	758.530	1.985.340	—
7 prem. mois 1937	1.583 450	1.449.170	789.990	2.239.160	—

(1) Chiffres provisoires.



LA SUPERIORITE...
par LA SPECIALITE

POUR TOUS...
PROBLEMES
D'ENGRENAGES
CONSULTEZ-NOUS !

Références
mondiales

Société Anonyme
des
ENGRENAGES
MAAG
ZURICH - SUISSE

Ad. BAILLY
60, av. Prince de Ligne
BRUXELLES
Tél. : 44.19.53

LA PLUS GRANDE MACHINE DU MONDE!...
...pour la rectification d'engrenages après trempe jusqu'à 3 m. 60 de diamètre et 1 m. de largeur

USINES GILSON SOCIETE ANONYME
LA CROYERE (Belgique)

ACIERIES

Lingots d'acier S. M. de toute nuance. — Lingots de forges pour l'Artillerie, la Marine, etc. — Lingots ronds pour tubes sans soudures.

LAMINOIRS

Billettes et ronds pour tubes sans soudures. — Aciers binaires et ternaires à corrosion ralentie. — Largets pour emboutissage profond, pour tôles de carrosserie pour la fabrication du bimétal et pour tôles de garniture. — Aciers Speedos à décoletage rapide. — Tous les aciers de construction de haute qualité au carbone, résistance de 34 à 100 kilos par mm². — Acier spécial pour cémentation. — Acier au nickel et au nickel chrome de cémentation. — Aciers de construction au nickel et au nickel chrome. — Aciers spéciaux pour la construction automobile et la fabrication des armes. — Aciers spéciaux pour écrous. — Aciers pour chaînes de marine, de traction, de levage, de manutention mécanique, etc. — Aciers pour projectiles. — Aciers de forge livrés pour cas spéciaux, complètement sablés et burinés. — Aciers spéciaux résistant à l'usure pour maillons de chaînes de transporteurs. — Aciers pour ressorts de matériel de chemin de fer et pour automobiles (rainés et lisses) : Trempe à l'eau ou à l'huile suivant exigence du client. — Aciers pour ressort au chrome ou au chrome vanadium sur demande. — Aciers pour boulets de cimenterie. — Aciers pour perforatrices, battes-mines, etc. — Aciers pour étirage à froid. — Aciers pour machines agricoles. — Aciers durs pour matrices, burins, tranches. — Aciers pour outils d'estampage. — Aciers à haute résilience pour moteurs à grande vitesse et à changement de marche brusque. — En général, tous les aciers soignés exigeant homogénéité intérieure parfaite et absence de défauts superficiels. — Remise de prix sur demande pour tous cas spéciaux. — Le maximum de résilience et d'allongement pour une charge de rupture donnée.

Sur demande, nous pouvons fournir tous nos aciers après traitement thermique par nos soins. — Création de profils nouveaux sur demande.

BOULONNERIES

Grosse boulonnerie et boulonnerie de précision. — Accessoires de rails. Rivets, écrous, rondelles, crapauds pour rails, etc.

Pour ce matériel s'adresser à la Société Anonyme « Gilsoco », 45, rue de La Croyère, à La Louvière, qui enverra, sur demande, un catalogue spécial illustré.

FABRIQUE DE FERS A CHEVAL

Fers à cheval brevetés, système Bosmans-Gilson.
Fers à cheval forgés et poinçonnés, ordinaires ou rainurés.

FABRIQUES D'AGGLOMÉRES DE HOUILLE

Juillet 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon	Nombre d'ouvriers
Le Royaume	**125.270**	**113.490**	**893**
7 premiers mois 1938	1.030.740	934.210	—
7 premiers mois 1937	1.028.930	934.950	—

MÉTALLURGIE

Produits bruts (fonte et acier)

Juillet 1938	Hauts fourneaux en activité	Production	
		de fonte en tonnes	d'acier brut (non comp les pièces moul.) Tonnes
Hainaut	16	96.490	88.160
Liége	12	66.320	61.840
Autres provinces. . . .	7	35.690	29.280
Le Royaume	**35**	**198 500**	**179.280**
7 premiers mois 1938	—	1.401.440	1.228.690
7 premiers mois 1937	—	2.204.220	2.174.730

Produits finis (fer et acier)

Juillet 1938	Production de pieces d'acier moulées	Production d'acier fini Tonnes	Production de fer fini Tonnes
Hainaut	2.780	77.060	390
Liége	780	62 680	—
Autres provinces . . .	1.690	9.830	6.680
Le Royaume	**5.250**	**149.570**	**2 070**
7 premiers mois 1938	42.360	886.520	16.490
7 premiers mois 1937	50.670	1.675.890	22.400

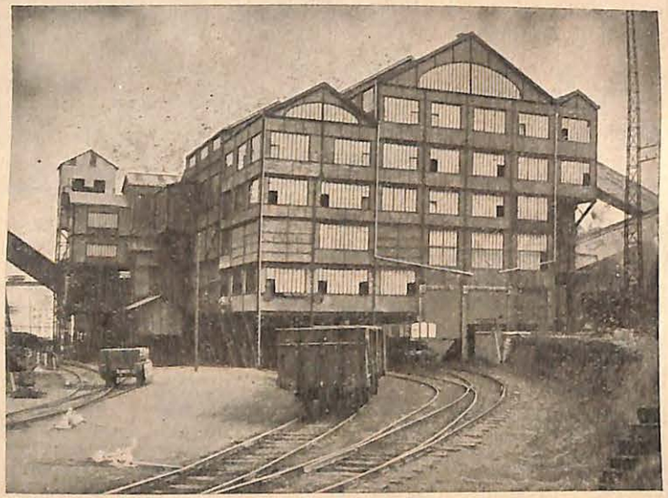
Ateliers de Construction et Chaudronnerie

de l'EST

Société Anonyme à MARCHIENNE-AU-PONT (Belgique)

USINES A :

MARCHIENNE - AU - PONT : Chaudronnerie, Forges, Mécanique
MONT - SUR - MARCHIENNE : Charpentes, Réservoirs, Pylones
Téléphones : **Charleroi 122.44** (2 lignes) Télégr. : **Estrhéo**



Lavoir RHEOLAVEUR installé en 1937 aux Charbonnages Unis Ouest de Mons. — Capacité : **100 tonnes-heure de charbon 0-90 mm.**

l'EST MET A VOTRE DISPOSITION SES :
Laboratoires, Stations d'essais, Bureau d'études, Usines spécialisées, Services de montage, Opérateurs,
pour
Préparation mécanique CHARBONS et MINERAIS
TRIAGES, LAVOIRS RHEOLAVEURS
Manutention générale, ponts roulants,
Installations pour mines et carrières
MECANIQUE — CHAUDRONNERIE — CHARPENTES
Matériel spécial pour la Colonie

Les Industries Minières et Métallurgiques en août 1938

MINES DE HOUILLE.

1. Production, stocks et nombre de jours d'extraction.

Août 1938	Production Tonnes	Stock à la fin du mois ou de la pér. Tonnes	Nombre moyen de jours d'extraction
Couchant de Mons	379.910	422.250	23,5
Centre	315.440	405.330	21,2
Charleroi	614.760	583.650	23,1
Namur	31 830	34.930	24,0
Liége	482 630	251.780	20,9
Limbourg	509.910	682.330	22,7
Le Royaume	**2.234.480**	**2.380.270**	**22,4**
8 premiers mois 1938	19 566.140	2 380.270	191,8
8 premiers mois 1937	19.493.240	487.660	194,7

2. Nombre d'ouvriers.

Août 1938	Nombre moyen d'ouvriers			
	à veine	du fond (ouv. à veine comp.)	de la surface	fond et surface réunis
Couchant de Mons	3.603	15.892	6.327	22.219
Centre	2.500	13.182	5.043	18.225
Charleroi	5 371	24.713	11.810	36.523
Namur	310	1.231	576	1.807
Liege	3.475	20.472	7.742	28.214
Limbourg	2.983	13.779	6 614	20 393
Le Royaume	**18.242**	**89.269**	**38 112**	**127.381**
8 premiers mois 1938	—	—	—	—
8 premiers mois 1937	—	—	—	—

L'AZOBE

DENSITE COMMERCIALE : 1.250 A 1.300

inattaquable par le taret, résiste 3 à 4 fois plus longtemps que le chêne, 8 à 10 fois plus que le hêtre ou le peuplier.

BILTERIJST FRERES

Chaussée de Meulestede, 393-395 - GAND

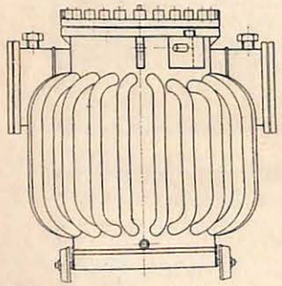
Téléphones : 19.260 — 14.595.

Banquiers : Banque Ouvrière de Bruxelles, 42, rue Plétinckx, Bruxelles.

RESISTANCE AU CHOC ET A L'USURE A TOUTE EPREUVE

Bois remarquable pour Travaux Hydrauliques et Maritimes

GLISSIERES DE MINES, Fonds de Camions, Wagons, etc...



Transformateur type antigrisouteux.

NOUS CONSTRUISONS

dans nos Usines de Gand

Toutes machines électriques jusqu'à 10.000 CV. Toutes turbines à vapeur jusqu'à 50.000CV. Tous compresseurs centrifuges. Toutes machines d'extraction à courant continu et à courant alternatif (dispositifs brevetés). Tout matériel antigrisouteux. Tous transformateurs jusqu'à 15.000 KVA. et 130.000 V. Tous redresseurs à vapeur de mercure jusqu'à 15.000 A. Tous équipements de traction de toutes puissances. Tout l'appareillage électrique en général.

SEM DEPARTEMENT ELECTRICITE INDUSTRIELLE

50, Dock. GAND. Tél. 175.07

3. **Production par journée de présence.**

Août 1938	Production par journée d'ouvrier : à veine	du fond (ouv à veine y compris)	du fond et de la surf. réunis
	Kilogs	Kilogs	Kilogs
Couchant de Mons	4.484	992	703
Centre	5 944	1.100	783
Charleroi	4.963	1.045	695
Namur	4.284	1,051	703
Liege	5.261	849	603
Limbourg	7.536	1.589	1 057
Le Royaume	**5.457**	**1.085**	**748**

FOURS A COKE.

Production. — Consommation. — Nombre d'ouvriers.

Août 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon belge	étranger	total	Nombre d'ouvriers
Hainaut	155.380	196.510	32.510	229.020	1.412
Liège	73.870	69.860	40.440	110.300	831
Autres provinces	133 870	106.180	72.920	179.100	1.453
Le Royaume	**363.120**	**372.550**	**145.870**	**518.420**	**3.696**
8 prem. mois 1938	(1)3.176.430	3.124.580	1.400.130	4.524.710	—
8 prem. mois 1937	3.810.840	3.658.640	1.675.200	5.333.840	—
dont cokeries des usines métallurgiques :					
Le Royaume.	**182.040**	**174.760**	**86.080**	**260.840**	**1 739**
8 prem mois 1938	1 560.810	1,401.570	844.610	2.246.180	—
8 prem. mois 1937	1,813.480	1.647.640	918.780	2.566.420	—

(1) Chiffre rectifié.

FABRIQUES D'AGGLOMÉRÉS DE HOUILLE

Août 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon	Nombre d'ouvriers
Le Royaume	**124.740**	**113.090**	**839**
8 premiers mois 1938	1.155.480	1.047.300	—
8 premiers mois 1937	1.178.930	1.071.380	—

MÉTALLURGIE.

Produits bruts (fonte et acier).

Août 1938	Hauts fourneaux en activité	Production	
		de fonte en tonnes	d'acier brut (non comp les pièces moul) en tonnes
Hainaut	16	102.270	92.620
Liége	12	59.320	55.900
Autres provinces	7	34.130	27.550
Le Royaume	**35**	**195.710**	**176.070**
8 premiers mois 1938	—	1.597.150	1.404.760
8 premiers mois 1937	—	5.554.370	2.521.730

Produits finis (fer et acier)

Août 1938	Production de pieces d'acier moulées	Production d'acier fini Tonnes	Production de fer fini Tonnes
Hainaut	3.330	82.180	80
Liége	720	57.120	—
Autres provinces	1 530	9.880	2.130
Le Royaume	**5.580**	**149.180**	**2.210**
8 premiers mois 1938	47.940	1.035.700	18.700
8 premiers mois 1937	58.980	1.909.390	24.960

Les Industries Minières et Métallurgiques en septembre 1938

MINES DE HOUILLE.

1. Production, stocks et nombre de jours d'extraction.

Septembre 1938	Production Tonnes	Stock à la fin du mois ou de la pér Tonnes	Nombre moyen de jours d'extraction
Couchant de Mons	371.410	422.640	23,5
Centre	345 850	406.900	24,2
Charleroi	669.480	584.580	25,1
Namur	33 610	38.270	24,7
Liége	463.830	252.100	25,5
Limbourg	502.470	646.190	23,3
Le Royaume	**2.386.650**	**2.350.680**	**24.4**
9 premiers mois 1938	21.952.790	2.350.680	216,2
9 premiers mois 1937	22.025.320	503.900	220,3

2. Nombre d'ouvriers.

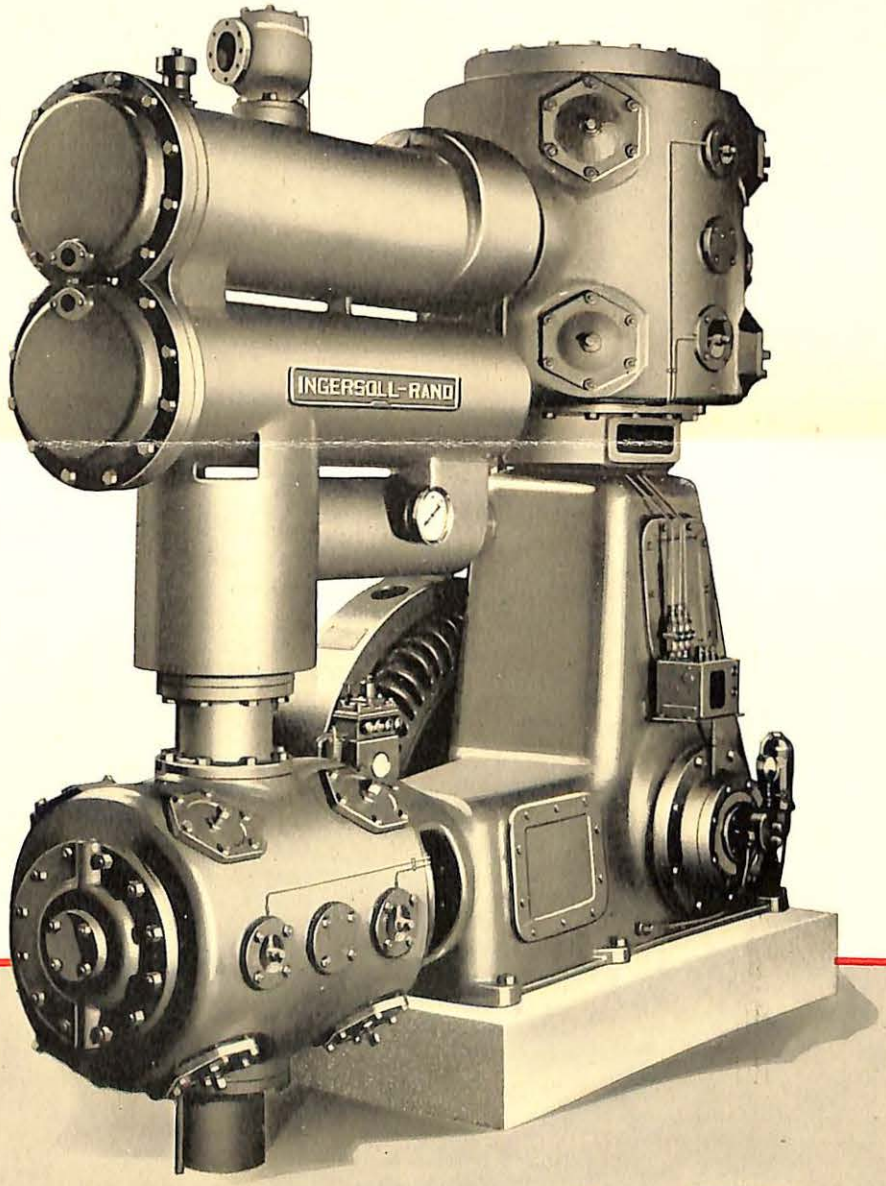
Septembre 1938	Nombre moyen d'ouvriers :			
	à veine	du fond (ouv à veine compris)	de la surface	fond et surface réunis
Couchant de Mons	3.506	15.448	6 321	21.769
Centre	2.501	13.145	5.035	18.180
Charleroi	5.339	24.548	11.866	36 414
Namur	318	1.236	570	1.8 6
Liége	3.397	20.108	7.788	27.896
Limbourg	2.898	13.341	6.464	19.805
Le Royaume	**17.959**	**87.826**	**38.044**	**125.870**
9 premiers mois 1938	—	—	—	—
9 premiers mois 1937	—	—	—	—

COMPRESSEUR XVH

EN EQUERRE

À HAUT RENDEMENT ET MARCHE SILENCIEUSE

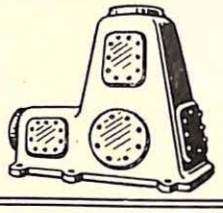
LIVRAISONS TRÈS RAPIDES



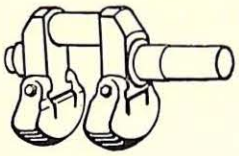
Cie Ingersoll-Rand

14 POINTS DE SUPÉRIORITÉ DES COMPRESSEURS **XVH**

1 **BATI** en une pièce, **étanche,** rigide, solidement nervuré.

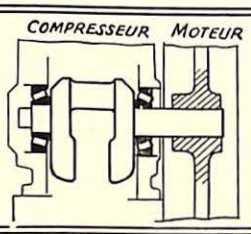


2 **ARBRE-VILEBREQUIN** court en acier forgé et traité, rigide, soigneusement équilibré.



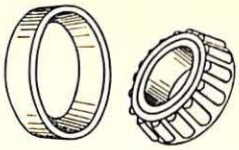
3 **DEUX PALIERS** seulement pour le compresseur et son moteur synchrone.

Facilité de montage et sûreté d'alignement.

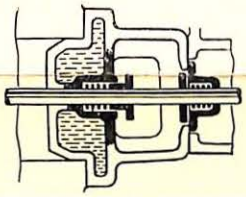


4 **PALIERS** montés sur rouleaux à roulements coniques.

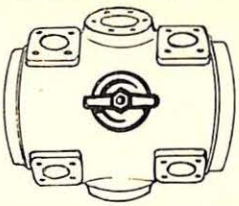
Haut rendement thermique.



5 **PIÈCES** intermédiaires entre les cylindres et le bâti avec double presse-étoupe à garniture métallique pour chaque cylindre.



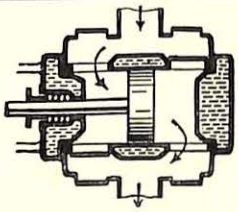
6 **TROU** de poing sur les cylindres permettant le détartrage des chemises d'eau.



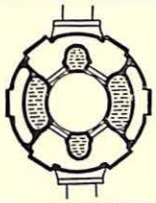
7 **PASSAGES** d'air très larges.

Pas de laminage d'air.

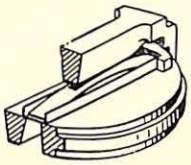
Haut rendement thermo-dynamique.



8 **REFROIDISSEMENT** intégral du cylindre, de ses fonds et des clapets par de vastes chemises d'eau.



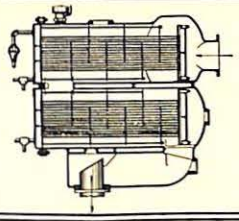
9 **CLAPETS** "Channel" flottants à battement amorti, silencieux et donnant le plus haut rendement de tous les clapets connus à ce jour.



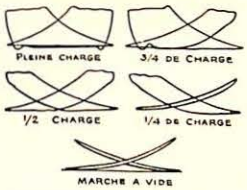
10 **RÉFRIGÉRANT** horizontal à double faisceau tubulaire très accessible.

Réfrigération maximum.

Faible consommation d'eau.



11 **RÉGULATEUR** "Clearance" à mise hors charge progressive en 5 phases.

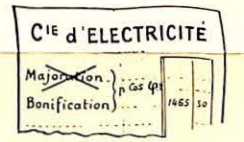


12 **MOTEUR SYNCHRONE.**

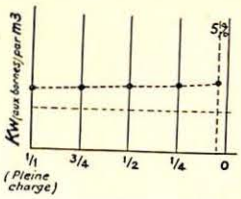
Haut rendement électrique.

Facteur de puissance égal à I.

Plus de pénalités mais du bonus.



13 **L'XVH** et son moteur synchrone permettent d'obtenir un prix minimum du mètre cube d'air comprimé à différentes charges.



14 Graissage très réduit : quelques gouttes d'huile par cheval/heure.

Circuit de réfrigération du compresseur conçu de façon à améliorer le graissage des cylindres en conservant au lubrifiant une température optimum.

Dispositif automatique de sécurité arrêtant le compresseur en cas d'interruption du graissage.

Modèles à commande par Courroie plate ou par Courroie Texrope - Types à commande directe électrique

Télégrammes
INGERSOLL-BRUXELLES

Cie Belge Ingersoll-Rand

Téléphone :
21.54.40 et 21.46.74

62, Chaussée de Mons - Bruxelles

(Reg. du Commerce Brux. 607)

POYET FRÈRES — PARIS

LA ROUILLE

n'est plus à craindre si vous utilisez exclusivement les produits et couleurs anti-rouille :

FISHMASTIC & FISHCOLOR

pour le décapage, l'immunisation et la protection de

tous vos ouvrages métalliques
(charpentes, chaudières, conduites, etc.)

Demandez sans tarder renseignements et références ou mieux un essai gratuit à

CINDA, s. a.

31, BOULEVARD PIERCOT, 31, A LIEGE

Téléphone : 208.40 (3 lignes) — Télégrammes : Cinda-Liége

USINE ET MAGASIN : 72, Quai Godefroid Kurth — LIEGE

Téléphone : 202.86

3. Production par journée de présence.

Septembre 1938	Production par journée d'ouvrier : à veine	du fond (ouv. à veine compris)	du fond et de la surf réunis
	Kilog.	Kilog.	Kilog.
Couchant de Mons. . . .	4.508	995	698
Centre	5.713	1.078	772
Charleroi	4.983	1.060	707
Namur	4.265	1.074	728
Liége.	5.334	885	633
Limbourg	7.418	1.585	1.052
Le Royaume	**5.426**	**1.086**	**750**

FOURS A COKE.

Septembre 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon belge	étranger	total	Nombre d'ouvriers
Hainaut	149.440	195.320	25.570	220 890	1.372
Liége	75 650	74.550	38.790	113,340	816
Autres provinces .	130.680	107.000	67.360	174.360	1.437
Le Royaume. .	**355.770**	**376.870**	**131.720**	**508.590**	**3.625**
9 premiers mois 1938	3.532.200	3.501.450	1.531.850	5.033.300	—
9 premiers mois 1937	4.321.350	4.124.110	1.928 140	6.052.250	—
dont cokeries des usines métallurgiques :					
Le Royaume . .	**182.230**	**184.790**	**76.480**	**261.270**	**1.719**
9 premiers mois 1938	1.743.040	1.586.360	921.090	2.507.450	—
9 premiers mois 1937	2.091 440	1.877.330	1.082.300	2.959.630	—

ATELIERS

JEAN DEFAWES

GAND

2, PASSAGE D'YPRES, 2 et
1bis, RUE DE WAERSCHOOT

TEL. 114.08

ENGRENAGES TAILLES

REDUCTEURS DE VITESSE

COMPAGNIE GENERALE D'ENTREPRISES ELECTRIQUES ET INDUSTRIELLES

ELECTROBEL

Société Anonyme
au capital de 210,000,000 de francs

Electricité - Gaz
Transports en commun

Bureau d'études

SIEGE SOCIAL : BRUXELLES, 1, PLACE DU TRONE
Télégr. : Electrobel-Bruxelles Téléphone : 12.67.00

FABRIQUES D'AGGLOMÉRÉS DE HOUILLE

Septembre 1938	Production en tonnes	Consommation de charbon	Nombre d'ouvriers
Le Royaume	**139.460**	**126.280**	**848**
9 premiers mois 1938	1.294.940	1.173.580	—
9 premiers mois 1937	1.342.350	1.219.860	—

MÉTALLURGIE

Produits bruts (fonte et acier)

Septembre 1938	Hauts fourneaux en activité	Production	
		de fonte en tonnes	d'acier brut (non comp. les piéces moul.) en tonnes
Hainaut	16	97.340	87.490
Liége	12	65.390	63.740
Autres provinces . . .	7	34.760	29.130
Le Royaume	**35**	**197.490**	**180.360**
9 premiers mois 1938	—	1 794.610	1.585.120
9 premiers mois 1937	—	2.894.650	2.865.700

Produits finis (fer et acier)

Septembre 1938	Production de pièces d'acier moulées	Production d'acier fini Tonnes	Production de fer fini Tonnes
Hainaut	3.800	81.470	510
Liége	880	63.380	—
Autres provinces . . .	1.950	11.130	2 280
Le Royaume	**6.630**	**155.980**	**2.790**
9 premiers mois 1938	54.570	1,191.680	21.490
9 premiers mois 1937	67.650	2.149.480	27.460

Ateliers J. HANREZ, s. a.

MONCEAU-sur-SAMBRE (Belgique)

INSTALLATIONS COMPLETES DE CHAUFFERIES MODERNES

CHAUFFAGE AU CHARBON PULVERISE

Appareils pulvérisateurs, système breveté ATRITOR

Dépoussiérage, désulfuration et épuration des fumées et gaz en général

Grilles mécaniques à poussée arrière, système breveté Martin

MATERIEL POUR CHARBONNAGES

Décantation - Floculation - Sécheurs centrifuges - Tamis vibrants

Installations complètes de fabriques d'agglomérés (briquettes et boulets)

Dépoussiéreurs électriques

MATERIEL POUR GLACERIES ET VERRERIES

Installations complètes de manufactures de glaces, de verreries mécaniques

Machines à bouteilles, entièrement automatiques, brevets Roirant

Transporteurs à bouteilles

MATERIEL POUR BRIQUETERIES ET TUILERIES

Installations complètes pour briqueteries, tuileries mécaniques et l'industrie céramique

Matériel de fonderie — Machines à mouler — Mécanique générale

Pièces de Forge, de Fonte et de Chaudronnerie

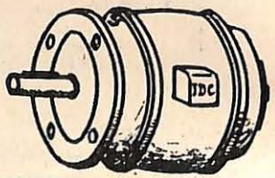
Poêles à circulation d'air

USINES Jos. DE COSTER & C°

S. P. R. L.

WESPELAER (Louvain) Tél.: Haecht n°s 4 et 95

Dynamos - Moteurs électriques à courant continu, monophasé, triphasé, universel - **Alternateurs - Commutatrices - Groupes convertisseurs - Applications diverses**



CONSULTEZ NOTRE CATALOGUE

METALLGESELLSCHAFT A.-G.

FRANCFORT-s.-MEIN

Métaux non-ferreux — Minerais non-ferreux — Pyrites — Phosphates

LURGI, Lurgihaus, Francfort-s.-Mein

Construction et installation d'usines industrielles et livraison d'appareils spéciaux pour la métallurgie, l'industrie chimique, l'industrie de la cellulose, l'industrie de l'alimentation, l'industrie de la graisse et du savon, la distillation à basse température de la houille et du lignite, l'épuration électrique des gaz, l'incinération d'ordures ménagères.

Représ. général pour la Belgique : F.C. von Zedlitz, av. Grandchamp, 158, Stockel-Brux.

Statistique de la production mensuelle de l'énergie électrique en Belgique en kWh.

Centrales de 100 kW et plus.

	JANVIER		FÉVRIER		MARS	
	1937	1938	1937	1938	1937	1938
A. — Sociétés de distribution affiliées à l'« Union des Exploitations électriques en Belgique » . . .	213 838 500 (28 centr.)	216 794 900 (28 centr.)	194 727 300 (28 centr.)	194 895 800 (28 centr.)	212 227 700 (28 centr.)	200 896 300 (28 centr.)
B. — Sociétés de distribution non affiliées à l'« Union des exploitations électriques en Belgique » .	127 443 (5 centr.)	137 488 (5 centr.)	112 915 (5 centr.)	105 783 (5 centr.)	109 444 (5 centr.)	94 082 (5 centr.)
C. — Sociétés industrielles affiliées à l'« Association des Centrales électriques industrielles de Belgique »	203 395 564 (157 centr.)	211 490 998 (159 centr.) (**)	196 357 805 (157 centr.)	189 490 723 (159 centr.) (**)	216 239 967 (157 centr.)	203 186 386 (159 centr.) (**)
D. — Sociétés industrielles non affiliées à l'« Association des Centrales électriques industrielles de Belgique »	28 435 212 (142 centr.)	27 194 604 (137 centr.) (*)	26 989 787 (142 centr.)	24 992 950 (137 centr.) (*)	29 257 899 (142 centr.)	26 535 346 (136 centr.) (*)
E. — Régies communales . . .	24 386 473 (11 centr.)	25 507 032 (11 centr.)	22 139 456 (11 centr.)	22 029 367 (11 centr.)	22 551 025 (11 centr.)	22 136 373 (11 centr.)
Totaux . . .	470 183 192	481 125 022	440 327 263	431 514 653	480 386 035	452 848 487
Nombre de centrales recensées . .	343	340	343	340	343	339

(*) Une centrale de cette rubrique a été cédée aux services des régies de la ville de Gand qui en assurent l'exploitation.
Une deuxième centrale a été supprimée et l'énergie électrique fournie par les centrales du groupe *A*.
Une troisième centrale a été supprimée par suite de la mise en liquidation de la société propriétaire.
Une quatrième et une cinquième centrales sont passées au groupe *C*.
Une sixième centrale a été mise définitivement à l'arrêt en mars 1938.
(**) Voir ci-dessus (*) 4e alinéa.

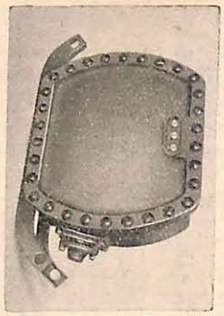
SIEMENS

MATERIEL ELECTRIQUE
ANTI-DEFLAGRANT

agréé par le Corps des Mines et blindé hermétique normal

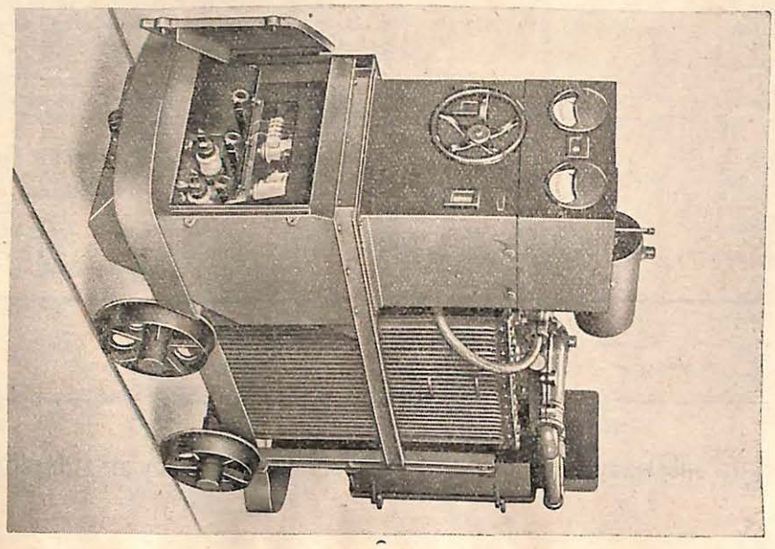
Pour Mines de 3e - 2e - 1e catégorie

boîtes de dispersion sans masse isolante de 220 à 3000 volts



Disjoncteurs inverseurs pour bandes

Ventilateurs d'aerage secondaire de 300 à 850 mm etc



Sous-stations mobiles jusque 125 kVA 2000/3000/6000/230/550 volts

Devis et visite d'ingénieurs sans aucun engagement.

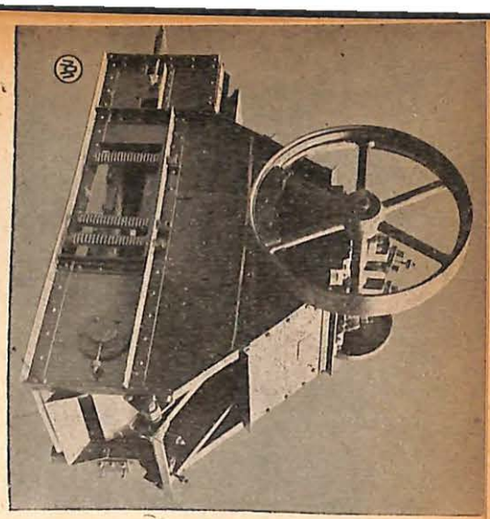
SOCIETE ANONYME SIEMENS
DEPARTEMENT SIEMENS-SCHUCKERT
116, CHAUSSEE DE CHARLEROI, BRUXELLES · TELEPHONE: 37.31.00

Statistique de la production mensuelle de l'énergie électrique en Belgique en kWh.

Centrales de 100 kW et plus.

	AVRIL		MAI		JUIN	
	1937	1938	1937	1938	1937	1938
A. — Sociétés de distribution affiliées à l'« Union des Exploitations électriques en Belgique » .	198 301 000 (28 centr.)	185 112 100 (28 centr.)	182 165 400 (28 centr.)	180 463 000 (28 centr.)	178 454 400 (28 centr.)	173 401 900 (28 centr.)
B — Sociétés de distribution non affiliées à l' Union des Exploitations électriques de Belgique ». .	86 296 (5 centr.)	87 272 (5 centr.)	76 272 (5 centr.)	75 920 (5 centr.)	72 066 (5 centr.)	74 019 (5 centr.)
C. — Sociétés industrielles affiliées à l'«Association des Centrales électriques industrielles de Belgique »	213 951 956 (157 centr.)	183 336 095 (159 centr.) (**)	208 399 451 (157 centr.)	199 019 012 (159 centr.) (**)	217 528 415 (157 centr.)	182 728 650 (159 centr.) (**)
D. — Sociétés industrielles non affiliées à l'«Association des Centrales électriques industrielles de Belgique »	28 277 722 (142 centr.)	25 705 223 (136 centr.) (*)	27 171 442 (141 centr.)	25 289 760 (135 centr.) (*)	28 052 811 (141 centr.)	25 667 279 (135 centr.) (*)
E. — Régies communales	20 611 497 (11 centr.)	18 400 772 (11 centr.)	17 666 167 (11 centr.)	17 796 536 (11 centr.)	18 022 774 (11 centr.)	16 266 056 (11 centr.)
TOTAUX. . .	461 228 471	412 671 462	435 418 732	422 644 228	442 130 466	398 137 904
Nombre de centrales recencées . .	343	339	342	338	342	338

(*) Une centrale a été supprimée et l'énergie électrique fournie par les centrales du groupe *A*.
Une deuxième centrale a été supprimée par suite de la mise en liquidation de la société propriétaire.
Une troisième et quatrième centrales sont passées au groupe *C*.
Une cinquième centrale a été mise definitivement à l'arrêt en mars 1938.
Une sixième centrale a été définitivement supprimée depuis le 1-5-1938 et l'énergie électrique fournie par les centrales du groupe *A*.
(**) Voir ci-dessus (*) 3e alinéa.



CONCASSEUR

LES ATELIERS METALLURGIQUES DE NIVELLES

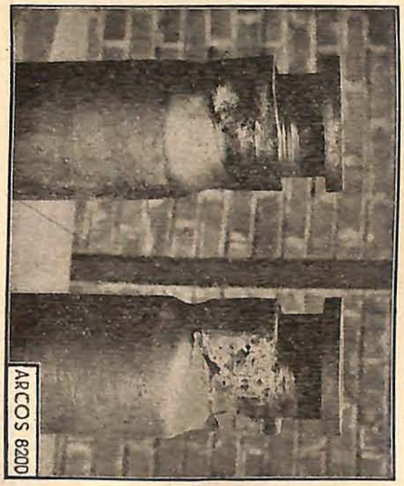
SOCIETE ANONYME

Locomotives, Wagons et voitures
Ponts et Charpentes, Appareils de levage et de manutention,
Aciérie, Chaudronnerie, Ressorts,
Matériel minier, Galvanisation,
etc..., etc...

REPAREZ VITE ET BIEN

AU MOYEN DES ELECTRODES

ARCOS



Cames pour machine d'extraction :
A gauche : Came avec usure du bossage de détente.
A droite : Came dont le bossage a été rechargé par soudure.

LA SOUDURE ELECTRIQUE AUTOGENE

Société Anonyme

58-62, RUE DES DEUX GARES, 58-62 BRUXELLES

Statistique de la production mensuelle de l'énergie électrique en Belgique en kWh.

Centrales de 100 kW et plus

	JUILLET		AOUT		SEPTEMBRE	
	1937	1938	1937	1938	1937	1938
A. — Sociétés de distribution affiliées à l'« Union des Exploitations électriques en Belgique » . . .	177 192 170 (28 centr.)	170 957 500 (28 centr.)	181 756 000 (28 centr.)	184 379 200 (28 centr.)	198 324 100 (28 centr.)	194 731 100 (28 centr.)
B. — Sociétés de distribution non affiliées à l'« Union des Exploitations électrique de Belgique » .	78 214 (5 centr.)	76 986 (5 centr.)	86 193 (5 centr.)	82 694 (5 centr.)	93 361 (5 centr.)	89 066 (5 centr.) (1)
C. — Sociétés industrielles affilées à l'«Association des Centrales électriques industrielles de Belgique »	213 584 038 (157 centr.)	186 979 886 (159 centr. (**)	214 362 442 (157 centr.)	186 629 961 (159 centr.) (**)	218 362 956 (157 centr.)	196 336 995 159 centr.) (**)
D. — Sociétés industrielles non affiliées à l'«Association des Centrales électriques industrielles de Belgique»	27 592 156 (141 centr.)	25 121 037 (135 centr.) (*)	26 676 040 (141 centr.)	24 556 523 (135 centr.) (*)	28 315 528 (141 centr.)	25 629 603 (135 centr.) (*)
E. — Régies communales	16 642 523 (11 centr.)	14 900 436 (11 centr.)	18 690 711 (11 centr.)	17 508 849 (11 centr.)	20 560 433 (11 centr.)	18 251 090 (11 centr.)
TOTAUX . . .	435 089 631	398 035 845	441 571 386	413 157 227	465 656 380	435 047 854 (1)
Nombre de centrales recencées. . .	342	338	342	338	342	338

(*) Une centrale a été supprimée et l'énergie électrique fournie par les centrales du groupe *A*.
Une deuxième centrale a été supprimée par suite de la mise en liquidation de la société propriétaire.
Une troisième et quatrième centrales sont passées au groupe *C*.
Une cinquième centrale a été mise définitivement à l'arrêt en mars 1938.
Une sixième centrale a été définitivement supprimée depuis le 1-5-1938 et l'énergie électrique fournie par les centrales du groupe *A*.
(**) Voir ci-dessus (*) 3e alinéa. (1) Chiffres rectifiés.

Scieries LEON DUBOIS

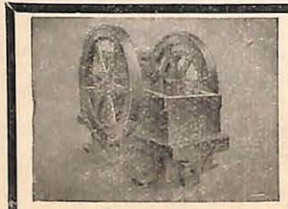
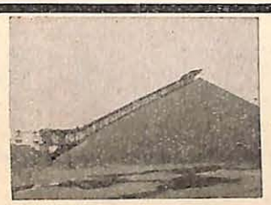
Téléphone : Charleroi 804.38 (2 lignes) TRAZEGNIES

BOIS POUR CHARBONNAGES EN GRUMES ET SCIES
du pays et exotiques

Spécialité de débits chêne pour les Charbonnages, les Ponts et Chaussées, les Ateliers et Usines, les Chemins de fer, la Construction, la Menuiserie, etc.

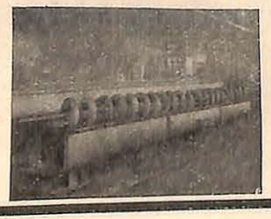
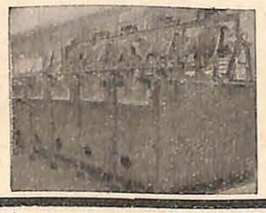
Vastes chantiers des mieux outillés - Superficie : 5,500 mètres carrés
Débit annuel : 20,000 mètres cubes. - Cinquante années d'expérience

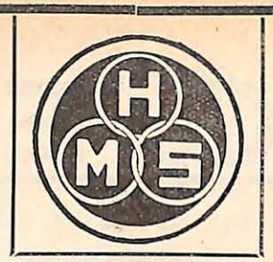
GRANDS STOCKS DE BOIS SECS
EXPLOITATIONS FORESTIERES

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA
BASSE SAMBRE
MOUSTIER-sur-Sambre

Installations de préparation et de lavage de minerais - Installations de charbonnages - Carrières - Fours à coke - Produits chimiques Manutentions en général - Mécanique générale - Fonderie Chaudronnerie - Charpentes



Installations de charbonnages
Appareils de concassage, broyage, tamisage
Dépoussiéreurs de fumées brevetés, licence « Serva »
Grilles mécaniques brevetées « Vesuvio »
Appareils de levage et manutention

ATELIERS — FORGES — FONDERIES — CHAUDRONNERIE

SOCIETE ANONYME DES ATELIERS
HEUZE, MALEVEZ & SIMON REUNIS
Siège social : **AUVELAIS** Téléphones : Tamines **7, 199, 231**

SOCIETE D'ETUDES ET DE CONSTRUCTION

(Société Anonyme) **Capital : 2 millions de francs**

FILIALE DE LA
COMPAGNIE BELGE DE CHEMINS DE FER ET D'ENTREPRISES
33, RUE DE L'INDUSTRIE, 33 — BRUXELLES
Téléphone : 12.51.50

ETUDE ET CONSTRUCTION D'IMMEUBLES, BANQUES, USINES, CENTRALES ELECTRIQUES, Etc. - TOUS TRAVAUX DE GENIE CIVIL

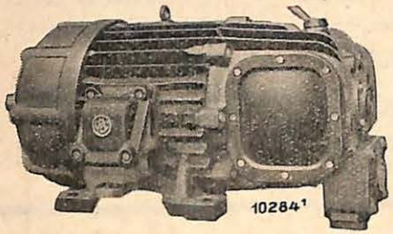
Nombreuses références : Société Générale de Belgique, Société de Traction et d'Electricité, Charbonnages de Houthaelen, etc..., etc...

A. C. E. C.

TOUT

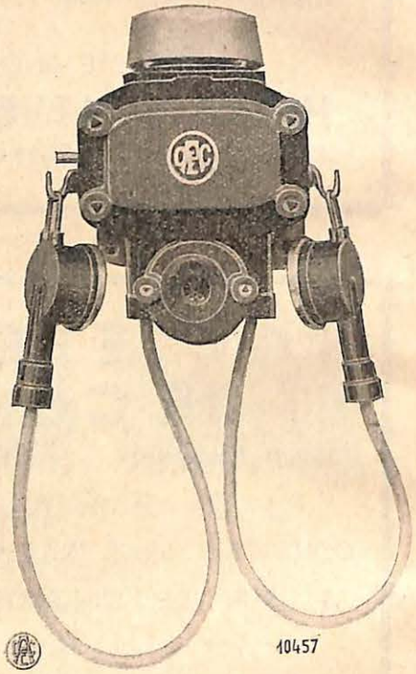
le Matériel antidéflagrant

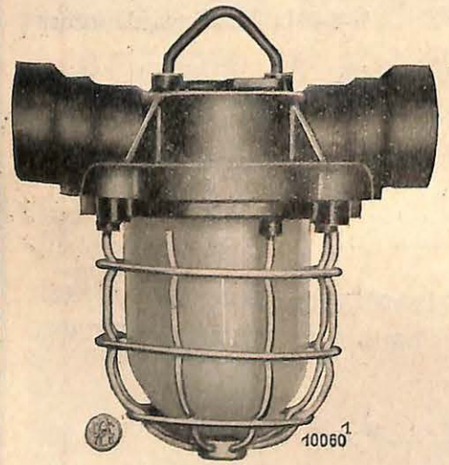
agréé par l'Institut National des Mines



FORCE MOTRICE

Eclairage





TELEPHONES

Signalisation

MATERIEL BREVETE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES
ET DE L'AGRICULTURE

ADMINISTRATION DES MINES

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

ANNÉE 1938

TOME XXXIX - 3me LIVRAISON

35364

MUSEE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIE

BRUXELLES
IMPRIMERIE Robert LOUIS
37-39, rue Borrens
Téléph. 48.27.84
1938

NOTES DIVERSES

Contrôle du toit
Observations dans le fond et leur interprétation

par

H. T. FOSTER,
Chief Mining Engineer au S. M. R. B.

Communication faite à la IVe Conférence Internationale des Directeurs de Stations Minières d'essais. Bruxelles, sept. 1937.

RESUME

L'auteur étudie le comportement du toit dans deux types d'exploitation particulièrement en usage en Grande-Bretagne, à savoir la méthode par bords and walls *(par piliers) et le* longwall *(par longues tailles).*

Cette étude est basée sur une série de mesures enregistrant d'une part les mouvements des épontes, d'autre part les forces ou tensions mises en jeu.

Dans la première méthode, les recherches montrent que les mouvements des terrains sont plus importants dans les bords *(chassages) que dans les* walls *(montages); les deux types de galeries ne se différencient que par la direction du* cleat *(des limets), dont l'auteur étudie l'effet sur les forces engendrées dans le toit et le mur.*

Avant l'extraction du charbon, les strates sont surtout soumises à des efforts de compression. L'exploitation fait naître des efforts de flexion et de cisaillement. L'auteur examine l'effet de ces différentes forces et donne le cas d'une petite galerie. Il explique pourquoi le mouvement du toit est plus considérable dans un bord *que dans un* wall. *Pour améliorer la tenue du toit dans les bords, on peut creuser une galerie de détente, en avant, et au milieu de deux* bords *principaux.*

L'auteur examine ensuite le cas des longues tailles. L'onde de charge précède le front et est décelable dans les voies poussées en avant. L'auteur étudie, par des appareils autographiques, la conver-

gence des épontes dans des longues tailles et spécialement le mouvement du toit, à proximité d'une haveuse.

La masse du toit qui s'affaisse en bloc d'une manière brusque avec chaque saignée de havage s'étend loin au delà de la partie du toit pourvue de soutènement.

Enfin, l'auteur mesure les charges qui se développent sur les arêtes de remblai à l'aide d'un dynamomètre autographique ingénieusement disposé.

1. — Dans l'étude du contrôle du toit d'exploitations souterraines, des mesures ne peuvent habituellement être effectuées qu'au voisinage immédiat de la couche exploitée, alors que les pressions résultent pour une large part de mouvements des strates au delà de cette zone.

En conséquence, la question exige par voie indirecte une étude analytique dont l'importance est égale, sinon supérieure, à celle de l'obtention de données d'observation.

2. — Les mesures effectuées sont principalement de deux sortes :

1) la mesure des mouvements;

2) la mesure des tensions.

Les recherches effectuées en Grande-Bretagne ont porté sur ces deux sortes de mesures, avec une prépondérance marquée pour les mesures des mouvements. Le comportement du toit et du mur dans les chantiers exploités par *bords and walls* (traçage et dépilage), ainsi que dans les longues tailles a été étudié et fait l'objet du présent rapport.

3. — *Le comportement des terrains dans les exploitations par* bords and walls *(traçage et dépilage)*. — Cette méthode d'exploitation est une des plus simples parmi toutes celles en usage en Grande-Bretagne. Les mesures effectuées s'appliquent non seulement aux travaux de ce genre, mais encore à des méthodes d'exploitation de plus grande envergure.

4. — L'exploitation par traçage et dépilage comporte le creusement de galeries étroites dans deux directions pour former des piliers. Le *cleat*, c'est-à-dire le système principal des diaclases ou limets, sert de base au système des galeries de traçage. Les galeries à angles droits avec le *cleat* sont appelées *bords* et celles tracées parallèlement au *cleat* sont des *walls*. Si la ligne des diaclases ou limets se con-

fond avec la ligne de plus grande pente, les *walls* ont donc la direction de montages, les *bords* sont des chassages. Nous garderons les mots anglais dans cette traduction.

5. — Les mesures effectuées montrent que les mouvements du toit et du mur sont plus importants dans les *bords* que dans les *walls*, et les toits des *bords* sont plus fracturés et demandent plus d'entretien que ceux des *walls*.

Le seul élément variable dans des *bords* et *walls* adjacents est la direction du *cleat*; il est important d'étudier l'influence du *cleat* sur les tensions créées dans le mur et dans le toit.

6. — Avant l'enlèvement du charbon, les tensions dans les couches sont principalement des efforts de compression.

La figure 1 montre les tensions exercées au voisinage d'une galerie étroite; elle montre le développement d'efforts de compression plus grands, latéralement, ainsi que d'efforts tranchants et de flexion.

Les terrains se plient immédiatement au-dessus de l'excavation et se détachent des couches supérieures en formant une voûte de pression avec concentration des charges sur les parois de la galerie.

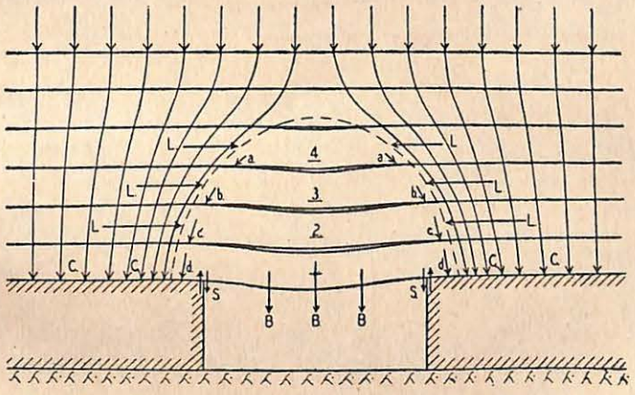


Fig. 1. — Répartition des tensions au voisinage d'une voie de roulage étroite.

B = efforts de flexion.
S = efforts tranchants.
L = efforts de compression latérale.
C = efforts de compression verticale.

7. — On peut expliquer le mouvement plus considérable de toit dans un *bord* que dans un *wall* par le fait que le *cleat* est à angle droit avec la direction de la galerie et que les parois de charbon sont plus résistantes. La rigidité des parois dans un *bord* tend à empêcher la séparation des strates en surplomb, au delà des parois, donnant lieu à une concentration des efforts de compression, au voisinage des parois de l'excavation, tandis que les efforts de cisaillement deviennent plus destructifs (fig. 2).

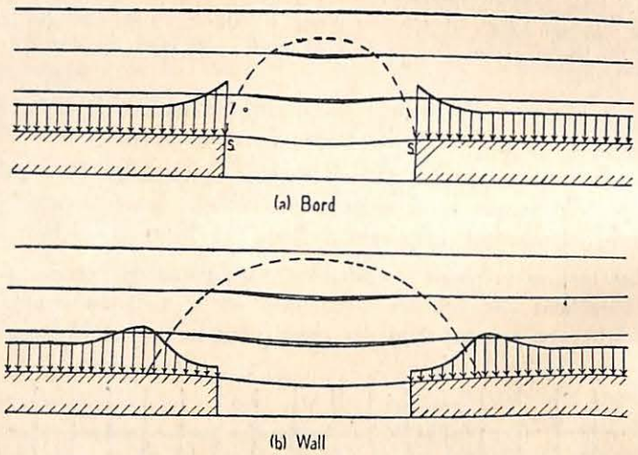


Fig. 2. — Répartition des charges sur les flancs d'un bord et d'un wall.

8. — La fracture d'une couche du toit dépend de sa capacité de résistance aux différentes forces. La profondeur à partir de la surface est un facteur important. La figure 3 illustre trois types de fractures du toit en schiste à différentes profondeurs.

Le type *a* est prédominant dans les travaux à faible profondeur, où la cause la plus probable de fracture est la flexion; les types *b* et *c* se produisent à de plus grandes profondeurs, auxquelles les pressions vers le bas et latéralement deviennent plus importantes.

9. — La figure 4 est une image photo-élastique des efforts tranchants dans un modèle en celluloïd, reproduisant une galerie aux parois résistantes. Les efforts tranchants émergent des angles supérieurs de la galerie et tendent à créer une voûte au-dessus de la galerie.

10. — *Etude expérimentale de l'amélioration du toit dans les bords. Largeur.* — Dans les mines peu profondes, un accroissement de largeur des *bords* rend le toit plus mauvais, vraisemblablement à cause des efforts tranchants plus considérables; mais il est d'expérience générale, dans les mines profondes, que les larges *bords* sont moins difficiles à maintenir que les bords étroits.

11. — *Contrôle des fractures du toit.* — On a trouvé que la direction du *cleat* du charbon par rapport au front de taille exerce un effet très marqué sur les conditions du toit. Lorque le mineur travaille le front de manière à provoquer la rupture initiale du *cleat* à une des parois du *bord*, une cassure est produite de ce côté dans le toit, tandis que le restant du toit demeure dans de bonnes conditions. Les figures 5, 6 et 7 montrent trois exemples :

Figure 5 : où le front de taille normal donne lieu à une fracture naturelle du *cleat* à gauche;

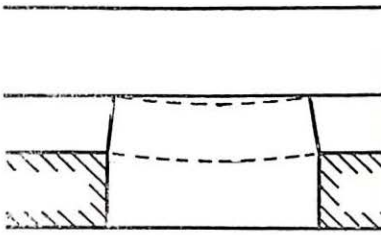
Figures 6 et 7 : où la fracture résulte des entailles faites dans le charbon respectivement du côté droit et du côté gauche.

Ceci prouve que la fracture du *cleat* et celle du toit qui en résulte ont soulagé le toit en neutralisant les efforts qui antérieurement tendaient à en provoquer la chute.

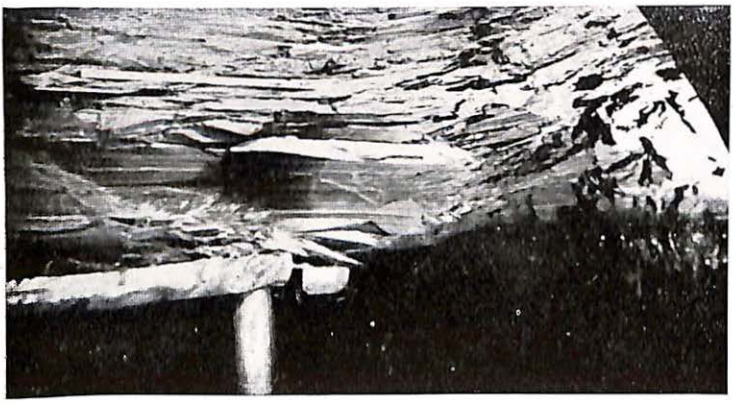
12. — *Neutralisation des tensions dans le toit, par creusement de galeries avancées.* — Une constatation importante a été faite dans une couche à 344 mètres de profondeur. Le toit des *bords* y était très fracturé. On a trouvé une grande utilité à creuser en avance un *bord* de détente destiné à réduire la pression (*pressure relief bord*) et disposé entre deux *bords* principaux successifs comme dans la figure 8. L'effondrement du toit du *bord* de soulagement supprime les fractures et même les tensions dans les *bords* principaux.

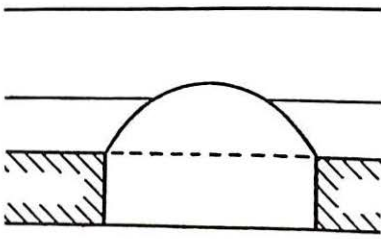
La réduction de tension obtenue peut être expliquée par la détente latérale des roches. La masse totale des strates supérieures ne s'affaisse pas et il y a réduction de la charge verticale agissant sur le toit dans les zones avoisinant le *bord* de soulagement (*relief bord*) ou de détente.

13. — *Résultats obtenus dans les longues tailles.* — Les mesures ont été effectuées dans des galeries étroites (*narrow headings*), creusées à angles droits au centre et près de la *rib side* (massif de pro-

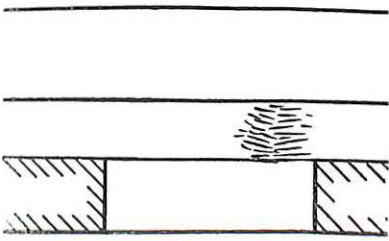


(a)





(b)



(c)

Fig. 3 *a, b, c.* — Types de fractures. A droite, le schéma correspondant.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

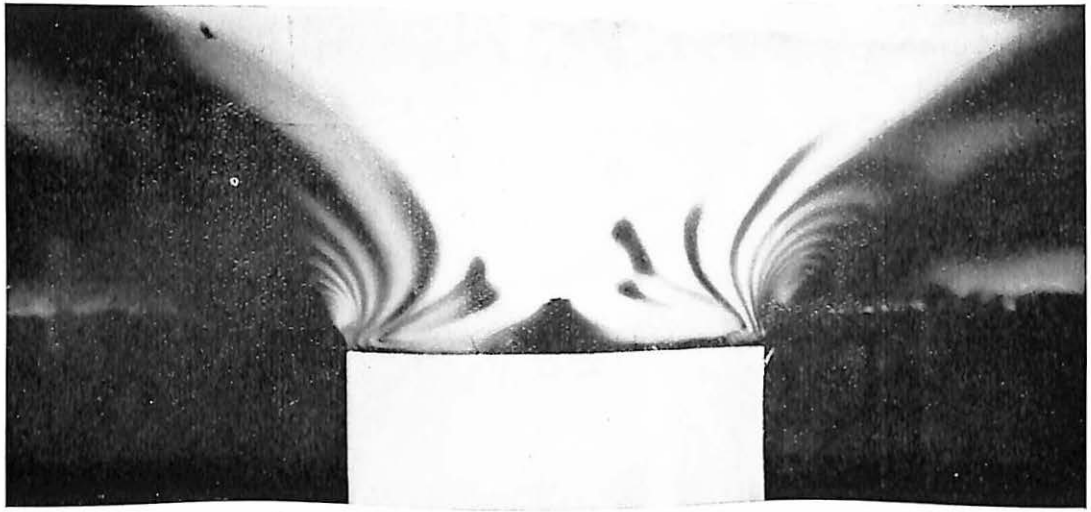


Fig. 4. — Image photoélastique des efforts tranchants dans un modèle, en celluloïd, de galerie aux parois résistantes.

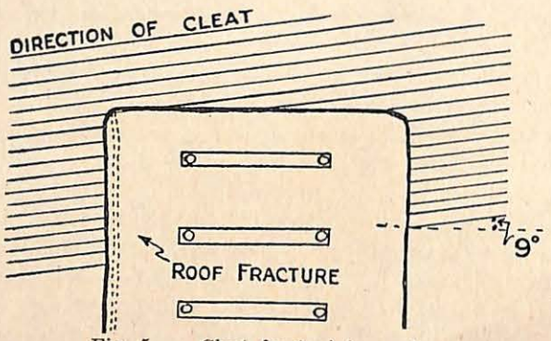


Fig .5. — Cleat fracturé à gauche.

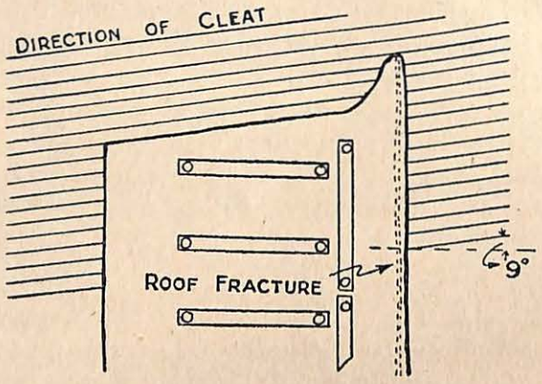


Fig. 6. — Cleat fracturé à droite.

Roof fracture: fracture du toit.
Direction of cleat: direction du clivage.

tection laissé le long de la voie) d'une longue taille dans une couche de $1^m,42$ d'ouverture avec toit en schiste, située à une profondeur de 720 mètres. Des bouchons d'acier, numérotés 1 à 9 à partir du front, ont été fixés à des intervalles de $0^m,30$ dans le toit et le mur des galeries et leur position fut relevée toutes les 8 heures pendant le creusement de la galerie et, postérieurement, tous les jours. La galerie centrale de détente avait une longueur de $16^m,80$ avec des cassures à pendage arrière (*backward hading breaks*) dans le toit.

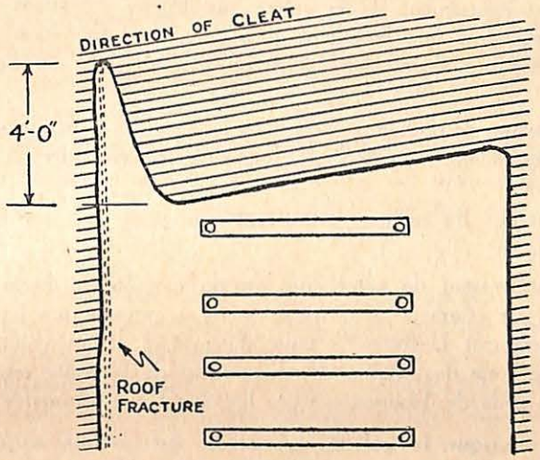
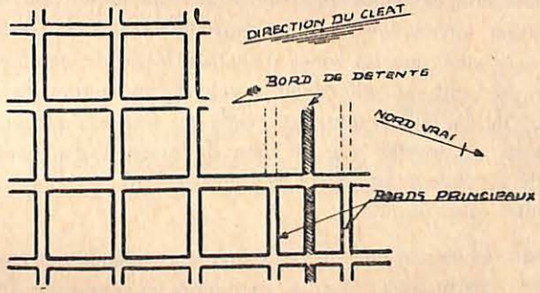


Fig. 7. — Fracture pénétrant jusqu'au fond d'une mince entaille.

Roof fracture: fracture du toit.
Direction of cleat: direction du clivage.



Traçage et dépilage montrant un bord de détente précédant de 36 mètres deux bords principaux

Pilier de 39,60 m de côté

Fig. 8.

Les positions relatives des bouchons 1 à 9 ont été relevées successivement pendant 9 jours. Vingt-quatre heures après le commencement du creusement de la galerie, de légères élévations de toit furent enregistrées aux bouchons 3, 4 et 7, avec formation de cassures secondaires à pendage avant, un peu au delà des bouchons 3 et 7.

Ces cassures secondaires rencontrent les cassures à pendage arrière précédentes, avec formation de fragments triangulaires de roches dans le toit.

Ces trièdres de roches, si souvent rencontrés par les mineurs, sont dangereux (fig. 10).

Il est intéressant de noter que lors du creusement de la galerie (*heading*), le charbon ne devenait facile à extraire que lorsque la galerie devançait le front de taille de $11^{m},40$ et atteignait probablement la zone de pression d'arcboutement de la voûte secondaire, appelée « zone de Trompeter » par les chercheurs allemands.

14. — Lorsque la galerie de détente est creusée à proximité de la *ribside*, la cassure à pendage arrière la plus en avant a été observée à $2^{m},40$ seulement du front de taille.

Le charbon était difficile à abattre jusqu'au moment où la galerie avait été avancée de 3 mètres. A partir de ce moment, on enregistrait une amélioration sensible dans la production.

Il est intéressant de noter que les points de fracture les plus avancés ainsi que les zones d'abatage facile du charbon étaient plus près du front de taille dans la galerie très voisine du *ribside* (parement de la taille) que dans celle au centre du front de taille. Il semble en ressortir que la zone de pression d'arcboutement de la voûte secondaire précédant le front de taille est plus rapprochée du chantier aux *ribsides*.

15. — Dans la même couche, où une galerie était creusée dans un *ribside*, en un point situé à 24 mètres en arrière du front d'avancement, le toit en schiste était fracturé parallèlement au *ribside* et à une distance de 17 mètres de celui-ci.

16. — *Cassures produites en avant de longues tailles (ondes de charge).* — L'interprétation des observations faites en avant du front de taille ne serait pas complète sans quelques considérations relatives au développement de ce qui a été appelé en Grande-Bretagne l'*induced cleavage* (onde de charge). Cette cassure n'est apparente que sur la paroi des galeries coupées à la pierre, comme dans la figure 11; on ne peut pas aisément en déceler les traces sur la face inférieure du toit.

Ces fractures se produisent à des intervalles petits et assez réguliers — d'une fraction de pouce à deux pouces environ — et sous une inclinaison à peu près constante.

Elles ne se produisent pas dans les roches argileuses plus tendres, à cause du mouvement qui a lieu le long des surfaces de moindre résistance préexistantes lorsque de telles roches sont soumises à des tensions.

17. — On a observé la fracture, en avant du front de taille, à une distance de 27 mètres au delà d'un front en amont et de 9 mètres au delà d'un front en aval.

La direction générale, en plan, de l'onde de charge dans les longues tailles est parallèle au front et incurvée vers les *ribsides* (parements de voies), où ceux-ci forment les extrémités. Le pendage varie; plus les strates sont résistantes et plus elles sont voisines des *ribsides*, plus grande est la pente en arrière vers les remblais.

Dans certains cas, le pendage s'éloigne du remblai, fonction vraisemblablement, dans une large mesure, des conditions locales de contrainte dans le terrain. Dans les schistes et à grande distance des *ribsides*, les plans de fracture sont approximativement normaux à la couche.

18. — Les recherches ont montré que l'onde de charge a d'autant plus de chances de se produire que la profondeur est considérable, et ceci semble indiquer que le poids des strates au-dessus constitue le facteur principal intervenant dans le développement de cette fracture.

On peut raisonnablement admettre que la fracture a été formée sous certaines conditions de contrainte et que si une liberté plus grande avait été laissée à la roche, des cassures effectives se seraient formées.

Il est clair également que ce sont des plans le long desquels il y a eu des efforts tranchants qui ont affaibli la roche, déterminant ainsi à l'avance la direction de fendillement du terrain.

19. — *Affaissement du toit dans les longues tailles.* — Pour l'étudier, on a placé, au toit et au mur de la taille, des bouchons métal-

liques tous les trois yards ($2^m,70$) en notant soigneusement leur écartement après divers intervalles de temps.

Un grand nombre de recherches effectuées montrent que :

1) l'affaissement peut être très irrégulier dans les longs fronts de taille;

2) plus la vitesse d'avancement est grande, et plus la vitesse d'affaissement est élevée;

3) Il existe une vitesse d'avancement optimum assurant les meilleures conditions de travail, toute vitesse supérieure ou inférieure donnant lieu à un affaissement irrégulier du toit et à une difficulté plus grande dans l'entretien des galeries;

4) l'affaissement rapide résultant du havage débute au front de taille, au delà de la haveuse, comme indiqué ci-dessous :

Mouvement du toit au delà de la haveuse.

Temps d'observation en min.	Distance entre la haveuse et l'endroit d'observation en m.	Affaissement du toit en m/m
0	6,0	0
3	4,8	1,6
8	3,0	3,2
15	1,2	4,8
17	0	9,6

5) la zone de terrains qui s'affaisse, en bloc, au cours du havage s'étend de 18 mètres à $22^m,50$ en arrière du front et est à peu près la même, que le havage soit journalier ou irrégulier.

Il en résulte que la masse du toit qui s'affaisse en bloc, par des mouvements courts et rapides (saccadés) avec chaque opération de havage, s'étend bien au delà du chantier dans lequel se trouvent les étançons pour supporter le toit.

20. — *Observations effectuées en arrière de longues tailles.* — Ces observations ont été effectuées en grande partie dans des galeries conduisant à de longues tailles chassantes (*advancing*) et ont eu trait particulièrement aux charges sur les arêtes de remblai (*packs*), à la diminution de hauteur et de largeur de galerie dans

certaines circonstances spéciales et à des types de mouvement du mur.

21. — *Mesures de la charge sur les piles ou arêtes de remblai.* — Les charges sur arêtes de remblai occupant différentes positions dans une taille particulière et dans des tailles situées à différentes profondeurs ont été mesurées à l'aide d'un dynamomètre spécialement construit à cet effet. La figure 12 montre le principe sur lequel ce dynamomètre est basé.

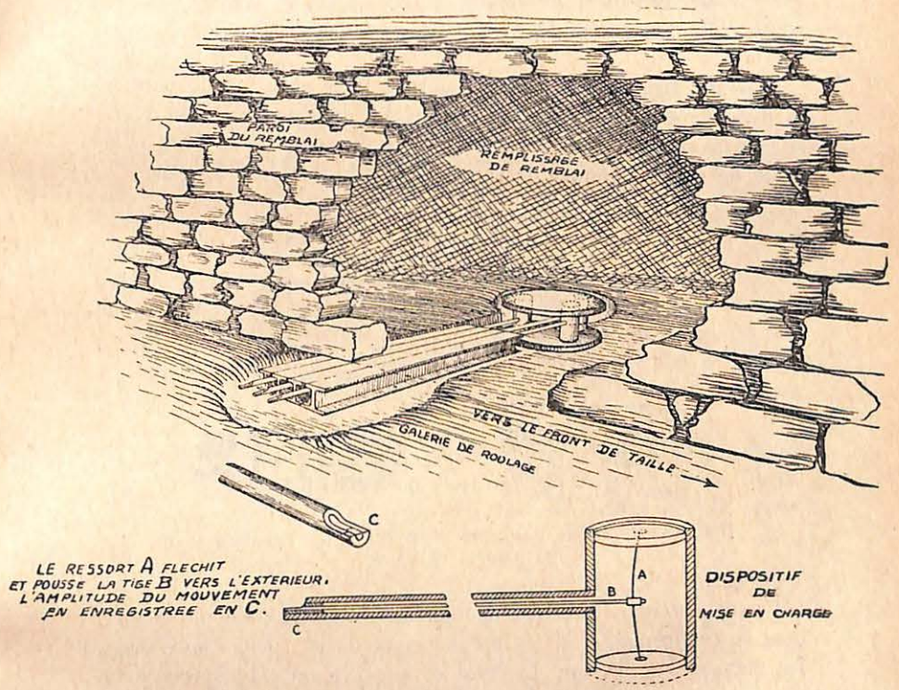


Fig. 12. — Dynamomètre pour la mesure des charges sur arêtes de remblai.

Un essai de chargement d'une pile de remblai a été effectué dans une couche ayant un pendage de 10 centimètres environ par mètre et située à 75 mètres de profondeur.

Fig. 10 — Trièdre de roche, dans le toit.

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN • MUSEUM VOOR NATUURLIJKE HISTORIE • BELGIE

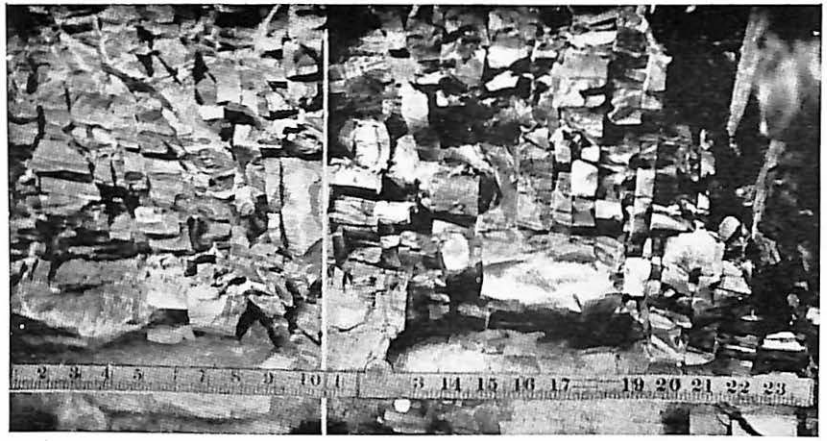


Fig. 11. — Ondes de charge sur les parois de galeries coupées à la pierre.

La coupe des terrains s'établit comme suit :

	mètres
Grès dur	—
Schistes	4,50
Charbon	0,15
Intercalation argileuse (*clod*) (*). .	0,15
Charbon (*)	0,75
Faux-mur (*underclay*) (*)	0,15
Charbon dur inférieur	0,225
Faux-mur (*underclay*)	0,90

22. — La figure 13 montre le front de taille ainsi que la position du dynamomètre en plan et en coupe. Le dynamomètre était placé du côté aval de la galerie centrale, dans l'espace rendu libre pour l'arête de remblai bordant la galerie, à $3^m,60$ du front de taille.

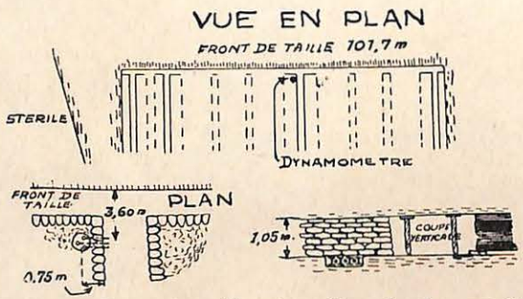


Fig. 13. — Front de taille et position du dynamomètre en plan et en coupe.

Une excavation de $0^m,45$ de diamètre et $0^m,225$ de profondeur, dont le centre était à $0^m,75$ du parement de la galerie (*gate side*), fut creusée dans le mur. Le fond de l'excavation était spécialement préparé pour recevoir la plaque de fondation du dynamomètre dont la partie supérieure affleurait alors avec le mur de la couche.

Une petite tranchée creusée entre l'excavation et le parement de la galerie permettait de loger les tubes à enregistrement, qui reçurent

(*) Partie exploitée.

une protection supplémentaire à l'aide de bouts de poutrelles ($0^m,15 \times 0^m,125$) de faible longueur, comme indiqué dans la figure. La diminution de hauteur ou la compression de la pile à l'endroit du dynanomètre était enregistrée à l'aide d'un enregistreur autographique mesurant la convergence des épontes.

23. — Pendant le séjour de l'appareil enregistreur près du front de taille, on a fait des lectures très précises pendant une saignée de havage à travers le front de taille, dans les 15 centimètres de faux-mur indiqués dans la coupe.

La diminution de hauteur et la charge en tonnes par pied carré enregistrées pendant le havage à travers le front de taille sont indiquées dans la figure 14.

L'accroissement brusque de la charge lorsque la haveuse approchait le front de taille est clairement indiqué.

Cet accroissement rapide subsistait jusqu'à ce que la haveuse s'était éloignée de 27 mètres du dynamomètre. Il est important également de noter que la charge continuait encore à croître pendant une nouvelle période de 16 heures au moins.

Il est intéressant de comparer les réductions de hauteur avec le diagramme de charge; l'accroissement brusque de charge coïncide — comme prévu d'ailleurs — avec une augmentation de la réduction de hauteur, et l'enlèvement du charbon havé par le mineur n'avait aucun effet sur la vitesse d'accroissement de charge ni sur la réduction de hauteur.

Ce dernier fait est important par la confirmation qu'il apporte d'observations antérieures effectuées sur des fronts de taille havés, notamment que le charbon havé ne fournit aucun soutien appréciable au toit.

24. — Tandis que le front avançait à une distance de $28^m,80$, la charge sur le dynamomètre montait à 18,5 tonnes par pied carré (20,5 kgs/cm²) et les piles de remblai, primitivement hautes de $1^m,06$, avaient subi un tassement de $0^m,35$, équivalent à une compression de 33 %. Une charge de 18,5 tonnes par pied carré (20,5 kgs/cm²) est approximativement équivalente à celle de 87 mètres de strates non latéralement soutenues, et cette charge, à 75 mètres de profondeur, résulte du fait que la surface originellement pourvue de dames de remblai n'atteignait que 42 % de celle du charbon extrait.

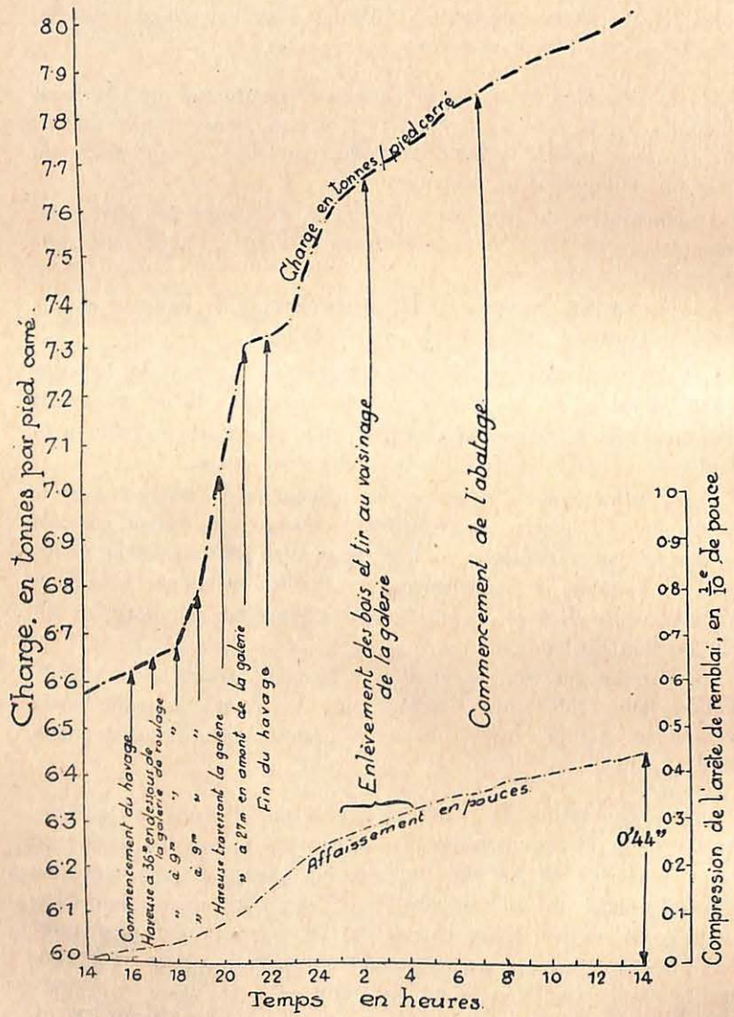


Fig. 14. — Compression de la pile de remblai en fonction de la charge.

Des essais effectués dans une autre couche, de $1^m,65$ d'ouverture, à une profondeur de 414 mètres, ont donné des charges de 34,3 tonnes par pied carré (38 kgs/cm²) à 22 mètres du front lorsque le dynamomètre devait être enlevé. Les piles de remblai, d'une épaisseur de $1^m,50$ au commencement, avaient subi un tassement de 30,5 centimètres équivalent à un taux de compression de 20,3 %.

Une charge de 34,3 tonnes par pied carré (38 kgs/cm²) correspond à celle d'une épaisseur de 162 mètres de strates.

Il est évident que dans ce cas, la totalité des strates ne s'était pas affaissée sur les piles lorsqu'on dut interrompre l'essai.

25. — Une série d'essais effectués dans une couche de $1^m,65$ d'ouverture, à une profondeur de 60 mètres, s'est avérée intéressante en ce sens qu'elle a prouvé l'existence d'une zone de pression maximum derrière le front de taille, qui peut être appelée la zone de pression d'arcboutement arrière de la voûte de pression secondaire, développée dans la longue taille.

Le front de taille avait une longueur de 162 mètres. Il était havé et l'aire supportée par les piles de remblai était équivalente à 40 % de celle extraite.

Le dynamomètre était placé du côté amont de la galerie centrale, à $2^m,40$ du front de taille.

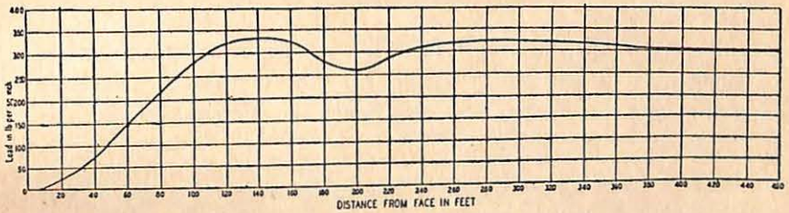


Fig. 15. — Charge sur arête de remblai en fonction de la distance du front.

La figure 15 donne le diagramme de la charge en fonction de la distance du front; la charge maximum de 333 livres par pouce carré (23,4 kgs/cm²) a été obtenue à 43 mètres du front de taille, avec un taux de compression de 37 % de la pile.

Après un nouvel avancement de $15^m,90$, la charge était réduite à 260 livres par pouce carré (18,3 kgs/cm²), pour être portée ensuite

à 322 livres par pouce carré (22,6 kgs/cm²) à 79m,50 du front, lorsque la pile avait subie un tassement de 38 % de sa hauteur primitive et que l'affaissement avait pratiquement cessé.

La charge demeurait ensuite constante pour un nouvel avancement du front de 15 mètres.

26. — Deux essais conduits sur ce front de taille ont donné des résultats quelque peu similaires .

Dans un autre essai effectué dans une galerie à 5m,40 du parement de la taille (*ribside*), au même front de taille, la charge à une distance de 72 mètres du front ne dépassait pas 7 kgs/cm². Ceci est très intéressant à noter comme indice de l'existence d'une autre voûte secondaire s'étendant sur le charbon des parements de la taille à angles droits avec la voûte qui avance.

27. — Les investigations esquissées dans les pages précédentes représentent une partie de l'étude effectuée par le S. M. R. B. britannique sur la question du « Contrôle du toit ». Elles ont été effectuées, en ordre principal, pour la compréhension du problème et la mise au point de méthodes plus scientifiques d'abatage du charbon, dans un but d'amélioration des conditions de sécurité du travail minier.

28. — Il a été montré ci-dessus que le problème doit être attaqué par l'Ingénieur des Mines dès le premier creusement à partir du fond du puits.

Il est possible que l'étude des effets des forces indiquées dans la figure 1 pour une galerie étroite permette d'expliquer, pour une grande part, la situation plus compliquée qui prévaut dans l'exploitation par longues tailles.

29. — Nous savons que dans une galerie étroite, on peut réduire la pression du toit et provoquer des cassures du toit bien définies.

On a montré ensuite, dans ce rapport, que dans l'exploitation par longues tailles, il y a formation de cassures à une distance jusqu'à concurrence de 13m,80 en avant des longues tailles, et qu'en même temps, des fissurations apparaissaient dans la couche de toit immédiate où s'exerce une certaine contrainte latérale.

C'est-à-dire que longtemps avant que le toit se présente au mineur dans son chantier, il a subi des efforts avec fractures, dus à l'exploitation du charbon.

30. — Il semble que le problème à résoudre consiste à régler la méthode d'exploitation de manière à diriger les cassures et à utiliser la détente de pression dans des régions de terrains où les cassures se produiront sans devenir, postérieurement, une source de danger pour le mineur.

31. — La méthode britannique d'exploitation par longues tailles s'est développée dans le sens du tassement du toit derrière le front de taille, sur des arêtes de remblais construits perpendiculairement au front au fur et à mesure de l'avancement de ce dernier. Avant l'introduction de haveuses dans les longues tailles, le mineur réglait la largeur de ces piles de remblai et leur espacement de manière à permettre la cassure du toit.

Son habileté lui servait à provoquer l'action d'un certain pourcentage de la pression du toit sur le front de taille, de manière à pouvoir abattre le charbon au pic avec facilité. Il y avait, bien entendu, des joints naturels dans le toit, et peut-être, ce que le mineur ne soupçonnait pas, des cassures artificielles précédant de beaucoup le front de taille et non régulièrement espacées.

Ces cassures inopinément rencontrées constituaient une source de danger supplémentaire.

Le mineur, cependant, effectuait son travail sous sa propre initiative et pouvait placer des bois sous le toit, immédiatement après l'enlèvement du charbon.

32. — Les conditions d'exploitation minière ont évolué considérablement au cours des dernières années et, à l'heure actuelle, la plus grande quantité du charbon est obtenue à l'aide de havage de longues tailles munies de convoyeurs. Il n'y a pas eu de changements très appréciables dans les méthodes d'exploitation minière pour faire face aux changements de conditions. On construit des arêtes de remblai régulièrement espacées et une certaine partie de la pression du toit est maintenue sur le charbon, où cependant elle n'est plus indispensable, à cause du havage. Les cassures parallèles se produisent encore dans le toit, en avant du front de taille.

33. — Le havage provoque des perturbations violentes dans le toit et l'on a admis, malheureusement, comme condition nécessaire dans l'exploitation par haveuse, la fracture du toit le long du front de taille pour chaque saignée de havage, avec, dans beaucoup de

cas, formation d'un bloc triangulaire de roches par fracture secondaire.

34. — Les conditions réglant le déplacement d'une haveuse dans une longue taille rendent le soutènement efficace du toit très difficile, en avant et en arrière de la haveuse.

Le toit, situé immédiatement au-dessus du charbon havé, ne peut être convenablement soutenu que plusieurs heures après, lorsque l'enlèvement du charbon est terminé et, à ce moment, le toit a subi déjà un tassement considérable entre les cassures parallèles, avant l'intervention de tout soutènement.

35. — Le problème à résoudre consiste à éviter ces cassures, et il semblerait qu'une modification de la méthode d'exploitation en vigueur aux temps de l'extraction à la main s'impose. Dans mon idée, il est essentiel d'étudier les mouvements des couches supérieures pour essayer de trouver une solution au problème, parce que nous savons que les couches s'affaissent une à une, en ordre ascendant, jusqu'à la surface, créant en fait quelquefois des vides qui subsistent pendant de très longues périodes aux endroits où les strates résistantes recouvrent des strates moins solides.

Les roches houillères

Leurs propriétés et leur influence dans le problème du soutènement

par

D. W. PHILIPS,

Ingénieur des Mines et Géologue au Safety in Mines Research Board, Grande-Bretagne.

(Communication faite à la IVe Conférence Internationale des Directeurs des Stations Minières d'Essais. Bruxelles et Pâturages, septembre 1937.)

L'auteur résume les essais qu'il a effectués sur les roches houillères pour déterminer leurs propriétés de résistance et en déduire la façon dont elles se comporteront vis-à-vis des efforts que créent les travaux de l'exploitation.

Il répartit les roches en cinq catégories, depuis les grès jusqu'aux schistes et argiles.

La résistance à la compression a été mesurée sur éprouvettes cubiques de 25 millimètres de côté.

La charge de rupture à la flexion a été déterminée sur des échantillons divers (généralement 45 mm. de longueur), reposant simplement sur leurs appuis, avec un outillage extrêmement bien conçu pour obtenir une grande multiplication de la déformation, au point de pouvoir lire le demi-millième de millimètre (exactement 0,55 μ).

L'auteur a soumis les roches à une série de charges et décharges rapides qui font apparaître les constantes élastiques des roches avec phénomènes d'hystérésis, mais on constate : a) une déformation immédiate proportionnelle à la charge; b) une déformation retardée qui se produit avec le temps sans qu'il y ait augmentation de la charge.

La vitesse de la déformation retardée va souvent en s'accentuant, mais quelquefois elle diminue, et ce phénomène est souvent précurseur de la rupture.

L'humidité et la sécheresse jouent un rôle important sur les résistances de certaines roches.

Il en est de même de la porosité, de la solubilité dans l'acide et du produit de ces deux facteurs.

L'ordre de succession des couches, vu les caractéristiques très différentes des roches, joue un rôle très important au point de vue des éboulements et l'auteur en donne un exemple.

La traduction est principalement l'œuvre de M. F. Van Oudenhove, Ingénieur chimiste à l'Institut National des Mines; il a trouvé des conseils utiles auprès de M. Renier, Directeur du Service Géologique de Belgique, et de M. Armanet, Professeur d'exploitation des Mines à l'Ecole des Mines de Paris.

Le programme des recherches entreprises par le Safety in Mines Research Board sur les chutes de toit comporte l'étude du caractère pétrographique et des qualités des roches houillères.

Cette étude est essentielle pour déterminer comment ces roches se comportent dans les travaux d'exploitation.

REMARQUES GENERALES.

Les roches rencontrées dans les mines britanniques comprennent un nombre très considérable de variétés, mais elles peuvent se ramener à cinq types, savoir :

les *sandstones* ou grès;

les *siltstones*, que l'on pourrait traduire par grès schisteux;

les *mudstones* ou schistes gréseux, schistes durs. Ces deux dernières roches sont intermédiaires entre les grès et les schistes;

les *shales* ou schistes;

les *clays* ou schistes argileux, argiles.

Comme il est difficile de rendre exactement les diverses nuances, nous conserverons souvent les termes anglais dans le texte.

Ces types peuvent se subdiviser d'après certaines de leurs caractéristiques de structure ou de constitution.

La classification principale est celle basée sur la finesse de grains.

Le tableau I ci-dessous donne la gamme de finesse de grain pour chaque type de roche.

TABLEAU I

Nature	Dimension prédominante de grains (en m/m)	Type de roche
Cailloux et graviers .	2,0 et plus	conglomérats (fig. 1)
Très gros sable . . .	2,0 à 1,0	grès à très gros grains
Gros sable	1,0 à 0,5	grès à gros grains
Sable moyen . . .	0,5 à 0,25	grès à grains moyens
Sable fin	0,25 à 0,1	grès à grains fins
Sable très fin . . .	0,1 à 0,01	schiste grossier
Boues ou argile . .	moins de 0,01	schiste argileux, schiste, argile

Une subdivision des schistes grossiers en variétés à gros et à fins grains n'est possible qu'à l'intervention du microscope.

L'aspect d'échantillons de poche est sans utilité sous ce rapport, quoique le simple toucher à la main donne souvent quelques indications au sujet de la finesse relative du grain, les gros grains étant les plus rudes au toucher.

Quelques *siltstones* ont un aspect rubanné dû à la présence de bandes claires et sombres de faible épaisseur.

On peut les appeler *siltstones* rubannés, par opposition aux schistes grossiers non rubannés, où ces bandes font défaut.

Il est plus difficile, même à l'intervention du microscope, d'établir une subdivision entre les schistes argileux, schistes et argiles; cependant, comme pour les *siltstones*, le toucher donnera une idée de la grosseur de grain.

On peut subdiviser encore les classes principales de roches comme suit : les grès, d'après la nature du ciment; les *siltstones*, d'après leur teneur en matériaux sableux et argileux; les schistes argileux, schistes et argiles, d'après leur teneur en matériaux siliceux, calcaires ou carbonacés.

Une telle classification, suffisante pour l'étude du contrôle du toit, ressort du tableau II ci-dessous.

TABLEAU II

Classification principale.	Classification subdivisée.
Grès	ferrugineux sériciteux siliceux calcareux argileux
Siltstone	sableux argileux
Mudstone	argileux siliceux ou sableux calcareux carbonacés

Les grès peuvent encore être subdivisés d'après leurs caractéristiques de structure : suivant la distance entre les joints de stratification, ils peuvent être massifs, stratifiés ou *flaggy*, c'est-à-dire se débitant en petits cubes. Lorsque cette distance dépasse environ $1^{m},20$, on les appelle massifs.

Dans les grès stratifiés, les joints de stratification peuvent être distants de $1^{m},20$ à quelques pouces environ et les différentes strates sont plus aisément reconnaissables.

Lorsque les joints de stratification sont tellement rapprochés que les strates ont approximativement l'épaisseur de dalles de pavage, on dit que le grès est *flaggy* (finement stratifié), tandis que des strates encore plus minces caractérisent, par exemple, les grès feuilletés (*leafy sandstone*).

Les fausses stratifications ou faux clivages (*false bedding*) constituent une autre structure.

Les caractéristiques structurales n'interviennent pas d'une manière prédominante dans la nomenclature des roches à grains plus fins, à l'exception des *siltstones* rubanés et non rubanés.

Les grès constituent les roches les plus dures et les plus rigides généralement rencontrées dans les mines de charbon.

Les grains de sable entrant dans leur constitution sont cimentés ensemble à l'aide de silice, de calcite ($CaCO_3$), de carbonate ou d'oxyde de fer d'un matériau feldspathique décomposé ou d'un

mélange de ces matériaux avec souvent un peu de matière carbonacée et argileuse.

Si on néglige les minéraux plus rares, le grès normal se compose, en ordre principal, de grains de quartz avec un peu de feldspath, un peu de muscovite (mica) et de chlorite (silicate alumino-magnésique, hydraté).

Quoiqu'il existe quelques spécimens à gros grains, la texture varie le plus souvent des grains moyens aux grains fins.

Les figures 2 à 13 sont des microphotographies de grès prélevés à proximité de veines de charbon dans les différents bassins miniers de Grande-Bretagne.

Les photos à faible grossissement (×30) sont placés dans l'ordre de finesse croissante de grains et la variation de texture peut aisément être appréciée.

Les *siltstones* (grès schisteux), figures 14 à 20, sont de caractère intermédiaire entre les grès et les roches argileuses. Quoique formant une partie importante du groupe de roches sédimentaires de stratification, les *siltstones* n'ont pas été aussi bien étudiés pétrographiquement que les roches ressortissant au groupe des sables et argiles.

Il en résulte que bien des variétés à gros grains de ce groupe de roches sont souvent considérées comme des grès et les variétés à grains fins, comme des schistes sableux.

Dans ce groupe de roches, la proportion de matières carbonacées et argileuses augmente avec la finesse des grains. Le *siltstone* fortement rubané ou présentant une stratification entrecroisée, dont la figure 15 reproduit un échantillon de poche, est remarquable.

L'épaisseur des bandes varie jusqu'à devenir microscopique (voir fig. 16); les bandes foncées proviennent de la présence de matériaux argileux ou carbonacés, accompagnés dans certains cas d'une quantité assez importante de mica; les bandes claires proviennent de la présence de constituants sableux à gros grains.

Les figures 17 et 18 montrent des échantillons à grains encore plus fins, dont le dernier contient beaucoup de mica.

Il existe d'autres schistes grossiers dont les constituants sont distribués d'une manière plus uniforme (fig. 19).

La figure 20 donne un plus fort agrandissement de ce type de roche. Les grains ne sont pas effectivement en contact comme dans la plupart des grès, mais sont complètement enrobés d'un mélange de matériaux argileux et carbonacés.

ROCHES HOUILLERES

(Sauf avis contraire, les microphotographies ont été prises avec nicols croisés.)
L'agrandissement est indiqué par le signe ×.

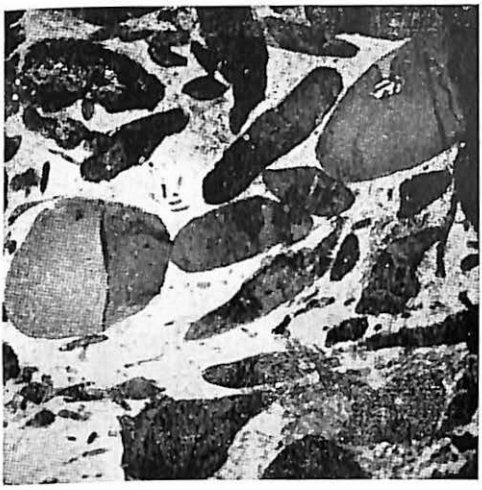


Fig. 1. — Conglomérat (grandeur naturelle)

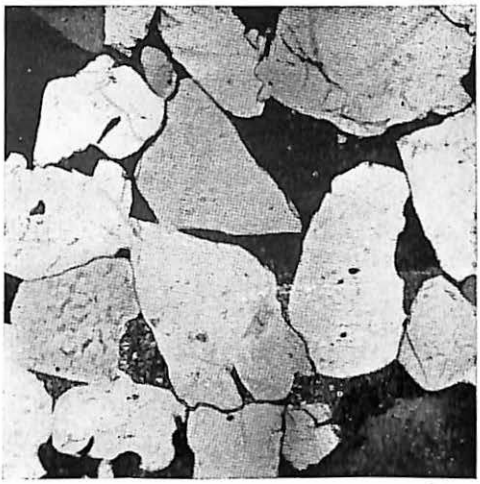


Fig. 2. — Grès à gros grains avec vides entre grains. (× 30)

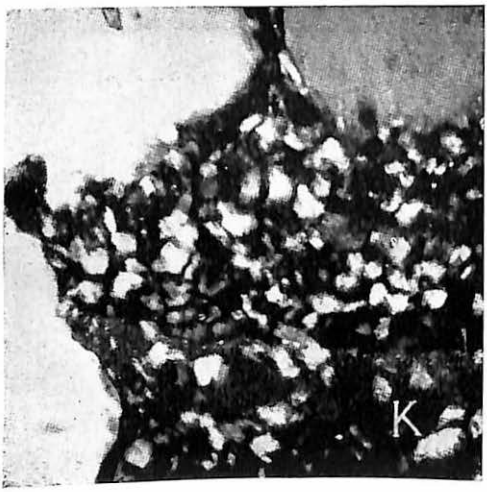


Fig. 3. — Kaolin (K) dans un grès (Fig. 2). (× 250)

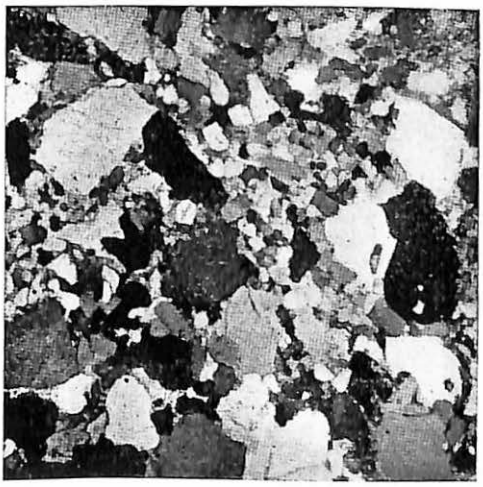


Fig. 4. — Grès grossier cimenté par un grès fin. (× 30)

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

Fig. 5. — Grès calcareux de grain moyen. (× 30)

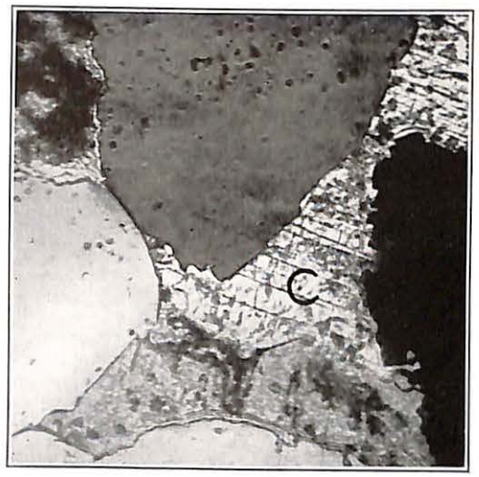


Fig. 6. — Calcite (C) entre des grains de quartz dans un grès (Fig. 5). (× 250)

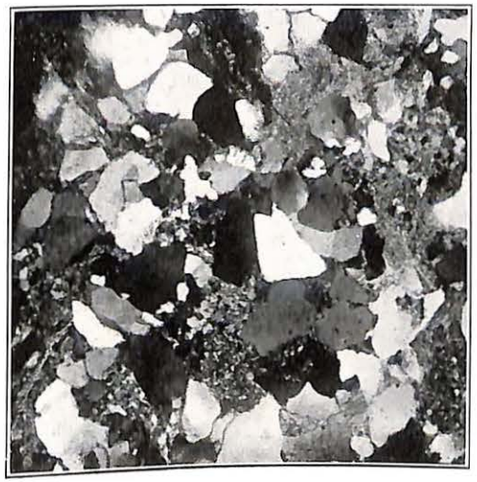


Fig. 7. — Grès sériciteux de grain moyen. (× 30)

Fig 8. — Grès à texture quartzitique. (Fig.7) (× 250)

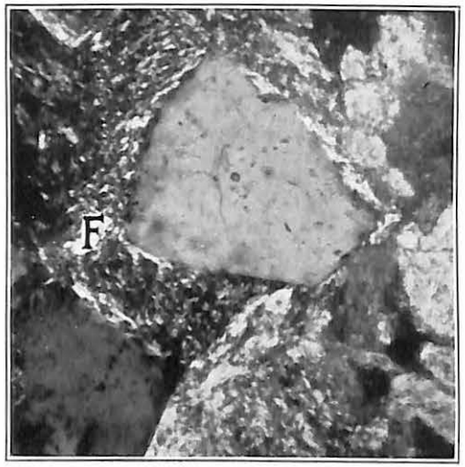


Fig. 9. — Produits de décomposition de de feldspaths (F) entre les grains de quartz de grès (Fig. 7).
(250)

Fig. 10. — Grès siliceux à grain fin.
(× 30)

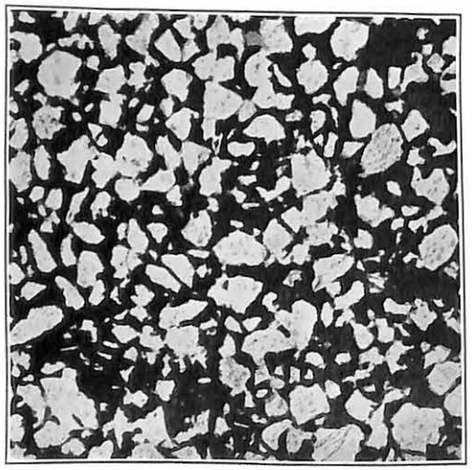


Fig. 11. — Grès ferrugineux à grain fin.
(Lumière naturelle; × 30)

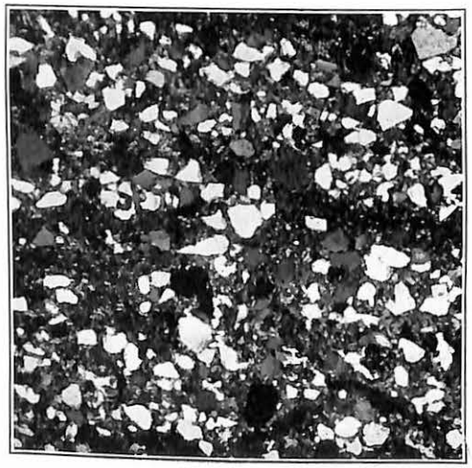


Fig. 12. — Grès argileux à grain fin.
(× 30)

Fig. 13. — Grès séricitеux à grain fin.
(× 30)

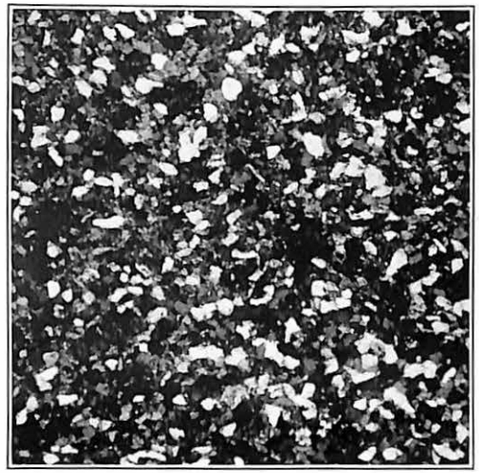


Fig. 14. — Grès schisteux à gros grains.
(× 30)

Fig. 15. — Grès schisteux rubanné à fausse stratification (grandeur natuselle).

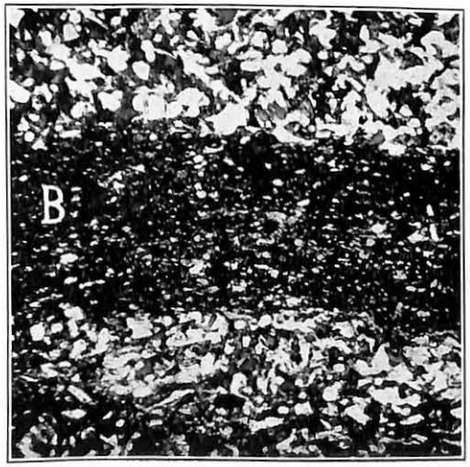


Fig. 16. — Bande argilo-charbonneuse (B) dans un grès schisteux à gros grains.
(× 30)

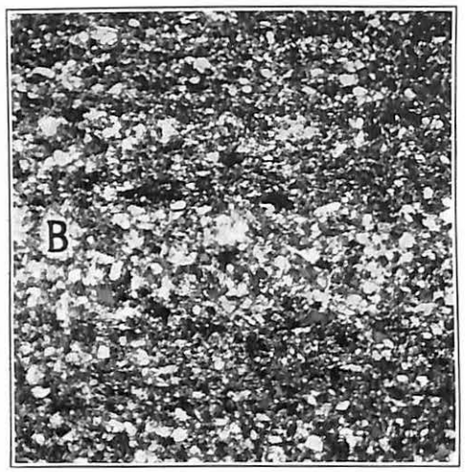


Fig. 17. — Bande sableuse (B) dans un grès schisteux à grain fin.
(× 30)

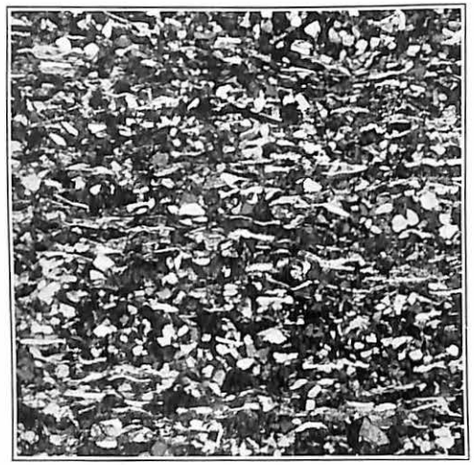


Fig. 18. — Grès schisteux à grain fin et micaci.
(× 30)

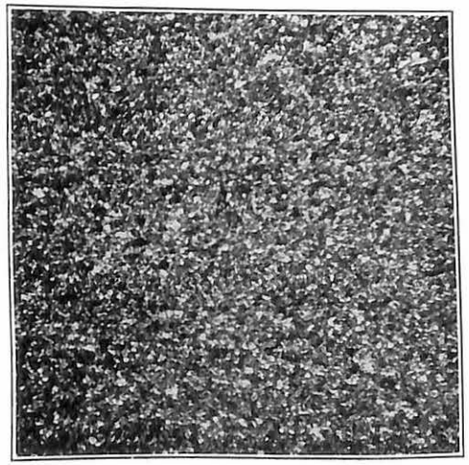
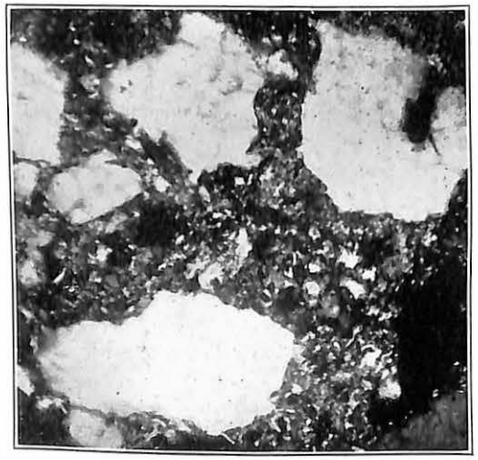


Fig. 19. — Grès schisteux fin homogène.
(× 30)



F.g. 20. — Grains de quartz dans un grès schisteux.
(× 250)

(b) *(a)*

Fig. 21. — Schiste argileux (dur) présenté dans deux orientations différentes sous le microscope pour mettre en évidence le parallélisme des constituants.
(× 30)

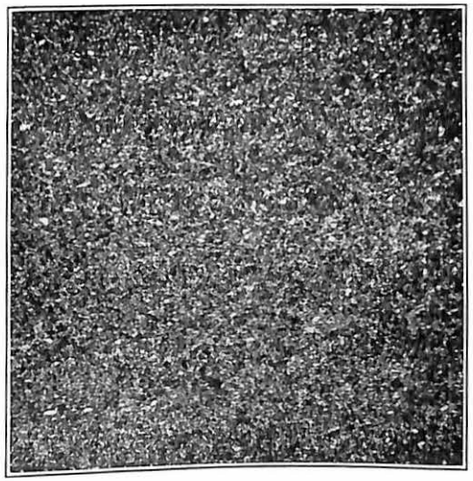


Fig. 22. — Schiste dur (mudstone) à gros grain.
(× 30)

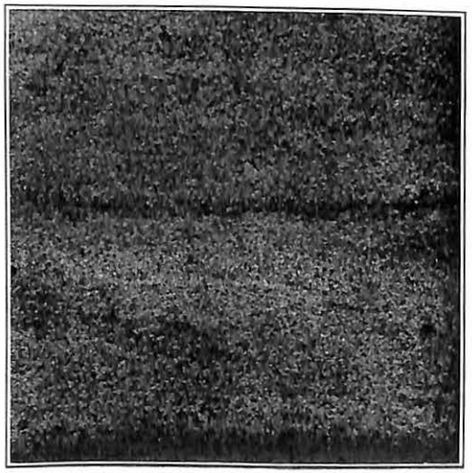


Fig. 23. — Schiste dur (mudstone) à grain fin.
(× 30)

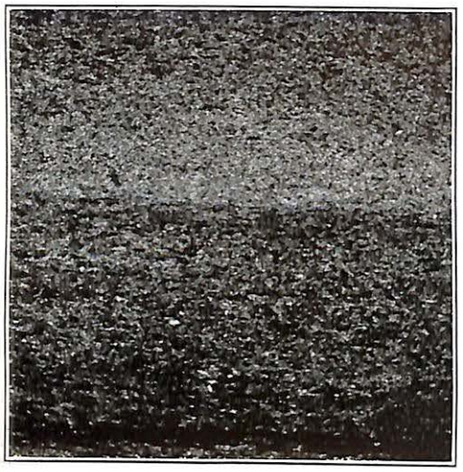


Fig. 24. — Schiste
(× 30)

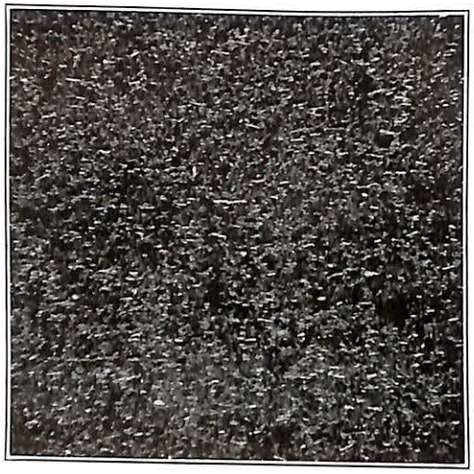


Fig. 25. — Schiste avec séricite abondante.
(× 30)
(× 30)

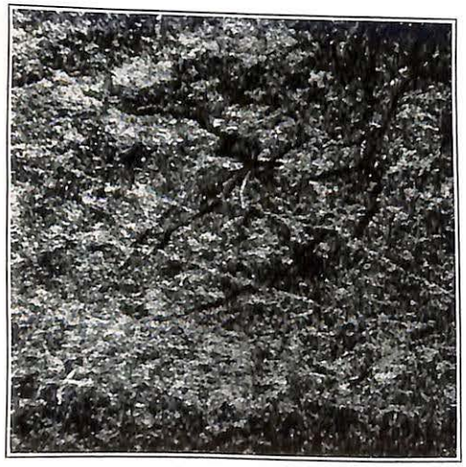


Fig. 27. — Faux mur (Underclay).
(× 30)

Fig. 28. — Argile charbonneuse présentant de nombreuses surfaces de décollement.
(lumière naturelle ; × 30)

Fig. 29. — Faux mur (Underclay) présentant des traces de surfaces de décollement.
(lumière naturelle ; × 30)

Fig. 30. — Roche argilo-charbonneuse avec spores et bandes charbonneuses.
(lumière naturelle ; × 30)

Fig. 31. — Trace d'une surface de mouvement dans une roche argileuse.
(× 30)

Fig. 32. — Traces de surfaces de déplacement dans une roche argileuse.

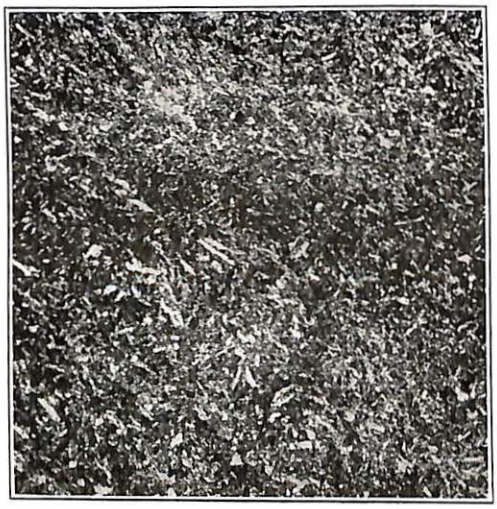


Fig. 26. — Faux mur (Underclay).

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIE

Les schistes argileux (fig. 21[a] et 21[b]) sont formés par la consolidation des produits les plus ténus de la désintégration rocheuse. Cette consolidation ne résulte pas tant de la cémentation, comme dans le cas de grès, mais d'une espèce de soudure, sous pression, qui a expulsé en même temps la majorité de l'eau contenue dans les boues et les argiles primitives.

La stratification constitue la différence principale entre les trois variétés de roches. Ces roches, schistes argileux, schistes et argiles diffèrent des grès et des grès schisteux non seulement par la finesse des grains, mais également par une teneur inférieure en quartz.

Les composants minéraux de roches argileuses sont difficiles à identifier en raison de leur état de division très poussé.

Ils varient en finesse, de la limite supérieure de la variété argileuse, aux dimensions ultra-microscopiques.

Les forts grossissements permettent quelquefois de déceler l'enveloppe micacée des constituants qui se présentent sous forme de fines touffes (*wisps*) et d'écailles (*flakes*).

Dans les variétés plus grossières, on peut trouver du quartz, de la calcite, de la sidérose, de la chlorite (silicate alumino-magnésique hydraté) et de la muscovite ou un matériau séricitique; il y a toujours du matériau carbonacé qui se présente sous le microscope, en lumière ordinaire, sous la forme d'une substance brune, semi-opaque, qui peut être uniformément répartie à travers toute la masse ou disposée en bandes le long des plans de stratification.

La texture très fine de ces roches ressort des microphotographies figures 22 et 23 de schistes grossiers gros et fins (*mudstones*) et des figures 24 et 25 qui sont des schistes, dont le dernier contient beaucoup de séricite qui accentue la stratification.

Les argiles ne possèdent généralement pas une disposition analogue des constituants; les figures 26 et 27 montrent deux exemples de murs argileux.

La disposition irrégulière des constituants ressort clairement de la première figure, tandis que la coloration par plages de la dernière figure est due à une irrégularité similaire.

Les figures 28 à 30 montrent les variétés plus carbonacées des roches argileuses; ces dernières contiennent souvent des résidus abondants de plantes et ou de matériaux charbonneux, et, les argiles spécialement, sont fréquemment traversées de surfaces unies brillantes (surfaces de décollement).

Certaines variétés tendres de roches argileuses, observées sous le microscope, montrent à une petite échelle des signes d'un déplacement relatif du matériau rocheux susceptible d'expliquer leur plus faible résistance par rapport à d'autres roches de composition quelque peu similaire.

Dans certains cas, le joint de stratification le long duquel ce mouvement relatif s'est produit traverse et déplace un résidu de plante, comme indiqué dans la figure 31. On peut voir des traces de ces surfaces de mouvement, sous la forme d'une série de lignes différemment coloriées du reste de la roche par suite du transport, dans la direction du mouvement, des minéraux se trouvant au voisinage des surfaces de mouvement.

Il en résulte une orientation différente de ces minéraux par rapport aux autres.

Les lignes de couleur plus claire de la figure 32 sont des traces de deux séries de surfaces de mouvement dont l'une a cédé la place à l'autre.

PROPRIETES DES ROCHES HOUILLERES

Les strates en surplomb sont sujettes à chacune des trois forces, compression, tension et cisaillement, et la connaissance de leur comportement sous l'action de chacune de ces forces est essentielle pour l'étude du contrôle du toit.

La charge de rupture des roches est un point important.

Beaucoup de recherches ont été faites en Grande-Bretagne sur la résistance et les propriétés élastiques des roches sollicitées par des forces transversales et de compression, ainsi que sur leur résistance au cisaillement.

Résistance à la compression.

Des essais ont été effectués sur des cubes d'un pouce, dont les faces soumises à la compression avaient été préparées spécialement. Aucune matière n'était interposée entre les faces des cubes et les plateaux métalliques de la machine d'essai.

Unwin et Beare (The Testing of Materials of Construction, Longmans, p. 420, et Proc. Soc. Civil, Eng. Vol. 107, 1892, p. 343) ont indiqué que l'emploi d'un matériau tel que du plomb en feuilles ou du bois de pin réduisent considérablement la charge requise pour provoquer l'écrasement de la roche, à cause des forces tangentielles

le long des surfaces du cube qui diminuent la résistance à la compression.

L'intercalation d'une couche de plâtre de Paris, comme recommandé par Beare, n'est pas possible, car les schistes houillers sont facilement influencés par l'humidité.

Les résistances à l'écrasement trouvées pour ces roches n'indiquent pas la résistance effective *in situ* où règne un état de tensions différent.

La résistance moyenne à l'écrasement de 12 grès et de 6 schistes est indiquée dans le tableau III.

TABLEAU III

Résistance à l'écrasement en kgs/cm².

Matériau		Pression appliquée perpendiculairement à la stratification	Pression appliquée parallelement à la stratification
Grès	1. . . .	1.400	980
»	2. . . .	1.407	—
»	3. . . .	1.400	1.358
»	4. . . .	1.365	—
»	5. . . .	1.050	840
»	6. . . .	(1) 716	1.136
»	7. . . .	1.023	630
»	8. . . .	888	—
»	9. . . .	807	464
»	10. . . .	721	441
»	11. . . .	378	315
»	12. . . .	723	—
Schiste	1. . . .	805	269
»	2. . . .	707	378
»	3. . . .	667	420
»	4. . . .	518	262
»	5. . . .	448	—
»	6. . . .	401	252

(1) Pression dirigée à 60° par rapport à la stratification.

Les résultats des essais de Müller sur les roches houillères (Glückauf, 66, 47, 22-11-30, pp. 1601-1612, et Glückauf, 66, 48, 29-11-30, pp. 1646-1652) sont indiqués dans le tableau IV.

TABLEAU IV

Résistance à l'écrasement en kgs/cm².

Matériau	Pression à angle droit avec la stratification	Pression parallèle à la stratification
Grès	796	766
Schiste argileux (*clay slate*)	811	554
Charbon I . . .	208	—
Charbon II . . .	243	—

Nebelung et Welter (Glückauf, 69, 44, 4 nov. 1933, p. 1038) ont trouvé que la résistance moyenne à l'écrasement de 3 schistes était de 346 kgs/cm².

Dans les essais avec plaques dont les dimensions latérales étaient égales à deux fois la hauteur, ils ont obtenu la moyenne, élevée, de 884 kgs/cm².

Il peut être intéressant de noter que des recherches ont été faites sur la résistance de charbons aux Etats-Unis d'Amérique et dans l'Inde.

Les résultats obtenus présentent des variations considérables et peuvent être considérés comme sujets à caution. Les chiffres les plus élevés obtenus se rapprochent de 210 kgs/cm².

Penman, qui opérait sur des charbons indiens, note qu'il était difficile d'éviter des fissures, des cassures et des plans de clivage qui, naturellement, affectaient les résultats (Glückauf, 69, 44, 4 nov. 1933, p. 1038).

Résistance à la flexion.

On a découpé des éprouvettes en forme de poutres dans des échantillons de roches prélevés au voisinage du front de taille. La préparation des éprouvettes de schistes a présenté des difficultés. Il ne fut pas toujours possible de les couper aux dimensions voulues.

Des essais préliminaires ont été effectués en ordre principal pour trouver le module d'élasticité. Dans ces essais, les poutres furent simplement supportées à leurs extrémités et chargées au centre.

Les tensions engendrées dans une poutre chargée entre les limites d'élasticité sont données par la formule :

$$f = \frac{My}{I} \qquad (1)$$

où : f est la tension;
M est le moment de flexion;
I est le moment d'inertie de la section droite de la poutre;
y est la distance du point pour lequel on calcule la tension au plan neutre.

En général, la tension trouvée pour un moment de flexion M maximum se trouve entre la résistance limite à la traction et à la compression, et constitue le module de rupture.

Elle donne une bonne indication sur la résistance de différents matériaux sous des charges transversales.

Pour la plupart des roches houillères, la relation entre les efforts appliqués et la contrainte créée est approximativement linéaire pour une mise en charge rapide de la poutre en roche.

Oherste-Brinke considère le module de rupture ou capacité de flexion comme égal à 4 fois la résistance à la traction.

Les valeurs moyennes du module de rupture pour les 13 grès et les 10 schistes figurent dans le tableau V ci-dessous, où nous avons transformé les valeurs en livres par pouce carré en valeurs kgs/cm².

Résistance à la compression. — Analyse des résultats obtenus.

Les grès n°s 1, 2, 3 et 4 possèdent approximativement la même résistance à la compression.

Le grès n° 1 contient une bonne partie de matériau feldspathique décomposé et est beaucoup plus grossier que les n°s 2, 3 et 4. Les grains sont plus angulaires et il renferme en outre beaucoup de zones quartzitiques, tandis que l'observation au microscope à fort grossissement décèle une quantité considérable de silice dans les zones feldspathiques.

Le grès n° 4, qui est un peu plus tendre que les trois autres, renferme la plus grande quantité de calcite, comme le montre aussi la solubilité à l'acide.

TABLEAU V

Module de rupture en kgs/cm².

Matériau		Eprouvette chargée perpendiculairement à la stratification	Eprouvette chargée parallèlement à la stratification
Grès	1. . . .	252	—
»	2. . . .	231	—
»	3. . . .	214	208
»	4. . . .	175	180
»	5. . . .	197	—
»	6. . . .	130	231
»	7. . . .	93	94
»	8. . . .	153	219
»	9. . . .	89	110
»	10. . . .	146	—
»	11. . . .	57	—
»	12. . . .	224	—
»	13. . . .	135	—
Schiste	1. . . .	266	—
»	2. . . .	185	—
»	3. . . .	134	—
»	4. . . .	136	—
»	5. . . .	195	—
»	6. . . .	134	—
»	7. . . .	157	—
»	8. . . .	133	—
»	9. . . .	80	—
»	10. . . .	54	—

Le grès n° 5, qui est la roche suivante au point de vue résistance, possède une dimension de grains similaire aux n°s 3 et 4, mais elle renferme une quantité anormale de sidérose, cause incontestable de la moindre résistance de cette roche.

Les données obtenues pour le grès n° 6 sont intéressantes à cause de la direction des efforts de pression par rapport à la stratification.

La faible valeur de 716 kgs/cm² a été obtenue avec la pression à 60° par rapport à la stratification, cas favorable pour céder au cisaillement.

La roche la plus résistante suivante est le grès n° 7. Cette roche peut être comparée, au point de vue des grains, aux n°s 2, 3 et 4, mais elle est un peu plus poreuse. La faible résistance à la compression, parallèlement à la stratification, peut être due aux constituants argileux disposés en formes de « touffes » (*wisps*) le long de la stratification.

Le grès n° 8 est similaire, sous la plupart des rapports, au n° 7, à l'exception peut-être d'une plus forte teneur en calcite, quoique cela ne ressorte pas de la solubilité à l'acide.

La moindre résistance du grès n° 9 peut être expliquée par la teneur plus grande en matériaux micacés et argileux. La diminution de grain est également beaucoup moindre.

Le grès n° 10 contient des joints de stratification micacés, prononcés, et une grande quantité de kaolin, deux facteurs qui conduisent à une résistance à la compression plus faible.

La résistance à la compression encore plus faible du grès n° 11 présente un intérêt spécial, à cause de la grosseur de grain considérable qui le fait ressembler, sous cet aspect, au grès n° 1.

Le grès 11, cependant, contient une quantité considérable de feldspaths désagrégés (*weathered*) et de kaolin, ce dernier exerçant incontestablement une influence prononcée sur la résistance de la roche.

Il ne semble pas exister de relation entre la finesse de grain et la résistance à la compression de ces roches.

La présence de calcite ou de sidérose ($FeCO_3$) donne lieu à une résistance à la compression plus faible.

Lorsqu'une roche renfermant de la calcite est soumise à la compression, la calcite, beaucoup plus tendre, est broyée par le quartz et n'intervient plus dans la résistance aux forces appliquées.

Les deux grès qui contenaient une grande quantité de kaolin étaient beaucoup plus tendres que les autres grès à finesse de grain équivalente ou moindre.

La présence de matériau micacé ou carbonacé diminue également la résistance à la compression.

Il faut aussi tenir compte de la porosité des roches; la résistance à la compression semble diminuer avec l'augmentation de la porosité; la même relation existe entre le produit de la porosité par la solubilité à l'acide et la résistance à la compression.

Les schistes n°s 1 et 2, les plus arénacés essayés, sont les plus résistants à la compression.

Le schiste n° 6, qui est à grains très fins et non arénacés, a la plus faible résistance à la compression.

Résistance aux charges transversales.

Les résistances transversales des grès sont approximativement proportionnelles aux résistances à la compression.

Les grès n°s 1, 2 et 3 sont les plus résistants aux charges transversales.

Le grès n° 4 est un peu plus faible, probablement pour la même raison que celle motivant la moindre résistance à la compression, c'est-à-dire une plus grande teneur en calcite.

Le grès n° 5, qui présentait une résistance à la compression moindre que le grès n° 4, est un peu plus résistant aux charges transversales.

Le grès n° 6 renferme plus de matériau micacé et carbonacé, donnant lieu à une résistance transversale plus faible.

La moindre résistance du grès n° 7 est due aux joints de stratification carbonacés prononcés qui se révèlent sous forme de lits en touffes (*wispy bedding*) dans une section de roche.

Les efforts de cisaillement engendrés longitudinalement et qui agissent le long de ces plans provoquent facilement la rupture d'une éprouvette en forme de poutre de cette roche.

La même chose s'applique au grès n° 10, qui contient des joints micacés prononcés.

Le grès n° 9 ressemble au grès n° 6 au point de vue constitution et résistance transversale.

Le grès n° 11, qui avait la résistance à la compression la plus faible, est un peu plus résistant que certains autres échantillons vis-à-vis des charges transversales.

A l'exception des n°s 1, 2 et 9, la résistance transversale des schistes est approximativement de 140 kgs/cm^2. Les n°s 1 et 2 sont les plus résistants. Ce sont aussi les plus arénacés, comme indiqué lors des essais de résistance à la compression.

La faible résistance du n° 9 résulte vraisemblablement de la stratification prononcée provenant d'inclusions calcareuses.

Le schiste n° 10 est un vrai charbon, d'où le chiffre peu élevé obtenu.

EXPOSE DES RESULTATS

CONSTANTES ELASTIQUES DES ROCHES

a) FLEXION.

Détermination du module d'élasticité à la flexion.

L'appareil pour les essais de flexion des éprouvettes (fig. 33) se composait d'une table en fonte AB comportant une fente sur toute sa longueur, comme le montre la vue en plan. Cette table était soutenue par deux pieds en fonte CD.

L'éprouvette de roche EF reposait sur deux supports réglables G et H fixés à la table, par en dessous. Les charges étaient appliquées au centre de l'éprouvette en roche à l'aide d'un crochet J fixé à un collier entourant l'éprouvette.

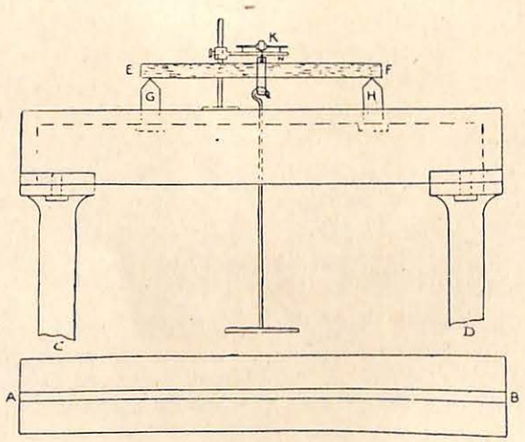


Fig. 33. — Appareillage pour les essais de flexion des éprouvettes.

La figure 34 donne une coupe de l'appareil montrant l'application de la charge.

Le support H est fixé en L sur la table AB. EF constitue une section droite de l'éprouvette.

La flexion est mesurée à l'aide du levier optique K. Le support arrière de ce levier traverse une ouverture pratiquée dans le collier

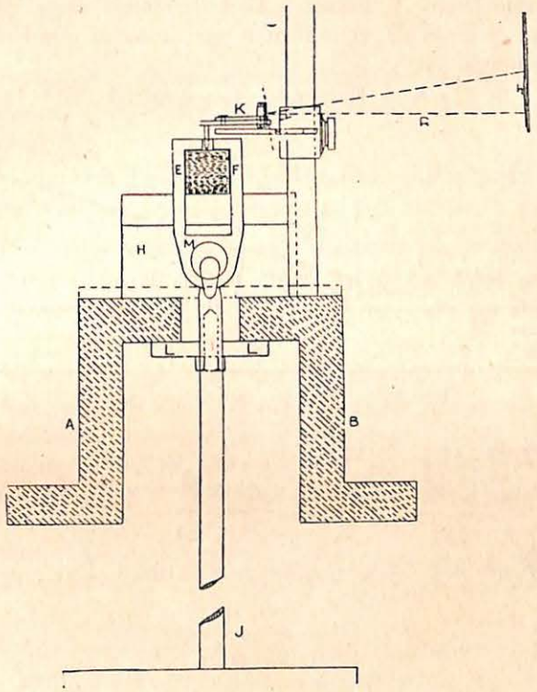


Fig. 34. — Coupe montrant l'application de la charge.

M et prend appui sur la poutre; les deux supports antérieurs s'appuyent sur une plate-forme fixe N.

Le levier s'incline donc avec le miroir perpendiculaire qui en est solidaire.

La figure 35 donne le principe du levier optique. La lumière d'une échelle fixe, éclairée et disposée à $5^m,40$ du miroir, est réfléchie dans un télescope permettant la lecture de la déformation. Cette échelle est graduée en millimètres et se trouve fixée à un arc de $5^m,40$ de rayon de courbure.

Lorsque l'éprouvette fléchit de la quantité d, le miroir du levier optique tourne d'un angle θ. Si r est la distance entre les supports avant et arrière du levier optique, nous aurons :

$$d = r \sin \theta \qquad (1)$$

En même temps, la lecture à l'échelle variera d'une quantité h et passera de P en Q, équivalent à une déviation angulaire 2θ du rayon lumineux :

$$h = R \times 2\theta \quad \text{(en radiants)} \qquad (2)$$

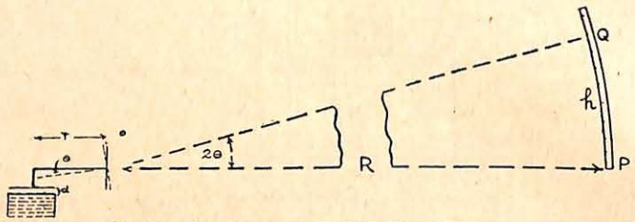


Fig. 35. — Principe du levier optique.

On tire de (1) et de (2) :

$$\frac{d}{h} = \frac{r \sin \theta}{R \times 2\theta} \qquad (3)$$

θ étant très petit, on peut admettre $\theta = \sin \theta$, d'où :

$$\frac{d}{h} = \frac{r}{2R} \qquad (4)$$

$$d = \frac{hr}{2R}$$

Si $r = 12$ mm. et $R = 4^{m},40$ (5.400 mm.) une division, soit 1 mm., de l'échelle équivaut à :

$$d = \frac{1 \times 12}{10800} = 0{,}00111 \text{ mm.}$$

soit 1,1 μ.

On peut facilement faire des lectures à une demi-graduation près.

On peut donc mesurer une déformation de 0,55 μ.

La relation entre d et la lecture à l'échelle a été déterminée également par une méthode directe. Le support arrière du levier optique était placé sur un micromètre.

On déplaçait la tête du micromètre d'une ou de plusieurs unités tout en notant la variation correspondante de la lecture à l'échelle.

Essais préliminaires.

Les essais préliminaires sur les éprouvettes de roche se bornaient à les soumettre à des cycles de mise en charge et décharge aussi rapides que possible.

Toutes les roches présentaient une certaine déformation permanente (*permanent set*) après le premier cycle.

Cette déformation augmentait après le premier ou les deux cycles suivants; ensuite, pourvu que la charge maximum restât la même, il se produisait un rétablissement complet de la roche, mais toujours avec une courbe d'hystérésis.

Nadai (Plasticity, Eng. Soc. Monographs, Mc Graw Hill Co, p. 27) pense que la cause principale de ces courbes d'hystérésis pour des matériaux comme le grès, le béton et la fonte, etc. est le glissement, l'un sur l'autre, sous pression, de cristaux granulés ou d'agrégats de grains le long de surfaces internes de défauts (points faibles).

Ces surfaces internes de moindre résistance sont dues à des occlusions tendres ou à une intercalation de matière peu résistante entre les grains.

Dans le cas de la fonte, il affirme que les constituants les plus résistants sont déplacés comme des corps rigides le long des pellicules de graphite, si ces petites surfaces de glissement se trouvent sous pression.

Le frottement interne tend à s'opposer à ce glissement, et la direction de la tension étant inversée, provoque un déplacement de la courbe tension-contrainte, donnant lieu à ce qui a été appelé hystérésis élastique.

Ces considérations peuvent être appliquées aux roches dont les grains tiennent ensemble à l'aide d'un ciment plus tendre, comme les grains de silice cimentés à l'aide de matériaux calcareux, ferrugineux ou argileux.

Il importe de souligner que la description ci-dessus du comportement des éprouvettes sous l'action de charges transversales est uniquement vraie pour des opérations de mise en charge et de décharge rapides.

Comportement d'éprouvettes de roche, sous l'action de charges transversales, en rapport avec la théorie élastique de la flexion.

La formule donnant la relation entre la déformation, la charge appliquée et les dimensions d'éprouvette dans les conditions des essais est :

$$Y = \frac{WL^3}{48.E.I}$$

où : E est le module d'élasticité;
W est la charge appliquée;
Y est le déplacement du point central de l'éprouvette;
I est le moment d'inertie de la section d'éprouvette.

En appliquant une charge constante à des longueurs différentes de la même éprouvette, nous avons la relation suivante :

$$Y = KL^3$$

où $K = \frac{W}{48.E.I}$.

Pour étudier la similitude entre les éprouvettes de roche et les corps élastiques, sous le rapport de la longueur, une série d'essais a été effectuée sur différentes longueurs d'un certain nombre d'éprouvettes.

Le tableau suivant donne les résultats obtenus pour un schiste. (Nous avons transformé les résultats en mesures métriques.)

Matériau : schiste n° 8.

Charge en kg.	Déformation (en cm x 10 4) pour une longueur d'éprouvette en centimètres de			
	15	20	25	30
1,8	1,5	3,1	5,9	10,2
2,7	2,4	4,7	8,9	15,5
3,6	2,9	6,5	11,6	21,6
4,5	3,7	8,3	14,6	25,5
5,4	4,4	9,8	17,6	31,1
6,3	5,2	11,4	20,3	36,1

La relation entre la déformation Y, correspondant à une charge de 4,53 kgs, et la longueur de l'éprouvette est de la forme $Y = kL^n$, d'où :

$$\log Y = \log k + n \log L$$

Pour une charge de 4,5 kgs :

log Y =	0,1703	0,5224	0,7672	1,0090
log L =	0,7782	0,9031	1,0000	1,0792

La relation entre log Y et log L est une ligne droite, permettant de déterminer la valeur de n :

$$0{,}7672 = \log k + n.1{,}0000$$
$$0{,}1703 = \log k + n.0{,}7782$$
$$0{,}5969 = n.0{,}2218$$
$$n = 2{,}7$$

Les valeurs de n correspondant à un autre schiste et pour 4 grès sont respectivement :

Schiste	n° 4. . . .	$n = 2{,}99$
Grès	n° 2. . . .	$n = 2{,}91$
»	n° 3. . . .	$n = 2{,}84$
»	n° 8. . . .	$n = 2{,}83$
»	n° 14. . . .	$n = 2{,}72$

Influence de l'épaisseur des éprouvettes (en forme de poutre).

Des essais ont été effectués sur 3 éprouvettes de schiste n° 3, de même longueur et largeur, mais d'épaisseur différente.

Les dimensions étaient les suivantes :

	Longueur cm.	Largeur cm.	Epaisseur cm.
(1)	45	7,25	7,5
(2)	45	7,25	4,6
(3)	45	7,25	16,9

Chaque éprouvette a été soumise à un certain nombre de cycles de mise en charge et décharge. Sauf pour le premier cycle, elles se comportaient toutes d'une manière élastique.

La charge était de nature à ne pas créer des tensions élevées dans l'éprouvette, chose importante, car les deux autres éprouvettes ont été découpées de celle-ci.

La relation entre les déformations et l'épaisseur des éprouvettes est de la forme :

$$y = kD^n$$

La relation entre le logarithme des déformations et celui des épaisseurs est encore une ligne droite, l'exposant n valant pratiquement —3. C'est pourquoi :

$$y = \text{env.} \frac{1}{D^3}$$

ce qui est conforme à la théorie élastique de la flexion.

Que les éprouvettes en roche se comportent élastiquement ressort encore de la constance du module d'élasticité correspondant à chacun des cas ci-dessus; ces modules s'établissent comme suit :

Module d'élasticité (en tonnes/cm²).

Epaisseur cm.	en ne tenant pas compte du cisaillement	en tenant compte du cisaillement $n = 3$
7,5	278	303
4,6	288	298
1,9	296	298

Influence de la largeur des éprouvettes en roche.

D'autres essais ont été effectués avec le grès n° 3, sur des éprouvettes de même longueur et épaisseur, mais de largeur différente. Les dimensions étaient (en centimètres) :

Longueur	Largeur	Epaisseur
45	7,2	1,9
45	3,9	1,9
45	2,5	1,9

La relation entre le log B et le log Y est une ligne droite, et n, dans la relation $y = kB^n$, vaut —1 environ.

Les résultats de ces essais montrent que ces éprouvettes de roche ne s'écartent guère de la théorie élastique de la flexion.

Les essais sur des longueurs différentes d'éprouvettes permettent des conclusions mieux établies à cause du plus grand nombre d'essais effectués.

Il est plus aisé de déterminer l'effet de la longueur, une éprouvette suffisant pour chaque série d'essais.

Pour étudier l'effet de la largeur et de l'épaisseur, il est nécessaire de réduire la section d'éprouvette, pour chaque essai, dans chaque cas.

Les essais avec différentes épaisseurs, largeurs et longueurs d'éprouvette ont été effectués avec la même roche et, dans chaque cas, les éprouvettes se comportaient conformément à la théorie élastique.

L'auteur croit que pour les tensions comparativement faibles employées dans les essais, les éprouvettes de roche obéissent à la théorie de la flexion et que l'emploi de la formule :

$$E = \frac{WL^3}{48yI}$$

est justifiée.

Module d'élasticité.

Les valeurs moyennes du module d'élasticité de 15 grès et de 13 schistes sont données dans le tableau VI avec d'autres renseignements.

Facteurs influençant le module d'élasticité.

La cause des variations des constantes élastiques de ces roches doit être recherchée dans la nature et la disposition des minéraux de constitution.

La solubilité dans l'acide et la porosité ont été déterminées pour la plupart des grès. La première peut être prise comme mesure de la teneur en calcaire et en sidérose.

L'effet de la porosité sur le module d'élasticité résulte de l'examen des grès 1 et 11 ou 15.

Le module d'élasticité est d'autant plus faible que la valeur de chacun des deux facteurs, porosité et solubilité à l'acide, est plus élevé.

Ce ne sont pas les seuls facteurs exerçant une influence sur les constantes d'élasticité, car l'éparpillement des points obtenus montre clairement l'effet d'autres facteurs.

TABLEAU VI

Roche		Module élastique en tonnes/cm²	Porosité	Solubilité à l'acide	Produit de la porosité par la solubité à l'acide
Grès	1.	632	1,45	3,29	4,7
»	2.	602	1,37	3,34	4,5
»	3.	293	2,25	9,88	22,2
»	4.	164	5,08	18,97	96,3
»	5.	443	1,34	27,29	36,5
»	6.	328	1,39	9,60	13,3
»	8.	545	5,85	6,01	35,1
»	9.	368	4,77	6,50	31,0
»	10.	294	10,62	2,15	22,8
»	11.	63	13,21	6,08	80,3
»	12.	484	—	—	—
»	13.	276	1,62	5,27	8,5
»	14.	256	1,31	8,89	11,6
»	15.	89	16,07	8,16	131,3
»	16.	139	10,07	8,37	34,3

Roche		Module d'élasticité en tonnes/cm 2	Composition	
			Silt et sable	argile
Schiste	1. . .	395	—	—
»	2. . .	412	63,50	36,50
»	3. . .	329	23,83	76,17
»	4. . .	351	40,04	59,96
»	5. . .	383	39,00	61,00
»	6. . .	344	42,40	57,60
»	7. . .	272	—	—
»	8. . .	338	17,00	83,00
»	9. . .	359	—	—
»	10. . .	55	—	—
»	11. . .	351	24,80	75,20
»	12. . .	133	—	—
»	13. . .	593	—	—
»	14. . .	295	—	—
Schiste ardoisier (*slate*) .		852	—	—
Marbre . . .		532	—	—

Le faible module d'élasticité du grès n° 2 est probablement dû à une plus grande finesse de grains et au fait que les grains sont un peu plus arrondis.

Le module d'élasticité encore plus faible du grès n° 8 est dû à une augmentation de la solubilité à l'acide et de la porosité.

La position du grès n° 5 est plus difficile à expliquer. Il contient une quantité considérable de sidérose — non uniformément répartie, mais sous forme d'occlusions — d'où solubilité à l'acide extrêmement élevée. La porosité est très faible et la finesse de grain ne diffère pas beaucoup de celle du grès n° 8.

Le produit solubilité à l'acide par porosité ne diffère pas beaucoup pour les grès n°s 8 et 9, mais également, dans ce cas, la différence de module d'élasticité peut être expliquée par la finesse de grain considérablement plus grande du grès n° 9.

Les grès n°s 14, 13, 10 et 6 se trouvent complètement en dehors de la zone des points représentant tous les autres grès.

Les grès n°s 14 et 13 contiennent une quantité considérable de matières argileuses, ainsi que des intercalations de matière carbonacée, qui ont une tendance à réduire le module d'élasticité.

Le grès n° 6 est de nature similaire.

Le grès n° 10 peut être appelé grès *flaggy*; il contient des joints abondamment garnis de mica. Il a une finesse de grain comparativement faible, mais la présence du mica le long de joints bien définis ainsi que d'une quantité non négligeable de kaolin dans les autres parties de la roche expliquent le module d'élasticité peu élevé.

Le grès n° 15 est une roche de la surface et possède approximativement le même module d'élasticité que le grès n° 11.

Il y a une différence considérable dans la finesse de grain de ces deux roches : la première contient plus de calcite ($CaCO_3$) et est la plus poreuse, mais la seconde contient plus de feldspaths décomposés ainsi qu'une quantité considérable de kaolin. Le grès n° 11 a une finesse de grain plus petite que la plupart des autres grès, mais sa porosité plus élevée et la présence de kaolin diminuent considérablement la constante d'élasticité.

Une finesse de grain plus grande et une quantité plus importante de matières argileuses ou carbonacées conduisent à un module d'élasticité plus faible.

Les schistes n°s 1 et 2, les plus arénacés de ces roches, possèdent le module d'élasticité le plus élevé.

Le schiste n° 5 vient ensuite; il est également plutôt arénacé.

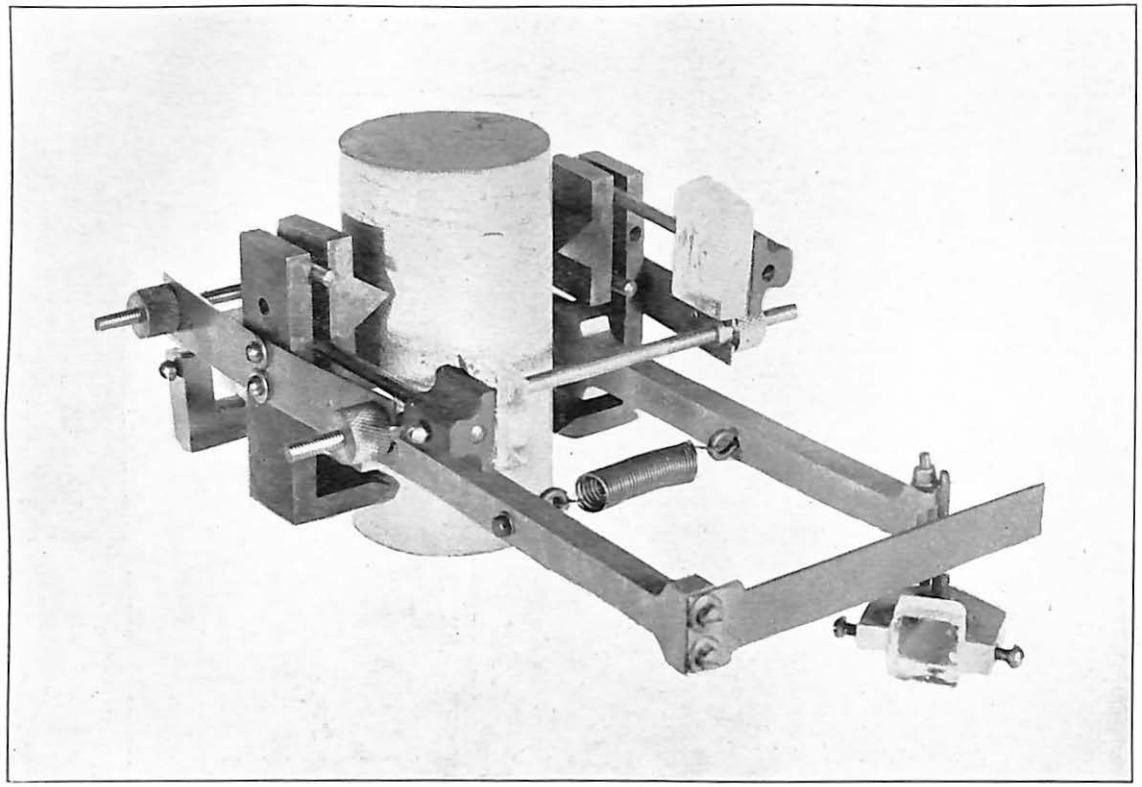


Fig. 36. — Dispositifs optiques montés sur les cylindres de roche pour la mesure de la déformation longitudinale et latérale.

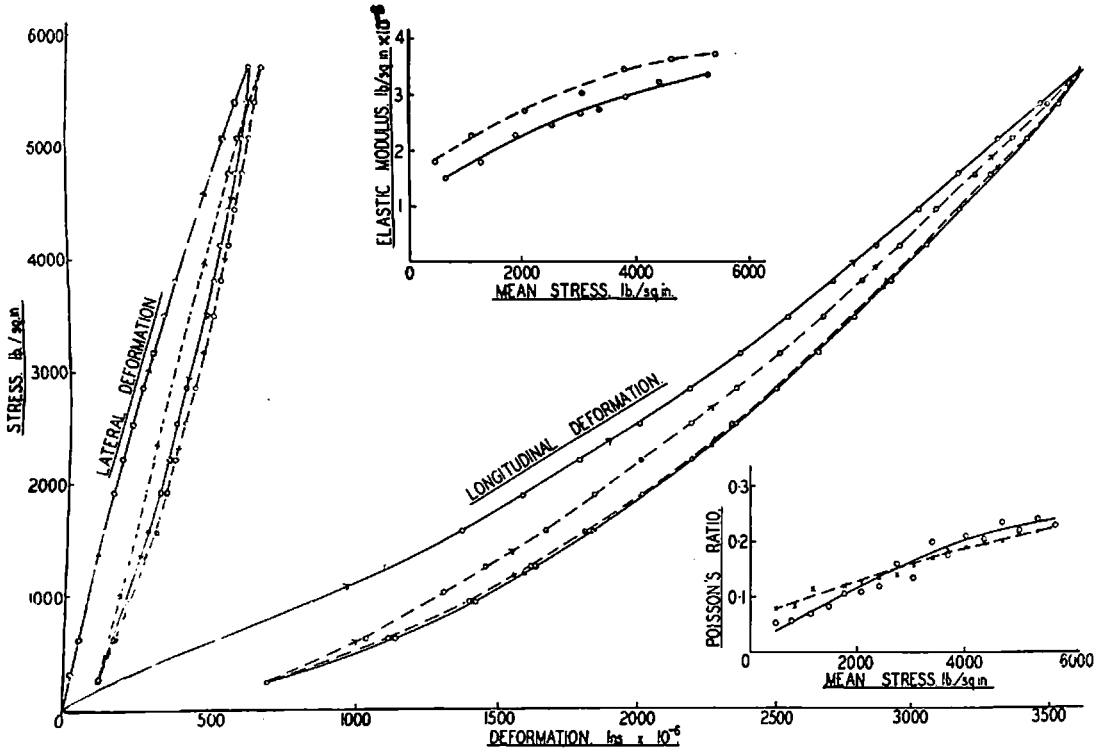


Fig. 37. — Déformation d'un grès en fonction de la charge.
Légende.
Poisson's ratio: rapport de Poisson.
Mean stress: tension moyenne.
Stress: tension.

Le module le plus faible correspond au schiste n° 12, à cause, vraisemblablement, de la teneur comparativement élevée en matières carbonacées et des grains micacés plutôt grands, qui constituent une caractéristique importante de cette roche.

Le schiste n° 10 est un vrai charbon et son module d'élasticité de 55 tonnes/cm² est analogue au chiffre trouvé par Müller pour un charbon soumis à la compression, à savoir 58 tonnes/cm².

Le schiste n° 13 est extrêmement ferrugineux, ce qui explique le module d'élasticité élevé de 593 tonnes/cm².

Le schiste ardoisier (*slate*) et le marbre ont été ajoutés dans un but de comparaison.

b) COMPRESSION.

Les modules d'élasticité à la compression ont été déterminés sur des cylindres d'environ 5 centimètres de diamètre et de 7,5 centimètres de long. Les dispositifs optiques montés sur les cylindres pour mesurer à la fois la déformation longitudinale et latérale sont représentés dans la figure 36.

Si on emploie une échelle graduée en millimètres, placée à une distance de $3^m,90$, une graduation représente une déformation de 0,2 μ environ, longitudinalement, et de 0,1 μ environ, latéralement.

Les courbes donnant la déformation d'un grès en fonction de la charge sont représentées dans la figure 37 et sont typiques. Elles se raidissent lorsque la charge augmente, ce qui est dû probablement à un contact plus étroit entre les grains.

Comme dans le cas de charges transversales, on observait un tassement (*set*) après le premier cycle de mise en charge et un état d'élasticité totale fut atteint après le second ou troisième cycle, avec formation cependant d'une courbe d'hystérésis dans chaque cas.

Le tableau ci-après donne les modules maxima et minima correspondant à certains grès, un grès schisteux (*siltstone*), des schistes arénacés et des charbons.

c) NOMBRE DE POISSON.

Pour l'usage minier, on a trouvé préférable d'utiliser cette constante que son inverse : *Poisson's Ratio* (rapport de Poisson).

Le nombre de Poisson est le rapport entre la contraction longitudinale et la dilatation latérale d'une éprouvette soumise à la compression.

TABLEAU VII

E, tension totale (première mise en charge).

Roche	Gamme de tensions (e kg/cm²)	Module d'élasticité en tonnes/cm²	
		minimum	maximum
Grès A	3,80 - 281	74,9	104,3
» B	0 - 402	119,0	168,0
» C (hum.) .	0 - 429	75,6	132,3
» D	0 - 429	145,6	182,0
» E	0 - 825	93,8	186,2
» F	36,47 - 729	168,7	216,3
» G	0 - 385	57,4	163,8
Schiste grossier .	0 - 714	161,7	186,9
Schiste arénacé A .	6,37 - 322	91,0	159,6
» » B .	0 - 825	157,5	169,4
» » C .	0 - 719	94,5	182,0
» » D .	0 - 713	197,4	241,5
Charbon A . . .	0 - 111	22,4	40,6
» B . . .	0 - 438	24,5	35,7

Cette constante d'élasticité a été déterminée à l'aide des mesures directes des déformations longitudinales et latérales sous l'application d'une charge de compression.

Ce travail n'a été effectué jusqu'ici que sur des échantillons de roches chargées à angle droit par rapport à la stratification.

On a trouvé que le nombre de Poisson était fonction :

1) *de la charge appliquée* : pour toute vitesse de mise en charge donnée, il diminuait avec l'accroissement de la charge;

2) *de la vitesse de mise en charge;*

3) *du cycle de mise en charge.*

Le nombre de Poisson *m* pour certains grès, un grès schisteux, des schistes arénacés et des charbons est représenté graphiquement dans la figure 38, tandis que la figure 39 montre l'effet de la vitesse de mise en charge, la courbe A correspondant à une vitesse rapide et B à une vitesse lente. L'effet d'une mise en charge répétée ressort de la figure 40; la courbe A correspond à une première mise en charge et B à une seconde mise en charge et à des mises en charge subséquentes.

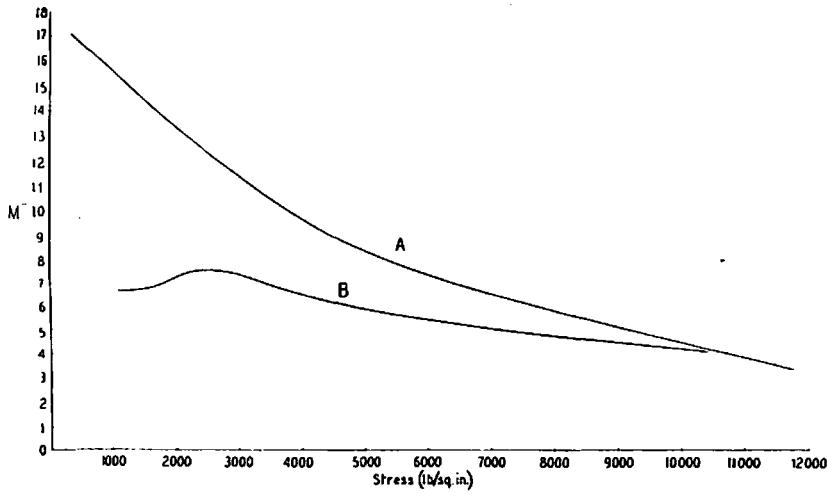


Fig. 39. — Effet de la vitesse de mise en charge.
A : mise en charge rapide.
B : mise en charge lente.

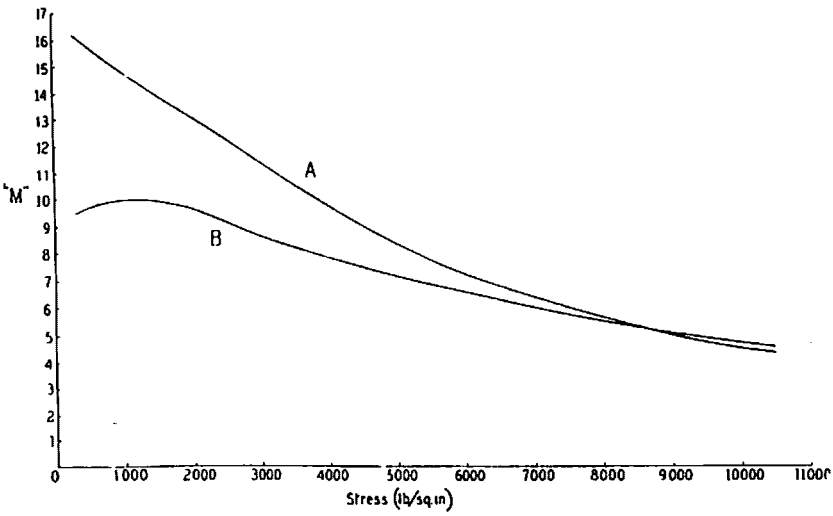
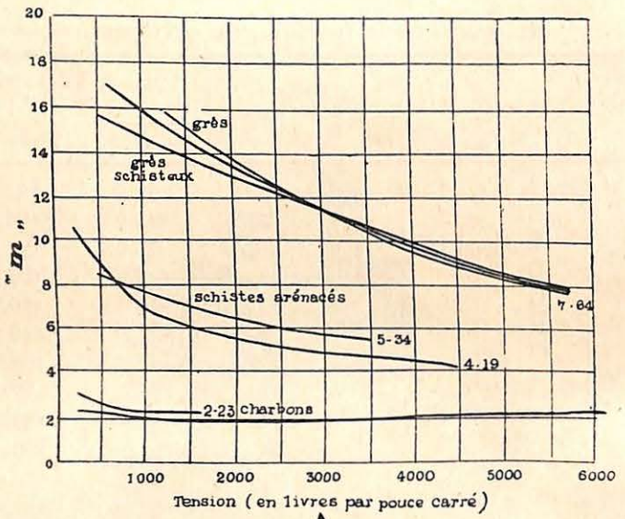
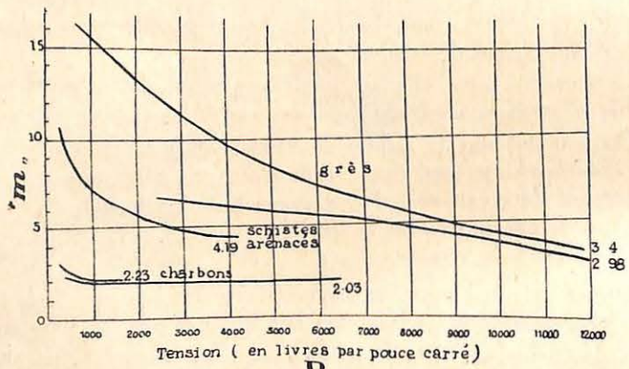


Fig 40. — Effet d'une mise en charge répétée.
A : première mise en charge.
B : seconde mise en charge.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE



A



B

Fig. 38. — Variation du nombre de Poisson *(m)* pour certains grès, un schiste grossier, des schistes arénacés et des charbons.

INFLUENCE DU TEMPS SUR LA DEFORMATION DES ROCHES

Charges transversales.

La déformation subséquente en fonction du temps, sous l'action d'une charge extérieure constante, a été observée pour la première fois au cours d'un essai avec mise en charge transversale d'une éprouvette de schiste.

Elle s'est produite pour une tension assez élevée et fut trop rapide pour permettre une lecture exacte à l'échelle.

On s'attendait à une rupture de l'éprouvette, mais celle-ci ne se produisant pas, la charge fut enlevée et un effet similaire, mais de *sens* opposé, fut observé.

Une étude détaillée de l'influence du facteur temps a montré que la mise en charge donne lieu à une déformation en deux phases :

1°) une déformation immédiate;

2°) une déformation subséquente qui s'accentue avec le temps (déformation retardée).

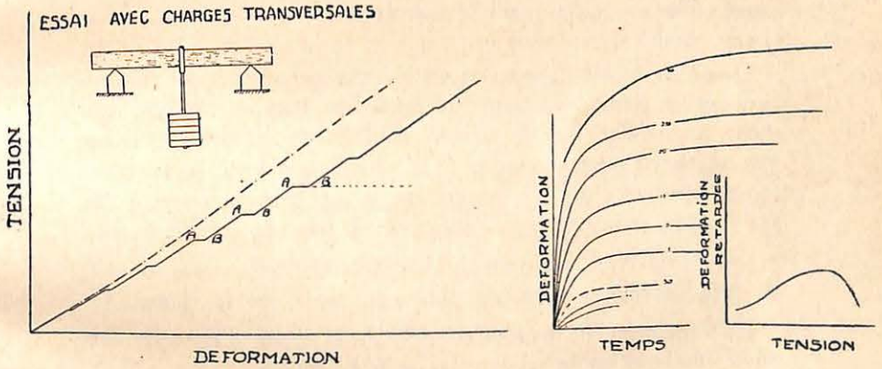


Fig. 41.

L'allure générale de la courbe donnant la déformation en fonction de la charge est représentée par la figure 41. Lorsque la charge atteint des valeurs représentées par les points A et est maintenue constante, des déformations subséquentes se produisent, comme indiqué par les lignes A-B.

Ces déformations, en fonction du temps, augmentent d'une manière continue avec l'accroissement de la charge pour beaucoup de roches.

Cependant, pour certaines d'entre elles, spécialement des schistes, la déformation décroît à nouveau et cette décroissance amène souvent la rupture de l'éprouvette.

La forme finale de la courbe donnant la déformation en fonction de la charge sera conditionnée par les intervalles de temps entre les accroissements de charge successifs.

Pour des intervalles égaux entre chaque accroissement de charge, la courbe prendra en premier lieu une forme concave vers le bas, en raison de l'effet croissant de la durée pour chaque accroissement de charge successif, mais elle peut devenir ensuite convexe, vers le bas, ce qui est dû à un effet décroissant du facteur temps.

En règle générale, le taux de déformation en fonction du temps augmente avec la charge, mais pour certaines roches, surtout des schistes, il diminue de nouveau lorsque la charge approche de celle de la rupture.

La déformation en fonction du temps n'exerce aucune influence appréciable sur celle produite par l'application immédiate de la charge totale.

Lorsqu'on établit la relation entre cette dernière et la déformation qui en résulte, on trouve presque dans tous les cas une ligne droite, c'est-à-dire que la tension résultant de la mise en charge immédiate est proportionnelle à la charge appliquée, constatation assez importante, car elle montre qu'aucune analogie ne peut être établie entre le comportement de roches et celui de certains métaux.

Les roches n'ont pas une limite définie de déformation au delà de laquelle celle-ci augmente plus rapidement que la charge.

Le phénomène de tension au delà de la limite d'élasticité avec phase plastique ne se produit pas pour les roches.

L'humidification d'une roche exerce un effet prononcé sur l'accroissement de la déformation en fonction du temps, et peut même, pour de très faibles charges, provoquer la rupture.

Le séchage subséquent donnera lieu à une diminution de la déformation même avec la roche chargée, à cause surtout des effets de rétrécissement.

Compression.

L'effet de la compression en fonction du temps au point de vue des déformations longitudinales et latérales est considérable pour les grès et les schistes.

Pour de faibles charges, l'effet latéral en fonction du temps est faible en comparaison de l'effet longitudinal, mais pour des charges élevées, les deux effets peuvent avoir des vitesses égales.

Torsion.

Lorsqu'on soumettait des échantillons préparés à la torsion, la déformation en fonction du temps a été observée pour un couple de torsion constant.

SIGNIFICATION PRATIQUE DES DIFFERENTES PROPRIETES DES ROCHES

Les propriétés des roches houillères sont des facteurs essentiels dans le problème du soutènement dans les mines.

L'auteur croit que le comportement des couches en surplomb, c'est-à-dire des roches sous-cavées par les travaux d'exploitation, constitue un vrai problème de résistance des matériaux.

Nous sommes en présence d'une structure naturelle préformée et la résistance ainsi que les autres propriétés doivent être utilisées au mieux des intérêts.

Le champ d'investigations dont on dispose dans le fond par rapport à la zone entière de perturbation est très faible et les phénomènes observés sont des effets dont les causes se trouvent en des points inaccessibles et souvent éloignés du centre d'investigation.

L'auteur croit que l'explication de beaucoup de phénomènes qui se produisent sous la forme de fractures ou de mouvements de roches dans les mines ne peut résulter que de l'étude de l'ordre de succession des couches, leurs propriétés relatives et une analyse des forces développées et des tensions résultantes.

Outre l'examen des propriétés des terrains, il est essentiel de tenir compte dans toute étude de l'influence de facteurs tels que l'étendue du chantier, la vitesse d'avancement, la qualité du remblai, etc., parce que les résultats obtenus peuvent ne pas être vrais dans d'autres conditions de succession des couches.

Résistances relatives des roches.

Les résultats obtenus au laboratoire fournissent une échelle relative de résistance. Les résistances réelles *in situ* sont beaucoup plus considérables.

Une règle employée par des ingénieurs des mines pour évaluer l'effort de compression vertical à une profondeur quelconque est d'adopter une livre par pouce carré par pied de profondeur (0,233 kgs/cm² par mètre de profondeur).

A une profondeur de 1.200 mètres, qui est le maximum permettant encore l'extraction du charbon à l'heure actuelle, la force de compression est de 280 kgs/cm².

Même si les résistances des roches sont celles déterminées au laboratoire, la plupart d'entre elles sont parfaitement capables de supporter ces efforts.

Les forces agissant sur les couches préalablement à l'enlèvement du charbon sont surtout des forces de compression, et si on suppose les roches élastiques, on peut montrer que, pour chaque élément de roche soumis à une force verticale P_1, nous avons :

$$\left(P_1 - \frac{P_1}{m-1}\right)$$

(m : nombre de Poisson).

Le facteur $\left(\frac{P_1}{m-1}\right)$ est la tension latérale résultante due à la contrainte latérale totale à laquelle on suppose les roches soumises *in situ*.

Préalablement à l'enlèvement du charbon, les tensions latérales qui prennent naissance ont probablement la même valeur et si on prend m égal à 5 et P égal à 4.000 livres/pouce carré (280 kgs/cm²) :

$$P_1 - \frac{P_1}{m-1} = 4000 - \frac{4000}{5-1} = 3.000 \text{ livres/pouce carré}$$

soit 210 kgs/cm².

Sur la base de ces considérations et de la résistance des roches déterminées au laboratoire, on peut affirmer que les fractures simplement dues au poids des strates supérieures ne se produiront pas aux profondeurs actuelles d'extraction.

Lorsque les travaux miniers approchent une section donnée du gisement, il y a détente latérale dans le sens des travaux qui approchent et la tension latérale se manifestant dans cette direction diminue.

Lorsqu'elle passe par zéro, la différence de tension maximum dans un plan vertical à angle droit avec le front de taille avançant est P_1—0, qui, dans les premiers stades et à une profondeur de D pieds, peut ne valoir que D livres par pouce carré et ne pas encore dépasser la résistance des roches.

Cependant, lorsque les travaux miniers se rapprochent, les couches deviennent soumises à des forces transversales qui donnent lieu à une flexion dont l'importance est fonction de leur module d'élasticité.

A ce moment, les efforts de compression exercés sur la couche inférieure deviennent assez considérables pour causer la fracture.

La flexion différentielle des couches provoquera une séparation des lits et le poids des lits supérieurs sera reporté en des régions où la séparation commence.

La position de ces régions dépend de facteurs tels que l'étendue du front de taille, la direction du front, les résistances du charbon et du mur, la qualité du remblai, etc.

On a observé dans une mine la fracture des couches jusqu'à concurrence de 46 pieds (13^{m},80) en avant du front de taille.

Il y a aussi la question de la fracture des roches due à des forces engendrées dans un plan parallèle situé en arrière de longues tailles. Les fractures provenant des tensions étudiées ci-dessus sont en général parallèles au front de taille.

A un stade ultérieur, les strates au voisinage de galeries se rompent par suite du développement de fractures normales au front de taille et parallèles aux galeries.

On peut donner comme raison de leur développement, l'établissement d'étais de résistance différente, ainsi que la rupture à l'endroit du maximum de soutènement.

Considérons par exemple un matériau de toit à résistance à la compression de 8.000 livres/pouce carré (560 kgs/cm²) et situé à une profondeur de 2.500 pieds (750 m.).

Si la résistance offerte par les étais permanents est uniforme sur toute la surface excavée et si on suppose qu'un poids de strates égal seulement à celui dû à la profondeur agit sur la strate du toit,

la tension de compression sera d'environ 2.500 livres par pouce carré (17,5 kgs/cm²). Si, cependant, comme c'est généralement le cas dans la pratique, des étais sont placés le long de régions déterminées de la zone excavée, par exemple le long des galeries, la tension augmentera proportionnellement. Si la zone excavée est étayée sur 50 % de son étendue, les tensions augmenteront jusqu'à concurrence de 5.000 livres par pouce carré, soit 350 kgs/cm².

Si des étais ne sont placés que sur 25 % de l'étendue, les tensions augmenteront jusqu'à concurrence de 10.000 livres par pouce carré, soit 700 kgs/cm², etc.

La quantité d'étais à placer, pour maintenir la tension inférieure à celle qui provoquerait la fracture d'un toit de mine, sera fonction de la résistance du toit et de la profondeur des travaux.

Un autre problème intéressant à étudier est l'influence de la pression latérale résultante sur la fracture des roches dans les mines.

Les résistances des roches très stratifiées sont bien inférieures dans le sens de la stratification que perpendiculairement avec celui-ci, et la pression latérale réduite $\frac{P_1}{m-1}$ peut suffire à fracturer les roches.

Ceci met en jeu le nombre de Poisson. La diminution de ce nombre avec la charge de compression appliquée montre que la pression latérale augmente avec la profondeur.

Ceci a été confirmé par des recherches dans des exploitations par chambres et piliers (traçage et dépilage) dans le bassin charbonnier du nord de l'Angleterre.

Propriétés élastiques des roches.

En se basant sur les modules d'élasticité déterminés au laboratoire, on peut dire que le taux de flexion réelle possible n'est qu'une faible fraction des déformations enregistrées.

Il serait difficile d'admettre que les propriétés physiques des roches aux profondeurs d'exploitation minière comparativement faibles sont très différentes de celles déterminées à la surface.

Les divergences peuvent être interprétées comme suit :

1) Les déformations observées ne sont pas de vraies déformations par flexion, mais résultent de mouvements le long de fractures non aisément décelées dans la mine;

2) La déformation avec le temps dépasse plus la déformation immédiate que dans le cas de petites éprouvettes.

On ne peut pas négliger l'importance du phénomène de résilience dans la question du développement des éboulements.

La résilience des roches, permettant un rebondissement élastique au moment de la disparition de la charge, peut constituer une source de danger considérable au cours de l'exploitation.

L'énergie développée par les forces transversales (efforts de flexion) est potentielle aussi longtemps que les roches sont sous tension.

La rupture en un point d'une strate, par exemple au-dessus de la zone excavée, donnera lieu à un rebondissement élastique en un autre point, probablement au voisinage des travaux.

La résilience est directement proportionnelle à l'étendue de strates non étayée et inversement proportionnelle à leur module élastique. Il en résulte que la résistance et les propriétés élastiques des strates sont importantes dans l'étude de certains éboulements de roches dans les mines.

Déformation en fonction du temps.

Il n'est pas nécessaire de souligner l'importance du facteur temps sur la rupture des roches. Le fait que sous l'action d'une charge transversale par exemple, une couche peut continuer à descendre sans application de nouvelles charges, montre qu'il est dangereux de laisser une strate quelconque non étayée.

Dans le cas de faibles tensions, la déformation, en fonction du temps, n'ira pas jusqu'à la fracture, mais il y a des charges qui peuvent provoquer la rupture de la roche si le temps alloué est suffisamment long, et il est important de ne pas perdre la chose de vue dans la question du soutènement à donner à un toit de mine.

L'hypothèse a souvent été accréditée d'une limite élastique déterminée pour les roches, au delà de laquelle elles se comporteraient comme une matière plastique.

Les recherches faites sur les roches ne corroborent pas cette manière de voir.

Ni la déformation enregistrée en fonction du temps, ni le rétablissement en fonction du temps ne semblent permettre l'hypothèse d'une phase plastique.

D'autre part, quelle que soit la charge pour laquelle on observe la déformation en fonction du temps, et quelle que soit son importance, l'application d'une nouvelle charge donnera lieu à une tension égale seulement ou peut-être inférieure à celle correspondant à un accroissement identique de charge à un stade antérieur; ce qui indique de nouveau que la roche ne se comporte pas comme une matière plastique.

La conclusion s'impose donc à l'auteur que ce soi-disant écoulement de roches dans le fond n'est pas un vrai phénomène d'écoulement, mais plutôt un ajustage de particules de roche le long de plans de mouvement relatif.

Pour résumer ce travail, il suffit de dire que les différentes résistances et propriétés élastiques des roches houillères font ressortir l'importance de l'ordre de succession, suivant la verticale des strates, dans l'étude de tout problème de contrôle de strates en surplomb.

Il a été montré que les roches ont des résistances à la compression et au cisaillement différentes et présentent également des variations de résistance dans différentes directions.

Elles présentent de la résilience même en charge — que ce soit à la compression ou à la flexion — presque jusqu'au point de fracture. Cette résilience peut constituer un facteur important dans la question des éboulements.

La valeur du nombre de Poisson indique que l'effet de la pression latérale — qui est très important dans les travaux à grand front ou dans les travaux par traçage et dépilage — devient considérable dans les mines profondes.

L'effet produit au front de taille reflète les propriétés relatives des roches houillères. Dans un cas, une zone comparativement rigide peut être suivie d'une zone plus rigide, et inversement. Il est possible d'avoir beaucoup de variations sur une faible épaisseur, mais il est facile d'établir de grandes divisions ayant chacune des propriétés différentes.

Les coupes 1 à 4 de la figure 42 montrent les différences de nature et d'épaisseur des strates situées au-dessus d'une couche de charbon dans un bassin minier anglais.

Dans la coupe 1, la zone A, qui se compose de grès et de schistes grossiers, aura toujours à supporter le poids de la zone B, composée d'un chiste bleu plus flexible et déformable avec le temps.

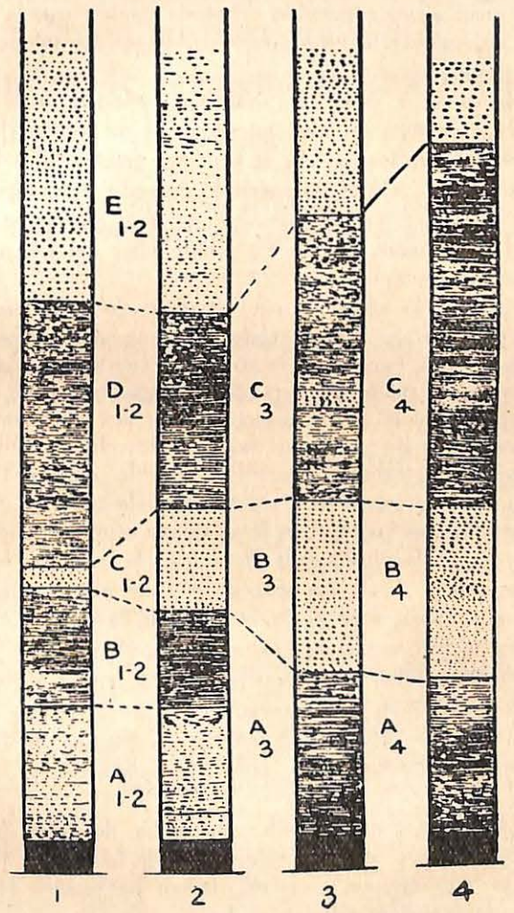


Fig. 42. — Variations de nature et d'épaisseur des strates au-dessus d'une couche de charbon, dans un bassin minier anglais.

La mince couche de grès C_1, suivie d'une épaisseur considérable de schiste D_1, n'exercera aucun effet notable après extraction du charbon et la zone A_1 subit probablement l'influence des zones B_1, C_1, D_1 immédiatement après le début du mouvement, la limite du premier mouvement étant constituée par la surface inférieure de la zone E_1 de grès épais.

Dans la coupe 2, située à 1 mille au sud-ouest de la coupe 1, le schiste de la zone A_2 avec intercalations de bandes de grès est moins résistant que la zone A_1 et peut être fracturé plus facilement sous l'action de la zone B_2 susceptible de céder davantage; la zone de grès C_2 est ici beaucoup plus épaisse, mais est encore suivie de la zone D_2, formation épaisse de schiste bleu qui pèsera sur elle d'une manière continue.

Dans ce cas, la zone C_2 peut contrôler le mouvement de la zone D_2 pendant un certain temps, au cours duquel la zone A_2 n'est soumise qu'à l'action de la zone B_2; mais des conditions dangereuses peuvent naître par suite de l'augmentation trop considérable de portée de la zone C-2 pour résister aux forces qui agissent sur elle, par suite de son propre poids et de celui de la zone D-2.

La coupe 3 est à deux milles à l'ouest de la coupe 1. Dans cette coupe, la zone de schiste A-3 est suivie de la zone de grès B-3 et le rapport entre les zones A et B se trouve maintenant renversé, la zone A-3 ayant la plus grande flexibilité (la zone B-3 correspond aux zones C-1 et C-2). La zone de grès est plus épaisse dans la coupe 3 que dans les coupes 1 et 2. Seule la zone A-3 participe au premier mouvement après l'extraction du charbon.

La même disposition existe dans la coupe 4, qui est à 3 1/2 milles à l'ouest de la coupe 1. Là, cependant, la zone de grès est suivie d'une plus grande épaisseur de schiste. La fracture de la zone B peut produire la fracture de la zone C et donner lieu à des charges élevées.

Il en résulte donc qu'un poids considérable de roches peut, dans un cas, exercer une action immédiate sur le toit d'une couche de charbon et que, dans un autre cas, le toit est protégé contre cette charge par une solide strate de roche.

La connaissance de la nature des forces entrant en jeu et des tensions créées est aussi nécessaire pour la compréhension totale du comportement des strates après extraction du charbon.

Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique pendant le deuxième semestre 1937

PAR

M. A. MEYERS,

Ingénieur en chef-directeur du 10e arrondissement des Mines, à Hasselt

Recherches en terrain non concédé

Sondage n° 107, à Mol

Le sondage a été arrêté, le 20 juillet 1937, à la profondeur de 2.034 mètres, dans un grès très dur; son diamètre, à cette profondeur, était encore de 135 millimètres. Le trou, tubé jusqu'à 1.200 mètres de profondeur, a été recouvert d'une tôle, en vue d'une reprise éventuelle du forage.

Sondage n° 108, à Meerhout

Un second sondage de recherche du gisement houiller a été entrepris à Meerhout, par M. F. Vingerkoets. Ce forage, auquel a été attribué le numéro 108 dans la liste des sondages de recherche du Bassin de la Campine, est situé à 1.140 mètres à l'Ouest de la limite occidentale de la réserve A, au hameau de Lill, de la commune de Meerhout.

Commencé le 27 octobre 1937, au diamètre de 230 millimètres, il atteignait, le 29 octobre, la profondeur de 244 mètres; 30 mètres furent tubés au diamètre de 217 millimètres et le reste au diamètre de 204 millimètres. Repris le 2 novembre au diamètre de 180 millimètres, il a atteint, le 30 novembre, la profondeur de 387 mètres et, le 31 décembre, celle de $512^m,60$.

Le Maestrichtien a été recoupé dès la profondeur de 483 mètres.

Le sondage est foré au moyen d'un appareil Rotary.

1. — CONCESSION DE BEERINGEN-COURSEL

Siège de Kleine-Heide, à Coursel.

Abords des puits

On a continué la mise à grande section des accrochages de l'étage de 789 mètres, de part et d'autre du puits II et du côté Ouest du puits I. Ces travaux présentaient en fin du semestre une longueur totalisée de 427^{m},20, au diamètre intérieur de 7^{m},50.

Travaux préparatoires de reconnaissance

Le bouveau travers-bancs Est à 789 mètres a progressé de 167^{m},80; en fin de semestre, il atteignait la cumulée 3.090,50, l'origine étant la projection de l'axe du puits II sur le plan vertical passant par l'axe du bouveau.

La coupe schématique par ce travers-bancs, dirigée S. 55° W.-N. 55° E., a été publiée par M. A. Grosjean (1), lequel signale le passage de l'Horizon d'Eysden-Domina à la cumulée 2.604, dans des terrains à pendage de 9 degrés vers le Nord-Est.

A la cumulée 2.820, on a recoupé une couche de 0^{m},96 d'ouverture et de 0^{m},90 de puissance, avec pendage de 12 degrés vers le Nord-Est. Cette couche appartient donc au faisceau d'Eikenberg.

A la cumulée 2.854, on a recoupé une faille, inclinée à 45 degrés vers le Sud-Ouest, correspondant à un relèvement du massif Nord-Oriental.

De 2.977 mètres à 2.983^{m},50, on a recoupé une seconde faille, inclinée à 70 degrés vers le Sud-Ouest, amenant un nouveau relèvement du gisement.

A partir de 2.989^{m},50 et sur une longueur de 53^{m},50, on a recoupé une couche de 0^{m},50 de puissance; au delà de cette recoupe, les terrains prennent une inclinaison de 5 degrés vers le Nord-Est. Cette couche n'a pas encore pu être identifiée, le rejet des deux failles signalées ci-dessus n'étant pas encore connu. Ces

(1) Voir A. Grosjean: « Précisions sur la stratigraphie et la tectonique du gisement houiller de la Campine dans la région de Beringen » (*Bulletin de la Société de Géologie, Paléontologie et d'Hydrographie*, tome XLVII, 1937, p. 208.)

failles semblent faire partie du groupe de failles annoncé par M. A. Grosjean sous le nom de failles de Corpsel (1).

Le bouveau correspondant à l'étage de 727 mètres n'a pas progressé; il est arrêté provisoirement au delà de la première faille du Hoek, à la recoupe de la couche Jean Jadot.

Le bouveau travers-bancs Sud-Est n° 3 à 789 mètres, parallèle au précédent et situé à environ 1.000 mètres au Sud, a progressé de 146^{m},30. En fin de semestre, il avait atteint la cumulée 2.319, l'origine étant comptée ici à partir du bouveau Sud (voir « Annales des Mines de Belgique », 2e livraison de 1936 : plan annexé au rapport du 2e semestre 1935).

Au delà de la première faille du Hoek, dont l'inclinaison est ici d'environ 75 degrés vers le Nord-Est et dont la recoupe avait eu lieu entre les cumulées 1.832,50 et 1.863,50, trois couches avaient été recoupées aux distances 1.872,50 1.916 et 1.943,50, respectivement sous des ouvertures de 0^{m},60, 0^{m},78 et 1^{m},35 et des inclinaisons de 20, 17 et 13 degrés vers le Nord-Est.

Entre les cumulées 2.063,50 et 2.021,70, une faille inclinée à 60 degrés vers le Sud-Ouest, et déjà signalée précédemment, relève le gisement de 40 mètres environ.

Au delà de cette faille, les trois couches précitées furent, au cours du semestre, recoupées une seconde fois, aux cumulées 2.063,50, 2.091 et 2.134,20, respectivement sous des ouvertures de 0^{m},58, 0^{m},72 et 1^{m},41, des puissances de 0^{m},43, 0^{m},72 et 0^{m},81 et des inclinaisons de 15, 11 et 13 degrés vers le Nord-Es.t

De 2.241 à 2.254 mètres, on a recoupé une faille inclinée de 45 degrés vers le Nord-Est et correspondant à un affaissement du massif Nord-Oriental; il s'agit vraisemblablement de la deuxième faille du Hoek.

Au cours du semestre, le creusement a été poursuivi dans six bouveaux, y compris les bouveaux signalés ci-dessus; l'avancement total a atteint 755^{m},40.

Travaux préparatoires d'exploitation

Des travaux divers ont été menés en vue de la préparation d'exploitations en couche 70 au quartier Nord, en couches 70 et 75 au quartier Sud et en couches 61, 62 et 70 au quartier Est.

(1) Voir A. Grosjean, *Op. cit.*

Travaux d'exploitation

L'exploitation a été poursuivie en couche 70 dans les trois quartiers de la mine. En plus, une exploitation a été commencée en couche 75 au quartier Sud et une autre en couche Camille Cavallier au quartier Est.

La *production* du semestre a été de 564.897 tonnes.

Le *stock* au 31 décembre 1937 était de 49.871 tonnes.

L'*exhaure journalier* a été de 1.109 mètres cubes.

Transports

Sur 27.604^{m},85 de galeries servant au transport, 70,5 % sont desservies par locomotives Diesel ou à air comprimé, 16 % par trainage par câbles et treuils à air comprimé, 12,5 % par convoyeurs à courroies et 1 % par descendeurs ou chaînes freineuses. Par rapport au tonnage kilométrique utile, ces pourcentages deviennent respectivement 79, 7,9, 12,6 et 0,5 %.

Installations de surface

La quatrième machine d'extraction, électrique et à poulie Koepe, a été mise en service; elle dessert le compartiment Sud du puits I (puits de retour d'air).

A la Centrale, on a exécuté les fondations d'un nouveau groupe turbo-alternateur de 10.000 kilowatts.

Les travaux d'établissement du port charbonnier sur le canal Albert se poursuivent normalement.

Personnel ouvrier

(présences moyennes)

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	2.481	2.645
Surface	1.252	1.205
Total	3.733	3.850

2. — CONCESSION DE HELCHTEREN.

Siège de Voort, à Zolder.

Puits

Le recarrage des puits au-dessus et en dessous des niveaux des accrochages de 800 mètres a été poursuivi, avec revêtement en béton de 2 mètres d'épaisseur, au diamètre intérieur de 8^{m},50 au puits II et 7^{m},50 au puits I.

Les passerelles pour personnel, pour encagement à cinq étages, ont été installées au puits I.

A l'étage de 720 mètres, l'accrochage du côté Nord du puits I a été recarré au diamètre intérieur de 5^{m},25, sur une longueur de 10 mètres.

A l'étage de 800 mètres, le recarrage des bouveaux de contours, au diamètre intérieur de 3^{m},74, a été poursuivi activement.

Travaux préparatoires de reconnaissance

Le premier bouveau de travers-bancs Nord-Levant à 800 mètres a progressé de 10 mètres seulement. Il a actuellement dépassé de 425 mètres la faille de Voorterheide. On sait que le passage de l'Horizon de Quaregnon, dans le travers-bancs, à 65 mètres au delà de la faille, a été signalé par M. Grosjean (1). Ceci a permis d'évaluer à 60 mètres la composante verticale du rejet, massif Nord-Oriental affaissé (2).

A 142 mètres au delà de cette faille, le massif Nord-Oriental subit un nouvel affaissement, dont la composante normale du rejet s'élève à environ 23 mètres. Au delà de cette seconde faille, le bouveau a recoupé une série de six couches appartenant au faisceau d'Asch et désignées par les lettres B, C, D, E, F et G, dont la dernière seule est exploitable. Ces couches ont une inclinaison de 11 degrés, pied Nord 45° Est. Le bouveau a provisoirement été arrêté à la recoupe de la couche G.

(1) Voir A. Grosjean: « L'horizon de Quaregnon aux Charbonnages de Helchteren et Zolder, en Campine Belge » (*Bull. de la Soc. Belge de Géol., Paléont. et Hydrol.*, t. XLV, 1935, p. 247).

(2) Voir A. Grosjean: « Gisement Houiller de la Campine limbourgeoise » (*Mémoires de l'Instit. Géol. de l'Université de Louvain*, t. X, 1936, p. 382).

Ainsi qu'il a déjà été signalé antérieurement, la couche G et quatre couches supérieures, désignées par les lettres H, I, K et L, ont déjà été reconnues au cours du semestre précédent, par un sondage de 80 mètres, foré vers le haut, partant d'un point du bouveau situé à 365 mètres au delà de la faille de Voorterheide. Les couches H et I furent recoupées sous des puissances respectives de $0^m,64$ et $0^m,94$.

Le bouveau correspondant à l'étage de 720 mètres a progressé de $81^m,95$. Ainsi qu'il a déjà été signalé la faille de Voorterheide se divise, à ce niveau, en deux branches. Entre ces deux branches, écartées de 68 mètres, on avait recoupé deux couches; la première a été désignée par la lettre A, tandis que la seconde semble être la couche B citée ci-dessus. On en a déduit le rejet de la deuxième branche de faille, dont la composante normale s'élèverait à environ 19 mètres.

Le rejet de la première branche atteindrait alors 41 mètres. Au cours du semestre, la couche G a été recoupée, à 105 mètres au delà de la seconde branche, sous une ouverture de $2^m,20$ et une puissance de $1^m,48$. La teneur en matières volatiles varie, suivant les laies, entre 27 et 36,5 %.

Le premier bouveau travers-bancs Sud-Couchant à l'étage de 800 mètres a progressé de 88^m34. A 670 mètres, au delà de la faille de Zolder, à l'endroit où doit normalement passer la couche 27, il a recoupé une veinette de $0^m,40$ d'ouverture et $0^m,10$ de puissance.

Le bouveau correspondant à l'étage de 720 mètres a progressé de $31^m,92$, sans recouper de couches.

En plus des quatre bouveaux cités, le creusement a été poursuivi au cours du semestre dans huit bouveaux, dont trois bouveaux travers-bancs et un bouveau costresse à l'étage de 800 mètres, et quatre bouveaux costresses à l'étage de 720 mètres.

L'avancement total du semestre, pour les travaux préparatoires de reconnaissance, s'élève à $741^m,30$.

Travaux préparatoires d'exploitation

Divers travaux ont été menés en vue de l'exploitation des couches 19, 20 et 23 au quartier Est, et des couches 20, 23, 24 et 25 au quartier Sud.

Exploitation

L'exploitation a été poursuivie dans les couches 11, 14, 19 et 23 au quartier Nord-Est et Est, et dans les couches 20, 23 et 24 au quartier Sud et Sud-Ouest. La production en tailles foudroyées atteint 72,53 % de la production totale.

La *production* du semestre a atteint 345.400 tonnes.

Le *stock* au 31 décembre 1937 s'élevait à 5.958 tonnes.

L'*exhaure journalier moyen* a atteint 294 mètres cubes.

Transports

Sur 10.395 mètres de voies desservant les chantiers en activité, 66,2 % sont desservies par locomotives à accumulateurs électriques ou par locomotives Diesel, 21,2 % par convoyeurs à courroies, 5,5 % par chaînes freineuses ou chaînes à raclettes, 5,4 % par treuils à air comprimé et 5,7 % par pousseurs à air comprimé.

Par rapport au tonnage kilométrique utile brut, ces pourcentages deviennent respectivement 74,5, 15,7, 5,5, 4,4 et 2,1 %.

Installations de surface

La troisième machine d'extraction électrique, à connexion Léonard et poulie Koepe de 8 mètres de diamètre, est en montage; elle desservira le compartiment Est du puits II.

A la Centrale de compression, un nouveau turbo-compresseur de 35.000 mètres cubes/heure a été mis en marche; il est actionné par un moteur de 5.000 HP.

A la Centrale électrique, un réfrigérant Hamon de 6.000 mètres cubes/heure est en cours d'exécution; un groupe turbo-alternateur de 15.000 kilowatts est en commande.

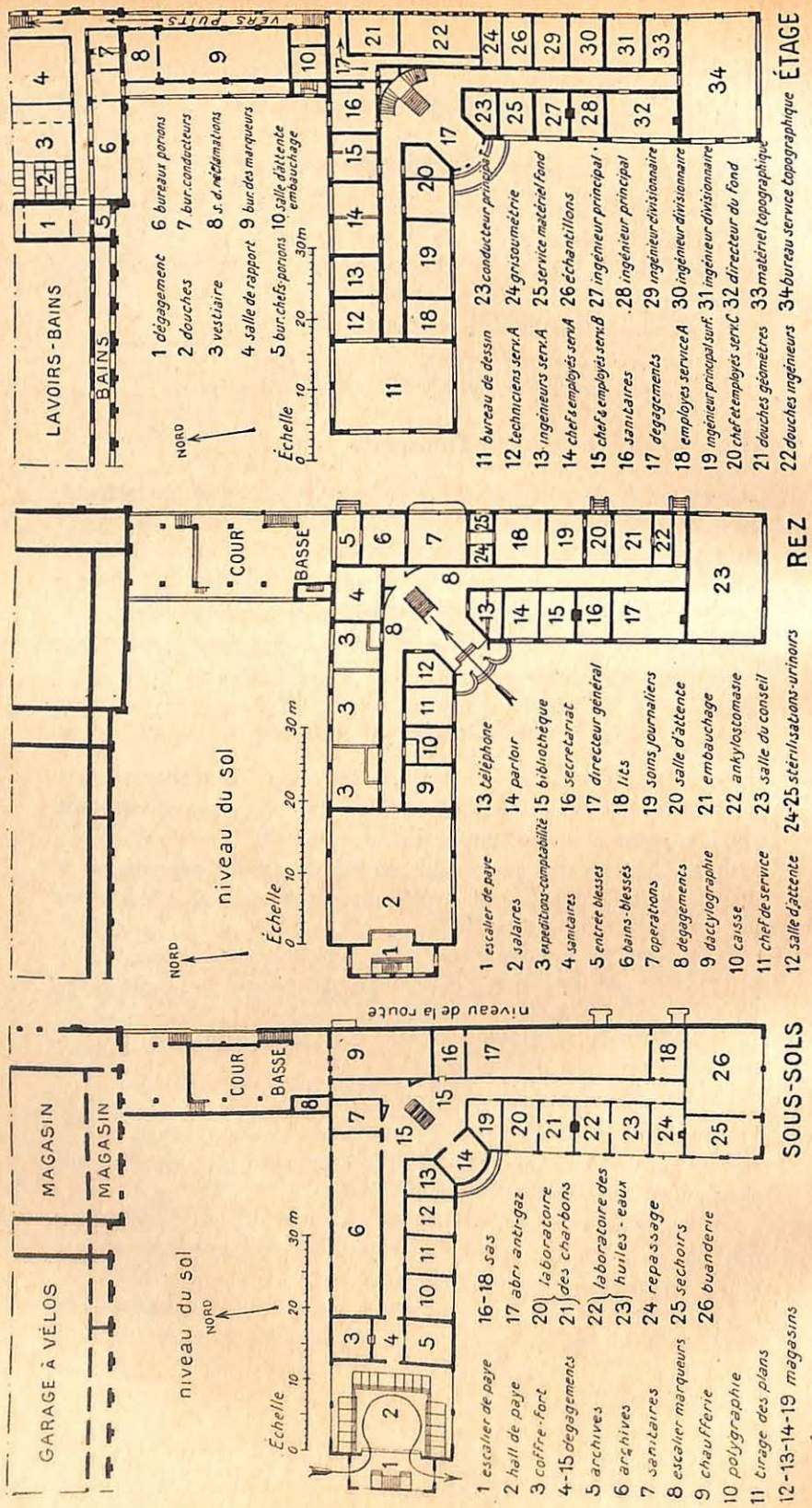
Les bâtiments comprenant les services administratifs et d'exploitation sont en voie d'achèvement.

Les trois plans ci-après montrent :

1) La disposition des sous-sols, où l'on remarque notamment le hall de paie (2) et, en (17), l'abri anti-gaz aéré par une cheminée débouchant au-dessus de la toiture;

2) Le rez-de-chaussée, comprenant les bureaux de la Direction générale, la salle du Conseil, la comptabilité, le bureau des salaires et les services sanitaires;

3) L'étage, où une aile est réservée au service d'exploitation du fond et l'autre aile au service de la surface. Ce bâtiment est relié



par l'intermédiaire du bureau des marqueurs au bâtiment existant comprenant les bains-douches, la lampisterie et les bureaux provisoires.

Personnel ouvrier

(inscrit)

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	1.823	1.885
Surface	770	795
Total	2.593	2.680

3. — CONCESSION DE HOUTHAELEN

Siège de Houthaelen (en construction).

Le stot de protection des puits, à l'étage de 810 mètres, a une forme elliptique de 715 mètres du Nord au Sud et de 615 mètres de l'Est à l'Ouest.

Un bouveau Est partant du puits n° 1 a été creusé et muni de son revêtement en voussoirs de $4^m,80$ de diamètre, jusque $263^m,50$ de longueur. De $263^m,50$ à $279^m,50$, le bouveau a un diamètre utile de $5^m,40$, avec revêtement en béton armé d'un mètre d'épaisseur; il a été poursuivi jusque $314^m,60$ et pourvu de son revêtement en voussoirs au diamètre de 4 mètres.

Un bouveau Ouest est parvenu à $265^m,30$, avec revêtement en voussoirs au diamètre de $4^m,80$.

A partir de ce point, un tournant vers la première recoupe Midi-Couchant a été creusé sur $12^m,60$, en cadres métalliques, puis poursuivi en voussoirs sur $10^m,30$ de longueur, au diamètre de $3^m,60$.

Le guidonnage du puits n° 1 est effectué jusqu'à la profondeur de 845 mètres.

Les traverses d'appui des rails sont en poutrelles de 254 × 156 × 12, écartées de $4^m,50$ et reposant sur les nervures du cuvelage par l'intermédiaire de plaques boulonnées à ces dernières.

Les rails Vignole, constituant le guidonnage, sont du type Etat Belge, de 50 kilogrammes, mesurant $13^m,50$ de longueur, de 151 × 140 × 72 × 15. Les joints, placés en quinconce dans les diffé-

rentes files, tombent entre deux traverses. Les patins des rails sont logés dans des encoches de 140 millimètres, pratiquées dans les ailes des traverses sur lesquelles ils sont fixés par l'intermédiaire d'étriers en acier coulé.

Les traverses divisent le puits en deux compartiments : le compartiment central est réservé aux deux cages d'extraction; le compartiment Ouest, en forme de segment de $0^m,90$ de flèche, recevra les échelles.

La colonne d'air comprimé est fixée au côté Nord du puits et la colonne au côté Sud à des poutrelles, écartées de $4^m,50$, boulonnées aux nervures du cuvelage ou fixées dans la maçonnerie.

Les échelles inclinées ont une longueur de 9 mètres et $0^m,35$ de largeur. Les paliers sont distants de 9 mètres.

Les guides rapprochés sont placés de 831 à 836 mètres.

Le cloisonnement des deux compartiments est formé de fers ronds de 20 millimètres de diamètre et de $1^m,50$ de hauteur, espacés de 22 centimètres et placés verticalement; les barres appuient dans la traverse inférieure et peuvent glisser dans une ouverture ménagée dans la traverse supérieure.

Au puits n° 2, à l'étage de 810 mètres, l'accrochage Est a atteint 239^m42 avec revêtement en voussoirs au diamètre de $4^m,80$.

Les venues d'eau journalières sont sensiblement de 22 mètres cubes pour chacun des puits.

Installations de surface

Le montage du châssis à molettes du puits n° 1, de 72 mètres de hauteur (58 mètres jusqu'à l'axe de la molette supérieure et 49 mètres jusqu'à celui de la molette inférieure) est à peu près terminé.

Les salles de la machine d'extraction et de la sous-station électrique sont terminées. Sont en cours de montage : la machine électrique d'extraction système Koepe et un compresseur.

Les différents bâtiments de la surface sont en voie d'achèvement.

Ils sont alignés suivant une direction perpendiculaire à l'axe des puits et disposés symétriquement par rapport à une droite Est-Ouest tracée à égale distance entre les deux puits.

Ils se succèdent dans l'ordre suivant :

1) Le bâtiment des services administratifs;
2) Le bâtiment des services d'exploitation;
3) Les magasins, avec les bains-douches à l'étage;

4) La lampisterie, avec le magasin à câbles au rez-de-chaussée.

Cette disposition a l'avantage de réduire le circuit à parcourir par les ouvriers du fond, qui, de la lampisterie, ont directement accès à la passerelle des recettes.

Le bâtiment des services administratifs comprendra, au rez-de-chaussée, la salle de paie et le garage à autos et vélos; au premier étage, les bureaux administratifs et, au deuxième étage, les bureaux techniques.

Les ouvriers auront accès à la salle de paie et aux services sociaux par un escalier distinct qui les dispensera de circuler dans tout le bâtiment.

Le bâtiment des services d'exploitation comportera, au rez-de-chaussée, le pointage de la surface et le service médical. Le premier étage sera réservé à la médaillerie, au marquage et au bureau des porions. Au deuxième étage se trouveront les bureaux d'ingénieurs du fond et les bains-douches pour ingénieurs.

L'étage des bureaux des ingénieurs sera en communication par une passerelle fermée avec les bureaux techniques du bâtiment des services administratifs.

La salle des bains-douches et les vestiaires se trouveront au premier étage du troisième bâtiment, le rez-de-chaussée étant utilisé comme magasins généraux.

Une passerelle surélevée donnera accès, de plain-pied, de la lampisterie au bureau des ingénieurs; cette passerelle, fermée, permettra d'évacuer les blessés par un ascenseur vers le service médical.

Le quatrième bâtiment comportera la lampisterie à l'étage supérieur, le rez-de-chaussée servant de magasin de câbles.

Les fondations des passerelles vers le triage-lavoir sont commencées.

Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	225	131
Surface		150
Entrepreneurs . .	55	375
Total	280	656

4. — CONCESSION DES LIEGEOIS

Siège du Zwartberg, à Genck.

Travaux préparatoires

Les avancements des principaux bouveaux sont indiqués dans le tableau ci-après :

Désignation	Longueur au 30-6-37	Longueur au 31-12-37	Observations
Etage de 1.010 m. :			
1er bouveau Midi . .	274,00	299,00	Revêtem. en claveaux de 3m,60 de diam. Arrêté provisoirem.
1er bouveau Nord . .	304,00	420,00	Revêtem. en claveaux de 3m,60 de diam.
Etage de 940 m. :			
1er bouveau Nord . .	—	217,00	Revêtement Toussaint.
Etage de 840 m. :			
2e bouveau Midi au Levant	660,00	680,00	Revêtement Toussaint. Arrêté provisoirem.
2e bouveau Midi au Couchant . . .	1.259,00	1.450,00	Revêtement Toussaint.
1er bouveau Nord . .	930,00	1.025,00	Revêtem. en claveaux de 3m,60 de diam.
Etage de 780 m. :			
2e bouveau Midi au Levant	328,00	468,00	Revêtement Toussaint.
3e bouveau Midi au Couchant . . .	472,00	595,00	Idem.
2e bouveau Nord . .	450,00	619,00	Idem.
Etage de 714 m. :			
1er bouveau Midi . .	1.270,00	1.425,00	Idem.
2e bouveau Midi au Levant	351,00	432,00	Idem.
3e bouveau Midi au Couchant . . .	402,00	485,00	Idem.
Etage de 654 m. :			
1er bouveau Midi . .	1.151,00	1.221,00	Idem.

Il n'y a rien de spécial à signaler au nouvel étage de 1.010 mètres, où les travaux se sont poursuivis en vue de la mise en exploitation, sur la tranche 1.010-940 mètres, de la veine 48 précédemment recoupée au niveau de 1.010 mètres, par le premier bouveau Midi.

A l'étage de 840 mètres, le second bouveau Midi au Couchant a recoupé les veines 46 et 47 sous 0m,87 et 0m,44 de puissance.

A l'étage de 714 mètres, le premier bouveau Midi a recoupé les veines 34 et 35 réunies sous une puissance totale de 1m,17 et une ouverture de 1m,45.

A l'étage de 654 mètres, le premier bouveau Midi a recoupé la veine 29 sous 0m,90 d'ouverture et 0m,80 de puissance.

Au total, il a été creusé, pendant le semestre, 1.662 mètres de bouveaux horizontaux, 239 mètres de bouveaux montants, 253 mètres de burquins, 638 mètres de chassages en ferme, 4.507 mètres de galeries en veine et 1.621 mètres de montage.

En ce qui concerne le revêtement, on a continué à munir tous les bouveaux principaux d'entrée d'air d'un soutènement continu en claveaux, de 3m,60 de diamètre utile, tandis que les autres bouveaux et galeries étaient munis du soutènement métallique Toussaint.

Au 31 décembre 1937, la longueur totale des voies et bouveaux du siège était de 38km,532, dont 69 % étaient munies de cadres Toussaint et 18 % d'un soutènement en claveaux.

Travaux d'exploitation

A la fin du semestre, il y avait en exploitation onze tailles chassantes d'une longueur moyenne de 193 mètres.

Neuf fronts de taille d'une longueur totale de 1.630 mètres étaient d'autre part préparés dans les différentes veines.

La *production* du semestre a atteint 605.600 tonnes.

Le *stock* au 31 décembre était de 17.094 tonnes.

L'*exhaure horaire moyen* a été de 105 mètres cubes.

Installations de surface

Les fondations de la seconde machine d'extraction du puits 2 sont terminées; le pont-roulant de la salle de machine est réceptionné; on va commencer le montage de la poulie Koepe.

Au triage-lavoir, une nouvelle machine de flottation de 20 tonnes/heure de capacité et un filtre à schlamms à cinq disques supplémentaires ont été montés et sont en service.

Le sécheur Réma-Rosin a été pourvu d'un électro-filtre qui épure les fumées à sec et récupère un produit d'une extrême finesse.

Un deuxième ventilateur a été installé sur la mine. Du type centrifuge, de 4 mètres de diamètre, il est approprié à une mine de 4 mètres à $4^{m},50$ d'orifice équivalent; il est actionné par un moteur électrique de 1.500 HP. de puissance, tournant à 1.500 tours/minute, par l'intermédiaire d'une boîte à 3 vitesses. A la vitesse de 280 tours/minute et pour un orifice équivalent de $4^{m},50$, ce ventilateur a un débit de 235 mètres cubes par seconde, la dépression dynamique correspondante étant de 390 millimètres d'eau.

Cité

Les deux villas d'ingénieurs sont terminées.

Darse au Canal Albert

Le mur de quai, côté Nord, est complètement bétonné; on procède aux fouilles de fondation du quai Sud. Le viaduc de Genck-Termiën est construit; les trois ponts-portiques sont en construction, et le choix du type de wagon à benne est imminent.

Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	2.442	2.702
Surface	1.099	1.126
Cité	65	58
Total	3.606	3.886

5. — CONCESSION DE WINTERSLAG-GENCK-SUTENDAAL

Siège de Winterslag, à Genck.

Puits

On a entrepris l'approfondissement de 15 mètres environ du bougnou du puits I (puits d'entrée d'air).

Travaux préparatoires de reconnaissance

Etage de 600 mètres.

Au *Levant*, le premier bouveau Levant d'entrée d'air à 524 mètres est, de tous les bouveaux de la mine, le plus avancé vers l'Est; son extrémité se trouve à $891^{m},20$ au delà de l'ancienne limite Est de la concession. Après un avancement de $108^{m},30$, sa longueur totale atteint, en fin de semestre, $2.106^{m},70$.

A 2.040 mètres, il a recoupé la veine 25 sous une ouverture de $0^{m},72$, une puissance de $0^{m},68$ et une inclinaison de 2° 40' vers l'Est.

Entre les cumulées 2.060 et 2.080, les terrains du toit sont en discordance avec la veine; les inclinaisons du toit varient entre 9 et 18 degrés vers l'Est, tandis que celles de la veine n'atteignent que 2 à 5 degrés également vers l'Est.

La pente des terrains augmente progressivement en allant vers l'Est; à partir de la cumulée 2.087,70 et sur une longueur de 9 mètres, elle atteint 20 degrés.

A partir de $2.096^{m},70$, le bouveau entre dans une zone dérangée et, à la cumulée 2.100,50, il recoupe une faille inclinée à 80 degrés vers l'Ouest en dirigée N. 27° W.

Immédiatement au delà de cette faille, on a recoupé deux couches, respectivement sous des ouvertures de $1^{m},16$ et $0^{m},40$ et des puissances de $0^{m},96$ et $0^{m},40$; ces deux couches, qui se présentent sous une inclinaison locale de 80 degrés, sont séparées par un banc de schiste de 2 mètres d'épaisseur.

Le premier bouveau Levant de retour d'air inférieur a avancé de $112^{m},50$, ce qui porte sa longueur totale à $1.597^{m},40$. Il a dépassé de 566 mètres l'ancienne limite Est de la concession.

Ce bouveau a traversé des terrains inclinés de 3° 15' vers l'Ouest.

A la cumulée 1.491,40, il a recoupé une faille dirigée Nord 27° 30' Est et inclinée à 74 degrés vers le Sud-Ouest, correspondant à un affaissement de 13 mètres du massif Sud-Ouest.

Au delà de cette faille, on a recoupé la couche n° 24 sous une ouverture de $0^m,62$ et une puissance de $0^m,58$, ainsi que la veinette n° 24*bis* sous $0^m,10$ de puissance.

Le premier bouveau Levant de retour d'air supérieur a été prolongé de $112^m,50$; il a dépassé de $247^m,30$ l'ancienne limite Est de la concession. Il a traversé des terrains d'une inclinaison passant de 3 degrés vers l'Ouest à 2 degrés vers l'Est. La veinette n° 15 a été recoupée, à la cumulée 1.443, sous une ouverture de $0^m,42$ et une puissance de $0^m,09$.

Le deuxième bouveau Levant d'entrée d'air a progressé de $103^m,30$ et a dépassé de $121^m,20$ l'ancienne limite Est de la concession; les terrains traversés ont 12 degrés de pente vers le Sud-Sud-Ouest. Ce bouveau, qui atteint une longueur totale de $945^m,60$, a recoupé, à la cumulée 848, une cassure abaissant le massif Sud-Est de 6 mètres, derrière laquelle on a identifié la couche n° 17-18 sous une ouverture de $1^m,12$ et une puissance de $1^m,10$, suivie des veinettes n°s 19 et 19*bis* de $0^m,10$ de puissance.

Etage de 660 mètres.

Au *Nord*, le deuxième bouveau Nord-Est d'entrée d'air a progressé de 107 mètres et a atteint la longueur totale de $335^m,50$. Il a traversé des terrains dont l'inclinaison varie de 8 à 11 degrés vers le Nord et a recoupé, aux cumulées 276 et 309, les veinettes n°s 15 et 14, sous des puissances de $0^m,05$ et $0^m,28$.

Le bouveau Sud-Est d'entrée d'air sur bouveau Levant a avancé de 91 mètres dans des terrains à 4° 35' de pente vers le Nord-Nord-Ouest. Il a atteint la longueur totale de $501^m,50$ et a recoupé, aux cumulées 420 et 485, les veinettes n°s 26 et 27, sous des puissances de $0^m,42$ et $0^m,29$.

Etage de 735 mètres.

Le bouveau Nord-Ouest d'entrée d'air a progressé de $34^m,80$ dans des terrains inclinés à 11° 30' vers le Nord-Est; il a atteint la longueur totale de $1.357^m,60$. A la cumulée 1.345, il a recoupé la veine n° 13 sous une ouverture et une puissance de $1^m,26$.

Le bouveau Nord-Ouest de retour d'air a progressé de 136 mètres dans des terrains inclinés de 7 degrés vers le Nord-Est; il a atteint la longueur totale de $965^m,10$. A la cumulée 837, il a recoupé la veinette n° 15 sous une puissance de $0^m,13$. Huit mètres plus loin, il a traversé une faille inclinée à 85 degrés vers le Sud-Ouest et correspondant à un relèvement de 20 mètres du massif Nord-Est; derrière cette faille, il a recoupé la couche n° 17 sous une ouverture et une puissance de $0^m,60$.

Au total, l'avancement des travaux préparatoires, comprenant, en plus des bouveaux cités, encore six bouveaux, s'est élevée à $1.158^m,90$.

Travaux d'exploitation

L'exploitation a été poursuivie dans neuf couches par tailles foudroyées.

La *production* semestrielle s'est élevée à 440.053 tonnes.

Le *stock* au 31 décembre 1937 était de 25.544 tonnes.

L'*exhaure journalier moyen* atteint 532 mètres cubes.

Transports

Dans les 32.959 mètres de bouveaux et voies que comporte la mine, le transport s'effectue exclusivement au moyen de treuils électriques et câbles sans fin.

Installations de surface

Aux lavoirs, une deuxième installation d'épierrage pneumatique a été mise en service.

Aux ateliers, on a monté des nouvelles machines pour la fabrication d'étançons et de cadres métalliques.

A la Cité, 13 nouvelles maisons ouvrières ont été construites.

Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	2.012	2.287
Surface	970	994
Cité	44	54
Total	3.026	3.335

6. — CONCESSION ANDRE DUMONT SOUS ASCH

Siège de Waterschei, à Genck

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires du nouvel étage d'exploitation à 920 mètres ont été poursuivis; au Nord, la communication entre les deux puits a été réalisée et le creusement de l'accrochage Sud du puits n° 1 est en cours.

Les longueurs creusées et totalisées des divers travaux en cours à cet étage sont renseignées dans le tableau ci-après :

Désignation	Situation au 30-6-37	Situation au 31-12-37	Observations
Accrochages Nord des puits et contour . .	137,10	256,00	Revêtement métallique (terminé).
Contour des vides Est.	—	44,00	Revêtement métallique.
Accrochages Midi du puits II	149,20	216,00	Idem.
Bouveau chassage Midi des puits	—	67,00	Idem.
Accrochages Midi du puits I	—	99,00	Idem.

A l'étage de 807 mètres ont été creusés pendant le semestre au total 931^{m},20 de bouveaux, dont 715^{m},80 avec revêtements en voussoirs et 215^{m},40 avec revêtements en cadres Toussaint.

A l'étage de 747 mètres, ont été creusés 632^{m},60 de bouveaux munis d'un soutènement de cadres Toussaint.

A l'étage de 807 mètres, le deuxième bouveau de chassage Levant a recoupé, au Nord de la faille du Zwartberg, la veine A, qui, à cet endroit, présente une ouverture de 2^{m},49 et une puissance utile de 1^{m},88.

Exploitation

L'exploitation s'est poursuivie aux étages de 700 et de 807 mètres, dans les veines A, B, E, H, I, M et O. Le front total d'abatage est d'environ 1.720 mètres, réparti en 13 tailles d'une longueur variant entre 85 et 170 mètres.

La *production* du semestre a atteint 682.400 tonnes.

Le *stock* était au 31 décembre de 30.774 tonnes.

L'*exhaure total du semestre* a été de 305.350 mètres cubes.

Installations de surface

A la Centrale, le montage du nouveau turbo-alternateur de 12.000/15.000 kilowatts est terminé.

Un compresseur de 45.000 mètres cubes est en commande.

La construction d'un deuxième triage-lavoir est en cours.

Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	2.299	2.573
Surface	1.167	1.132
Total	3.466	3.705

7. — CONCESSIONS SAINTE-BARBE ET GUILLAUME LAMBERT

Siège d'Eysden.

Travaux de premier établissement

Le long du premier bouveau Nord à 700 mètres, on a poursuivi, sur 18^{m},80, l'agrandissement de la salle des locomotives. Cet agrandissement est terminé; la salle actuelle, d'une longueur totale de 97^{m},50, constitue à la fois salle de charge et remise pour les locomotives électriques à accumulateurs qui assurent plus de 95 % du transport à l'étage de 700 mètres.

Elle est pourvue, sur toute sa longueur, de l'éclairage électrique et de deux voies ferrées à écartement de 0^{m},60.

L'ancienne partie, munie d'un revêtement en béton, de 4^{m},40 × 2^{m},60 de section utile, comporte le groupe haute tension, l'armoire de manœuvres et les tableaux de charge, un banc d'ajusteur et des armoires à outils; des prises de charge y sont réparties tout le long

des parois latérales. La nouvelle partie, munie d'un revêtement circulaire en claveaux, au diamètre utile de $4^{m},30$, comporte des bancs de charge à rouleaux; la manœuvre des bacs d'accumulateurs s'y fait à l'aide de deux palans à main de 2,5 tonnes ou d'un palan électriques de 2,5 tonnes. A chaque extrémité de la salle se trouve un bac à sable.

Un petit atelier de réparation de 5 mètres de longueur est adossé à l'extrémité Sud de la salle de locomotives; on y a installé une foreuse électrique, un banc d'ajusteur et des armoires à matériel.

Travaux préparatoires

Les avancements des principaux bouveaux sont repris dans le tableau ci-après, qui indique en même temps les couches et les failles recoupées :

	Long. au 30-6-37	Avanc. du semestre	Long. au 31-12-37	Observations
Levant :				
1er bouveau Nord-Sud Levant vers Sud à 600 m.	1.221,00	34,95	1.255,95	
1er bouveau Levant Nord à 700 m. . .	1.744,70	161,75	1.906,45	
1er bouveau Levant Sud à 700 m. . .	1.768,95	154,15	1.923,10	A recoupé les couches 26 et 27.
2e bouveau Levant Sud à 700 m. . .	1.088,85	12,40	1.101,25	A recoupé la couche 12.
1er bouveau Levant Sud à 600 m. . .	1.083,70	240,20	1.323,90	A recoupé la couche 36.
2e bouveau Levant Sud à 600 m. . .	518,30	126,60	644,90	A recoupé la couche 26.

	Long. au 30-6-37	Avanc. du semestre	Long. au 31-12-37	Observations
3e bouveau Levant Sud à 600 m. . .	997,55	82,60	1.080,15	A recoupé une couche de $0^{m},95$.
Bouveau vers la couche 11 par 2e bouveau Levant Sud à 700 m.	135,40	23,50	158,90	
Bouveau vers la couche 11 par 3e bouveau Levant Sud à 600 m.	—	72,10	72,10	
Sud :				
1er bouveau Sud à 600 m.	2.720,80	97,90	2.818,70	
2e bouveau Sud à 600 m.	1.732,95	15,10	1.748,05	
2e bouveau Sud à 700 m.	2.120,40	97,25	2.217,65	A recoupé la couche 5.
Nouvelle communication entre 1er et 2e bouveaux Sud à 700 m.	22,50	22,25	44,75	Terminé.
Couchant :				
1er bouveau Nord-Sud Couchant vers Sud à 700 m.	897,15	65,50	962,65	A recoupé une couche de $2^{m},76$.
2e bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1er bouveau Couchant Sud à 700 m.	291,80	101,80	393,60	A recoupé une couche de $1^{m},88$.

	au 30-6-37	du semestre 30-6-37	au 31-12-37 semestre 31-12-37	Observations
2e bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 3e bouveau Couchant Nord à 700 m.	101,90	32,40	134,30	A recoupé la faille de Leuth C et la couche 31.
1er bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1er bouveau Couchant Sud à 600 m.	759,90	71,70	831,60	A recoupé la faille d'Eysderbosch et les couches 14 et 13.
1er bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1er bouveau Couchant Nord à 600 m.	124,60	128,60	253,20	A recoupé la couche 21.
2e bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1er bouveau Couchant Sud à 600 m.	986,90	88,15	1.075,05	
2e bouveau Nord-Sud Couchant au Nord du 2e bouveau Couchant Nord à 600 m.	309,25	52,70	361,95	
2e bouveau Couchant Nord à 600 m. . .	1.350,85	91,70	1.442,55	

Comme par le passé, tous ces bouveaux ont été munis d'un revêtement circulaire en claveaux de béton, de $5^{m},30$ de diamètre utile. Au total, il a été creusé, pendant le semestre, 3.494 mètres de travaux préparatoires comprenant 2.446 mètres de bouveaux horizontaux, 256 mètres de bouveaux montants, 31 mètres de burquin, 295 mètres de chassages en ferme et 465 mètres de montage.

Travaux d'exploitation

L'exploitation s'est poursuivie dans les veines précédemment exploitées; un front de taille de 220 mètres de longueur a, d'autre part, été mis en exploitation dans la veine 34, à l'Est de la faille de Leuth. A la fin du semestre, il y avait dix tailles chassantes en exploitation, d'une longueur moyenne de 285 mètres.

La *production* du semestre s'est élevée à 635.220 tonnes.

Le *stock* au 31 décembre était de 69.381 tonnes.

L'*exhaure journalier moyen* a été de 1.109 mètres cubes.

Installations de surface

Au parc de stockage des charbons, les portiques de manutention sont en service. On poursuit l'aménagement des aires de dépôt et la pose des voies.

Au bassin du canal de Maestricht à Bois-le-Duc, on procède au montage d'un second pont-portique de caractéristiques identiques à celui en service, mais équipé pour permettre également le déchargement des bateaux.

Au Sud de la charpenterie, un nouveau local a été construit pour l'emmagasinage et la distribution de la consommation journalière des explosifs.

Au Nord du siège, on a aménagé une nouvelle aire pour le dépôt des bois de mines avec pose des voies à écartement normal et des voies Decauville.

Au triage-lavoir, une nouvelle table a été annexée à l'atelier de traitement pneumatique des charbons fins avec adjonction de bacs laveurs pour le lavage des produits mixteux.

Dans l'ancienne chaufferie du siège, on aménage en sous-sol une station de pompage pour les divers services du siège; dans ce but, un puits capable d'un débit horaire de 1.000 mètres cubes a été creusé dans la nappe aquifère du gravier.

Au rez-de-chaussée de ce bâtiment, on prévoit un garage pour camions, avec locaux pour l'atelier de réparation des barres à miner et magasin à matériel de visite des puits.

Au Nord du puits II, un nouvel ascenseur à matériaux a été mis en service.

Cité

Les travaux de parachèvement de la nouvelle église se sont poursuivis par la pose des vitraux et l'installation des orgues.

Les nouveaux locaux de l'école des garçons sont occupés depuis le mois de septembre; on poursuit l'édification des locaux annexes : salle de réunion, bibliothèque populaire et œuvre des nourrissons.

Dans la partie Nord-Ouest de la Cité, une sous-station électrique, équipée de deux transformateurs de 300 KVA. réduisant la tension de 500 volts à 220/130 volts, a été construite.

Au Sud-Ouest du siège, il a été édifié 100 habitations pour ouvriers et 20 logements pour employés. Ces constructions sont en voie d'achèvement.

La route reliant la chaussée de Maestricht à Maaseik au siège a été bétonnée sur une longueur de 3 kilomètres.

La gravière a produit 12.959 mètres cubes.

Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond	2.421	3.004
Surface	1.396	1.170
Total	3.817	4.174

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE

ADMINISTRATION DES MINES

STATISTIQUE

DES

Industries extractives et métallurgiques

ET DES

APPAREILS A VAPEUR

ANNEE 1937

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser le rapport contenant, pour l'année sous revue, les renseignements statistiques rassemblés par la Direction générale des Mines.

Ce rapport comprend d'abord deux chapitres consacrés, l'un aux industries extractives, auxquelles sont rattachées les fabriques de coke et d'agglomérés, l'autre aux industries métallurgiques.

Les accidents survenus au cours de l'année dans ces diverses industries font l'objet d'un troisième chapitre.

Enfin, le rapport se termine par un relevé des appareils à vapeur existant dans le royaume.

Les principaux résultats statistiques sont disposés en quinze tableaux hors-texte à la fin du rapport.

Les tableaux I, II et III, 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 déclarations ont été vérifiées par les ingénieurs des mines, conformément à l'article 9 du même arrêté.

La première partie du tableau IV, relative aux mines métalliques, est établie de la même façon.

Le tableau XIV donnant la statistique des accidents dans les mines de houille, est établi au moyen des procès-verbaux dressés par les ingénieurs des Mines. Il en est de même des tableaux intercalés dans le texte du rapport et qui sont relatifs aux accidents dans les carrières et dans les usines.

Le tableau XV condense les données des états descriptifs tenus pour les appareils à vapeur par les ingénieurs des Mines et par les ingénieurs pour la protection du Travail.

Quant aux autres tableaux, ils ont été préparés par la Direction générale des Mines au moyen de déclarations que les exploitants de carrières et d'usines ont fournies suivant un usage établi de longue date. Ces déclarations ont été contrôlées dans la mesure du possible par les ingénieurs des Mines, mais l'exactitude rigoureuse ne peut en être certifiée.

Les renseignements complémentaires ou récapitulatifs donnés dans le texte du rapport sont empruntés, en général, aux mêmes sources que ceux contenus dans les tableaux correspondants.

D'autres données, telles que celles relatives à l'outillage mécanique, résultent d'enquêtes effectuées par l'Administration des Mines, qui en vérifie les chiffres autant que possible.

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

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon respectueux dévouement.

Le Directeur général des Mines,
G. RAVEN.

Bruxelles, le 1er novembre 1938.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages du rapport	Numéros des tableaux hors texte
CHAPITRE PREMIER. — *Industries extractives.*		
A. Industries extractives — I. Charbonnages — 1. Importance, conditions et résultats de l'exploitation	645	I, II, III
2. Outillage mécanique des travaux souterrains	679	
3. Transport mécanique souterrain	686	
4. Remblayages hydraulique et pneumatique	691	
5. Exploitation par foudroyage	691	
6. Force motrice et traction chevaline	696	
7. Eclairage	700	
8. Emploi des explosifs	701	
II. Mines métalliques	706	IV
III. Exploitations libres de minerai de fer	706	
IV. Carrières	707	V
V. Récapitulation	708	
B. Fabrication du coke et des agglomérés de houille — I. Fabriques de coke	709	VI
II. Fabriques d'agglomérés	713	VII
C. Mouvement commercial et consommation de houille.	715	
CHAPITRE II. — *Industries métallurgiques.*		
I. Sidérurgie — *a.* Hauts fourneaux	717	VIII
b. Aciéries	721	IX
c. Fabriques de fer puddlé	725	X
d. Laminoirs	727	XI
II. Fabrication des métaux autres que le fer et l'acier — *a.* Fonderies de zinc	731	XII
b. Laminoirs à zinc	734	
c. Autres usines	736	
Récapitulation générale des industries extractives et métallurgiques.	. .	XIII
CHAPITRE III. — *Accidents survenus dans les mines, minières, carrières et usines*	738	XIV
Relevé des appareils à vapeur au 31 décembre 1937	. . .	XV

STATISTIQUE

DES

INDUSTRIES EXTRACTIVES ET METALLURGIQUES

ET DES

APPAREILS A VAPEUR

EN BELGIQUE

pour l'année 1937

CHAPITRE PREMIER

A. — INDUSTRIES EXTRACTIVES

I. — Charbonnages. (Tableaux I, II et III hors-texte.)

1. — Importance, conditions et résultats de l'exploitation

BASSIN DU SUD

a) *Concessions et sièges d'exploitation.*

Nombre et étendue des mines de houille.

Pendant l'année 1937, aucun changement n'est intervenu dans l'étendue totale des concessions. Le nombre des concessions n'a pas été modifié non plus.

Mines de houille concédées. (*Bassin du Sud*)

	Nombre	Etendue en hectares
Hainaut	58	88.713
Namur.	23	12.160
Liége	49	37.866
Luxembourg . . .	1	127
Total. . .	**131**	**138.866**

Nombre et étendue des concessions en activité.

Le nombre et la superficie des concessions de houille qui ont été en activité, c'est-à-dire en exploitation ou en préparation (1) au cours de l'année sous revue, sont les suivants :

Concessions de houille en activité (*Bassin du Sud*)

	Nombre	Etendue en hectares
Hainaut.	49	80.580
Namur	4	1.481
Liége	25	27.428
Total. . .	**78**	**109.489**

Sièges d'exploitation.

Par siège d'extraction, il faut entendre un ensemble de puits ayant des installations communes ou tout au moins en grande partie communes. On ne considère pas, toutefois, comme siège d'extraction spécial, un puits d'aérage par lequel se ferait, par exemple, une petite extraction destinée principalement à fournir le charbon nécessaire

(1) Sont également incluses les concessions dont l'exploitation a cessé, mais où des ouvriers sont encore occupés à des travaux divers (remblayage de puits, etc.).

aux chaudières du dit puits : dans ce cas, le tonnage extrait est porté au compte du siège d'exploitation proprement dit.

Ne sont, d'autre part, considérés comme sièges en réserve, que des sièges possédant encore des installations pouvant permettre éventuellement leur remise en activité.

Nombre de sièges d'extraction (*Bassin du Sud*).

		1913	1927	1930	1935	1936	1937
Nombre de sièges d'extraction	en activité . .	271	240	227	171	168	169
	en réserve . .	18	19	13	32	30	29
	en construction.	16	8	5	1	1	—
	Total .	305	267	245	204	199	198

b). — *Production et vente.*

Vente. — La quantité de charbon vendu et la valeur de ce charbon résultent des déclarations des exploitants. La valeur est le produit réel de la vente. En ce qui concerne le charbon livré aux usines annexées aux mines (fabriques de coke et d'agglomérés, usines métallurgiques et autres), il est évalué à son prix de vente commercial.

Distribution. — Aux termes d'une convention, chaque famille d'ouvrier mineur reçoit gratuitement du charbon à raison de 300 kilogrammes par mois d'été et de 400 kilogrammes par mois d'hiver, soit 4.2 tonnes par an. Les charbonnages ne délivrent plus gratuitement du charbon aux ouvriers pensionnés ni aux veuves d'ouvriers pensionnés.

Le charbon gratuit est évalué à sa valeur commerciale.

Indépendamment de cette distribution, une certaine quantité de charbon est livrée à prix réduit aux ouvriers de la mine ; elle est portée, avec sa valeur commerciale, au chapitre de la vente et la différence entre la valeur commerciale et le prix payé est portée aux dépenses sous la rubrique : *dépenses afférentes à la main-d'œuvre.*

Le charbon livré gratuitement aux ouvriers des usines annexées aux charbonnages est compris dans la vente à ces usines.

CONSOMMATION. — Le charbon consommé est la partie de l'extraction utilisée à chaque mine pour les services de l'exploitation ; il ne comprend pas le charbon que certaines mines achètent pour leurs propres besoins. La valeur du charbon consommé est fixée au prix des qualités correspondantes vendues au dehors.

STOCKS. — La valeur des stocks est déterminée de manière à se rapprocher le plus possible du prix auquel ces stocks auraient pu être réalisés, eu égard à la nature et à la qualité des divers produits qui les constituent.

PRODUCTION. — La production est la somme des quantités vendues, distribuées et consommées, augmentée ou diminuée de la différence entre les stocks au commencement et à la fin de l'année.

La valeur de la production est déterminée de la même manière.

Les charbons extraits sont classés comme suit, d'après leurs teneurs en matières volatiles :

1° charbons Flénu : ceux qui renferment plus de 25 % ;

2° » gras : » de 25 à 16 % ;

3° » demi-gras : » de 16 à 11 % ;

4° » maigres : » moins de 11 %.

Fluctuation de la production.

La production de houille dans le bassin du Sud a atteint 23.201.260 tonnes pendant l'année sous revue, contre 21.593.690 tonnes en 1936.

L'année s'est terminée avec un stock total pour ce bassin de 472.660 tonnes; ce stock est inférieur de 479.480 tonnes à celui qui existait au début de l'année 1937.

Production par district.

Le tableau ci-dessous donne les productions de chacun des districts pendant l'année sous revue, ainsi qu'en 1913, en 1927, en 1930 et au cours des deux années précédentes.

(*Bassin du Sud*)

DISTRICTS MINIERS	PRODUCTION EN TONNES					
	1913	1927	1933	1935	1936	1937
Couchant de Mons	4.406.550	5.890.610	5.541.010	4.590.450	4.693.920	5.100.640
Centre	3.458 640	4.522 660	4.351.920	3.872.970	4.096.290	4.376.260
Charleroi . . .	8.148.020	8.396.680	7.791.480	6.852.000	7 227.720	7.833.740
Namur	829.900	459.850	424.690	321.730	350 920	402.060
Liége	5.998 480	5.848.140	5.491.320	5.188.210	5.224.840	5.488.560
Bassin du Sud	**22.841.590**	**25.117.490**	**23 600 450**	**20 825.360**	**21 593.690**	**23.201.260**

On voit que, par rapport à l'année précédente, la production a augmenté en 1937 dans tous les districts. La production totale du bassin du Sud n'a été supérieure cependant que de 1,6 % à celle de l'année 1913.

Au point de vue de l'importance relative des différents districts, le tableau ci-après permet de faire les remarques suivantes: la part de chacun des districts du Couchant de Mons, de Charleroi et de Namur dans l'extraction du bassin du Sud, a légèrement augmenté par rapport à l'année précédente; la part de chacun des districts du Centre et de Liége a légèrement diminué par rapport à 1936. Par rapport à l'année 1913, la part dans l'extraction du bassin du Sud de chacun des districts du Couchant de Mons et du Centre a augmenté, alors que celle de chacun des 3 autres districts a diminué.

(*Bassin du Sud*)

Districts	Participation en pour-cents de chacun des districts dans la production du Bassin du Sud				
	1913	1930	1935	1936	1937
Couchant de Mons	19,3	23,5	22,0	21,7	22,0
Centre	15,1	18,4	18,6	19,0	18,9
Charleroi	35,7	33,0	32,9	33,5	33,7
Namur	3,6	1,8	1,6	1,6	1,7
Liége	26,3	23,3	24,9	24,2	23,7
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Production moyenne par concession.

Tandis que, par rapport à 1913, la production moyenne par concession a notablement augmenté dans quatre districts et dans l'ensemble du bassin du Sud, elle n'a subi qu'une modification légère dans le district de Charleroi.

DISTRICTS	1913		1936		1937	
	Nombre de concessions actives	Production par concession	Nombre de concessions actives	Production par concession	Nombre de concessions actives	Production par concession
Couchant de Mons	24	183.610	11	426.720	11	463.690
Centre	11	314.420	9	455.140	9	486.250
Charleroi	35	232.800	30	240.920	29	2[illegible]0.130
Namur	12	69.160	4	87.730	4	100.520
Liége	43	139.500	25	208.990	25	219.540
Bassin du Sud	**125**	**182.730**	**79**	**273.340**	**78**	**297.450**

Décomposition de la production suivant la teneur en mat. vol. du charbon.

Au point de vue de la teneur en matières volatiles — laquelle sert de base à la classification des houilles belges en charbons flénus, gras, demi-gras et maigres — la répartition de la production est donnée par le tableau ci-après. Il résulte notamment de ce tableau que la proportion de charbons flénus et celle de charbons maigres sont plus élevées qu'en 1913; celle des charbons gras et celle des charbons demi-gras sont inférieures à ce qu'elles étaient en 1913.

(*Bassin du Sud*)

Nature des Charbons	1913		1936		1937	
	Quantités globales en tonnes	%	Quantités globales en tonnes	%	Quantités globales en tonnes	%
Flénus	2.110.790	9,2	2.835.160	13,1	2.872.810	12,4
Gras	5.453.620	23,9	3.788.150	17,6	4.1[illegible]3.100	17,7
Demi gras	9.715.610	42,6	8.892.290	41,2	9.531.320	41,1
Maigres	6.561.570	24,3	6.077.890	28,1	6.694.030	28,8
	22.841.590	100,0	21.593.690	100,0	23.2[illegible]1.260	100,0

La répartition par qualités varie considérablement d'un district à l'autre. Le tableau ci-après résume à cet égard les indications plus détaillées contenues dans le tableau I hors-texte.

	Couchant de Mons %	Centre %	Charleroi %	Namur %	Liége %
Proportion de charbons flénus et gras	74,2	49,0	9,1	0	6,1
Proportion de charbons demi-gras et maigres	25,8	51,0	90,9	100,0	93,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Décomposition de la production suivant la destination.

Il a été écoulé en 1937 une quantité supérieure de 2,1 % à la production. Ce pourcentage correspond, en tonnage, à la différence constatée entre l'importance des stocks au début et à la fin de l'année.

Le débit comprend la vente, la distribution gratuite aux ouvriers et la consommation pour les besoins propres des mines. Ces deux derniers postes ont représenté respectivement 1,3 % et 6,8 % de la production, contre 1,3 % et 6,9 % l'année précédente. Le tableau ci-après permet la comparaison avec l'année 1936.

(*Bassin du Sud*)

	1936		1937	
	Tonnes	% de la production	Tonnes	% de la production
Production	21.593.690	100.0	23.201.260	100,0
Diminution du stock .	1.323 890	6,1	479.480	2,1
Débit.	22.917.580	106,1	23.680.740	102,1
Vente	21.148.980	97,9	21.821.700	94,0
Distribution gratuite .	284.440	1,3	292.840	1,3
Consommation aux mines	1.484.160	6.9	1.566.200	6,8
Débit.	22.917.580	106,1	23.680.740	102,1

Valeur du charbon

Les valeurs moyennes des charbons vendus par les charbonnages ou livrés aux fabriques de coke et d'agglomérés des concessionnaires sont données dans le tableau suivant, par districts miniers, pour les années 1913, 1927, 1930, pour l'année sous revue ainsi que pour les trois années qui précèdent celle-ci.

Comme précédemment, les prix en 1913 ont été indiqués non seulement en francs de l'époque, mais aussi en francs définis par la stabilisation monétaire de 1926 (1 franc de 1913 = 6,94 francs de 1926).

Dans tout ce qui suit, aucune conversion n'a été faite pour tenir compte du changement de la valeur de l'unité monétaire opéré en 1935 (1 franc de 1926 = 1,389 fr. actuel).

Le tableau ci-après indique que le prix de vente moyen à la tonne, pour l'ensemble du bassin du Sud a subi de 1936 à 1937 une hausse de fr. 33,53. Il convient de rappeler que le prix de vente avait diminué de près de 78 fr. de 1930 à 1934, puis qu'il s'était apparemment relevé de fr. 21,18 de 1934 à 1936, cette dernière différence de prix ne compensant pas la dévaluation de la monnaie.

PRIX MOYEN DE VENTE DES CHARBONS EN FRANCS PAR TONNE
(*Bassin du Sud*)

DISTRICTS	1913 fr. de 1913	1913 fr. convertis (1)	1927 (1)	1930 (1)	1934 (1)	1935 (2)	1936 (3)	1937 (3)
Couchant de Mons .	19,35	134,29	154,17	155,77	82,06	91,10	103,44	133,83
Centre . . .	18,86	130,82	157,61	162.66	86,74	95,27	105,14	137.82
Charleroi . .	19,34	134,22	156,36	171,48	90,18	101,05	113.65	147,56
Namur . . .	17,73	123,05	130,60	149,81	85,47	98,29	108,54	147,15
Liége. . . .	19,93	138,31	169.05	180,40	99,46	108,17	121.14	157,91
Bassin du Sud .	**19,36**	**134,27**	**158,69**	**168,03**	**90,22**	**99,56**	**111,40**	**144,93**

L'Office national des charbons, créé au début de l'année 1935, a exercé une influence qui a eu pour effet

(1) Francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.
(2) Pour l'année 1935, aucune conversion n'a été opérée.
(3) Francs actuels.

de coordonner les fluctuations des prix dans les différents districts.

Les deux tableaux ci-après indiquent les valeurs d'un index établi en prenant comme point de comparaison dans chaque bassin, pour le premier tableau, le prix de 1913 exprimé en francs convertis (1), pour le second, le prix de l'année 1927, année à partir de laquelle l'unité monétaire est restée la même jusqu'en 1935 (2).

Il ne faut pas perdre de vue que ces tableaux ne permettent guère de comparer, d'un bassin à l'autre, la hauteur absolue des prix, puisque le nombre 100 ne correspond pas à un même prix pour les divers districts.

INDEX DU PRIX MOYEN DE VENTE DES CHARBONS *(Bassin du Sud)*
Prix de 1913 exprimés en francs convertis (1) = 100.

DISTRICTS	1913	1927	1930	1934	1935	1936	1937
Couchant de Mons.	100	115	116	61	68	77	100
Centre . .	100	120	124	66	73	80	105
Charleroi . .	100	116	128	67	75	85	110
Namur . . .	100	106	122	69	80	88	120
Liège . . .	100	122	130	72	78	88	114
Bassin du Sud .	**100**	**118**	**125**	**67**	**74**	**83**	108

INDEX DU PRIX MOYEN DE VENTE DES CHARBONS *(Bassin du Sud)*
Prix de 1927 = 100.

DISTRICTS	1927	1930	1934	1935	1936	1937
Couchant de Mons.	100	101	53	59	67	87
Centre . . .	100	103	55	60	67	87
Charleroi .	100	110	58	65	73	94
Namur. . .	100	115	65	75	83	113
Liége . . .	100	107	59	64	72	93
Bassin du Sud .	**100**	**106**	**57**	**63**	**70**	91

(1) Francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.

(2) Les index de prix des marchandises qui sont dressés par le Ministère des Affaires Economiques, des Classes Moyennes et de l'Agriculture ont comme point de comparaison le mois d'avril 1914 ou la période avril 1927-mars 1928.

c) *Superficie exploitée et puissance moyenne.*

La *superficie exploitée* est calculée ou mesurée suivant le développement des couches.

La puissance moyenne est déterminée en adoptant pour densité moyenne du charbon en roche le chiffre de 1,350 et en partant de la production par mètre carré exploité.

Elle pourrait être calculée soit d'après la production brute (c'est-à-dire y compris les pierres mélangées au charbon extrait), soit d'après une production nette dont on aurait éliminé les pierres. Elle est calculée, en réalité, d'après la production des charbonnages évaluée comme il est dit ci-dessus et dont une partie seulement a passé par les lavoirs. Cette production, comme la puissance moyenne, varie donc suivant les soins apportés au triage des pierres à l'intérieur des mines et à la surface et suivant l'importance et l'utilisation des lavoirs des charbonnages.

Pour le bassin du Sud, la puissance moyenne calculée d'après la production nette, a été de $0^m,72$ pendant l'année sous revue, contre $0^m,70$ pendant l'année précédente, comme on le voit sur le tableau ci-après : Puissance moyenne

Année	Puissance moyenne (Bassin du Sud)
1913	0,64 mètre.
1927	0,71 »
1928	0,71 »
1929	0,74 »
1930	0,73 »
1931	0,72 »
1932	0,71 »
1933	0,69 »
1934	0,70 »
1935	0,69 »
1936	0,70 »
1937	0,72 »

La puissance moyenne des couches calculée par concession varie de $0^m,58$ à $1^m,26$ dans le Couchant de Mons, de $0^m,62$ à $0^m,86$ dans le Centre, de $0^m,49$ à $0^m,98$ à Charleroi, de $0^m,62$ à $1^m,00$ à Namur et de $0^m,41$ à $0^m,92$ à Liége.

d) *Personnel ouvrier.*

Le *nombre de jours de présence* est relevé sur les feuilles de salaires.

On entend par ouvriers à veine : les haveurs, les hayeurs et les rappresteurs qui concourent à l'abatage du charbon.

Pour chaque mine, le nombre de jours d'extraction de l'année est le total des jours où au moins l'un des puits d'extraction a été en activité. On en détermine la moyenne composée pour avoir le nombre moyen de jours d'extraction par district et pour l'ensemble du bassin (1).

Dans chaque concession, on calcule un *nombre moyen d'ouvriers* en divisant le nombre de jours de présence pendant les jours d'extraction, par le nombre de jours d'extraction de la mine. On totalise ces nombres d'ouvriers pour avoir le personnel des charbonnages.

La répartition du personnel suivant le sexe et l'âge se fait en prenant quatre quinzaines normales de travail, une par trimestre ; on fait le classement par catégorie pour chacune d'elles, on prend les moyennes et on applique celles-ci aux nombres d'ouvriers de l'intérieur et de la surface calculés comme il est dit ci dessus.

La production moyenne journalière par ouvrier est obtenue en divisant le nombre de tonnes produites par le nombre de jours de présence.

La production moyenne annuelle par ouvrier est obtenue en divisant le nombre de tonnes produites, par le nombre d'ouvriers calculé comme il est expliqué ci-dessus.

(1) Cette moyenne composée est obtenue en divisant le nombre de journées effectuées par les ouvriers à veine, par le nombre d'ouvriers à veine déterminé comme il est indiqué plus loin. Dans chaque concession, on détermine le nombre moyen d'ouvriers à veine en divisant le nombre de jours de présence des ouvriers à veine, par le nombre de jours d'extraction

Nombre de jours d'extraction

Le nombre moyen de jours d'extraction pour le bassin du Sud a été de 293,76 pendant l'année sous revue, contre 276,83 en 1936.

Dans tous les districts, les nombres de jours d'extraction ne se sont pas sensiblement écartés de cette moyenne, comme l'indique le relevé ci-après, extrait du tableau II hors-texte.

Districts :	Nombres de jours d'extraction :
Couchant de Mons	293,91
Centre	291,16
Charleroi	294,18
Namur	293,12
Liége	294,81

Personnel ouvrier

Le nombre moyen d'ouvriers mineurs de diverses catégories occupés dans le Bassin du Sud, est donné dans le tableau suivant :

(*Bassin du Sud*)

ANNÉES	NOMBRE MOYEN D'OUVRIERS			
	à veine	de l'intérieur (1)	de la surface	de l'intérieur et de la surface réunis
1913	**24.844**	**105.801**	**39 536**	**145 337**
1921-1930 (2)	**21.115**	**103.383**	**45.685**	**149.068**
1931	18.246	91.840	40.341	132 181
1932	16.626	83 302	36.380	119.682
1933	16.323	81.078	35.464	116.542
1934	15.877	74.242	32 887	107.129
1935	15.207	70 480	31.476	101.956
1936	14.964	70.569	31.828	102.397
1937	15.190	73.399	32 022	105.421

Au cours de l'année sous revue, l'effectif des ouvriers de toutes les catégories a marqué une légère augmentation.

(1) Y compris les ouvriers à veine.
(2) Moyenne annuelle.

Par rapport à 1913, le tableau ci-dessus accuse une diminution de 9.654 unités pour les ouvriers à veine, de 32.402 unités pour les ouvriers de l'intérieur, y compris les ouvriers à veine, de 7.514 unités pour les ouvriers de la surface et de 39.916 unités pour l'ensemble du personnel ouvrier.

Il y a également une diminution importante par rapport aux effectifs moyens de la période décennale 1921-1930. Cette diminution atteint 5.925 unités pour les ouvriers à veine, 29.984 unités pour les ouvriers de l'intérieur, 13.663 unités pour les ouvriers de la surface et 43.647 unités pour l'ensemble du personnel ouvrier.

Mais il ne faut pas perdre de vue que, comme il est indiqué plus loin, le bassin du Nord a occupé, d'autre part, beaucoup plus d'ouvriers en 1937 que pendant la période décennale précitée et surtout qu'en 1913.

La répartition du personnel suivant le sexe et l'âge est donnée par le tableau ci-après, relatif à l'année 1937:

(Bassin du Sud)

CATÉGORIES			PROPORTION %	
Intérieur	Hommes et garçons	de 21 ans ou plus	65,4	69,6
		de 18 à 20 ans	1,9	
		de 14 à 17 ans	2,3	
Surface	Hommes et garçons	de 21 ans ou plus	25,4	27,9
		de 18 à 20 ans	0,9	
		de 14 à 17 ans	1,6	
	Femmes et filles	de 21 ans ou plus	2,0	2,5
		de 14 à 20 ans	0,5	
		Total		100,0

Les trois groupes d'ouvriers : ouvriers à veine, autres ouvriers de l'intérieur et ouvriers de la surface, dont l'ensemble constitue le personnel ouvrier des charbonnages, n'ont pas la même importance relative dans les différents districts houillers du pays. C'est dans les districts du Couchant de Mons et de Namur que la proportion des ouvriers à veine est la plus forte, et à Liége qu'elle est la plus faible, ainsi qu'on le voit par l'examen du tableau ci-après. Il en était de même en 1927. En 1913, cette proportion était la plus élevée dans le district du Couchant de Mons et la plus faible à Liége.

(Bassin du Sud.)

DISTRICTS		Ouvriers à veine — %	Ouvriers du fond non compris les ouvriers à veine — %	Ouvriers de la surface — %
Couchant de Mons	1937	17,1	54,1	28,8
	1936	17,3	53,5	29,2
	1927	15,9	56,1	28,0
	1913	**19,5**	**56,1**	**24,4**
Centre	1937	13,2	56,8	30,0
	1936	13,6	55,3	31,1
	1927	14,8	56,6	28,6
	1913	**18,2**	**54,4**	**27,4**
Charleroi	1937	14,9	51,9	33,2
	1936	14,8	51,1	34,1
	1927	13,4	53,6	33,0
	1913	**16,0**	**53,6**	**30,4**
Namur	1937	17,7	50,3	32,0
	1936	17,2	48,3	34,5
	1927	16,2	55,0	28,8
	1913	**18,8**	**56,8**	**24,4**
Liége	1937	12,3	59,5	28,2
	1936	12,7	58,8	28,5
	1927	12,4	59,6	28,0
	1913	**15,6**	**58,6**	**25,8**
Bassin du Sud	1937	14,4	55,2	30,4
	1936	14,6	54,3	31,1
	1927	14,0	56,3	29,7
	1913	**17,1**	**55,7**	**27,2**

Par rapport à l'année 1913, la proportion des ouvriers à veine a nettement diminué dans tous les districts : pour l'ensemble du bassin du Sud, elle a passé de 17,1 en 1913 à 14,4 % en 1937. Cependant dans tous les districts, sauf dans ceux du Centre et de Liége, cette proportion est plus élevée en 1937 qu'en 1927.

Dans tous les districts, la proportion des ouvriers de la surface, qui était sensiblement plus élevée en 1927 qu'en 1913, a encore augmenté en 1937 par rapport à 1927. Dans l'ensemble, cette proportion s'est élevée de 27,2 % en 1913 à 29,7 % en 1927 et à 30,4 % en 1937.

Quant à la proportion d'ouvriers du fond autres que les ouvriers à veine, on la trouve en 1937, et pour l'ensemble du bassin du Sud, inférieure à ce qu'elle était en 1913 et en 1927.

e) *Production par ouvrier.*

Production journalière

Les productions journalières moyennes par ouvrier sont données dans les tableaux ci-dessous, par catégories d'ouvriers et par districts, pour les années 1913, 1927 et 1930, pour l'année sous revue et pour les deux années qui ont précédé celle-ci.

Districts miniers	Production moyenne journalière par ouvrier à veine (en tonnes)					
	1913	1927	1930	1935	1936	1937
Couchant de Mons	2,422	3,429	3,749	4,628	4,560	4,485
Centre	3,457	3,851	4,617	5,416	6,175	6,286
Charleroi	3,937	4,118	4,563	5,044	5,113	5,089
Namur	3,146	4,160	4,074	4,605	4,626	4,512
Liége	3,406	3,853	4,467	5,329	5,441	5,487
Le Bassin du Sud	**3,160**	**3,823**	**4,321**	**5,068**	**5,213**	**5,199**

Districts miniers	Production moyenne journalière par ouvrier de l'intérieur y compris les ouvriers à veine (en tonnes)					
	1913	1927	1930	1935	1936	1937
Couchant de Mons	0,613	0,737	0,797	1,092	1,084	1,052
Centre	0,744	0,786	0,904	1,114	1,195	1,163
Charleroi	0,894	0,804	0,871	1,111	1,115	1,106
Namur	0,764	0,929	0,915	1,140	1,166	1,158
Liége	0,704	0,656	0,745	0,927	0,937	0,912
Le Bassin du Sud	**0,731**	**0,747**	**0,827**	**1,055**	**1,074**	**1,052**

Districts miniers	Production moyenne journalière par ouvrier de l'intérieur et de la surface réunis (en tonnes)					
	1913	1927	1930	1935	1936	1937
Couchant de Mons	0,460	0,525	0,564	0,761	0,759	0,742
Centre	0,535	0,556	0,631	0,767	0,813	0,802
Charleroi	0,575	0,533	0,576	0,723	0,725	0,730
Namur	0,573	0,654	0,643	0,737	0,751	0,779
Liége	0,517	0,468	0,530	0,656	0,662	0,649
Le Bassin du Sud	**0,538**	**0,520**	**0,572**	**0,720**	**0,731**	**0,724**

Dans la comparaison de l'année 1937 avec les années précédentes au point de vue de la production journalière moyenne par ouvrier, il faut tenir compte de la réduction de la limite légale de la journée de présence des ouvriers *dans les travaux souterrains*; cette limite a été ramenée de 8 heures à 7 heures 30 à partir du 1er février 1937.

L'effet de cette réduction s'est combiné, non seulement à celui des nombreux éléments qui influencent

d'ordinaire le rendement, mais aussi à celui des réactions engendrées par la mesure elle-même.

Les tableaux qui précèdent indiquent que l'effet utile des ouvriers de l'intérieur a diminué dans tous les districts et est revenu, pour l'ensemble du bassin du Sud, à un niveau légèrement inférieur à celui de 1935.

En ce qui concerne les seuls ouvriers à veine, l'effet utile a légèrement diminué dans l'ensemble mais a cependant continué à suivre, dans les districts du Centre et de Liége, une allure ascendante, moins accentuée toutefois que les années précédentes.

Quant à l'effet utile général, il est en hausse dans les districts de Charleroi et de Namur et en baisse dans les autres régions. Pour le bassin du Sud, le recul est d'environ 1 %.

Production annuelle

Le tableau ci-dessous indique la production annuelle par ouvrier dans les cinq districts et dans l'ensemble du bassin du Sud.

Districts miniers	Production annuelle (en tonnes) par ouvrier								
	à veine			de l'intérieur (1)			de l'intérieur et de la surface réunis		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937	1935	1936	1937
Couchant de Mons	1.280	1.278	1.318	312	313	316	221	222	225
Centre	1.498	1.728	1.830	314	341	345	218	235	241
Charleroi . . .	1.276	1.394	1.497	292	313	333	194	207	223
Namur	1 087	1.227	1.323	283	323	345	188	211	234
Liége	1.539	1.514	1.618	275	269	276	197	193	198
Le Bassin du Sud	**1.369**	**1 443**	**1 527**	**295**	**306**	**316**	**204**	**211**	**220**

(1) Y compris les ouvriers à veine.

Dans tous les districts et pour chacune des catégories d'ouvriers, la production annuelle par ouvrier a été plus élevée qu'en 1935 et 1936, à cause de l'augmentation du nombre de jours d'extraction et, partant, du nombre de journées effectuées par ouvrier.

f). — *Salaires.*

On comprend dans les salaires globaux tous ceux qui ont été gagnés par les ouvriers des mines, désignés comme tels au registre tenu en exécution de la loi du 15 juin 1896 sur les règlements d'atelier, et non ceux payés par certains entrepreneurs pour travaux effectués à forfait, tels que construction de bâtiments, montage de machines, etc.

Dans les salaires bruts ne sont pas compris le coût des explosifs consommés dans les travaux à marché, ni celui des fournitures d'huile pour l'éclairage, ni les indemnités pour détérioration du matériel, etc. ; mais les sommes retenues pour l'alimentation des caisses de secours et de prévoyance y sont incluses.

La détermination des salaires journaliers moyens bruts et des salaires journaliers moyens nets est obtenue en divisant le montant total des salaires des ouvriers, bruts d'une part, nets de l'autre, par le nombre de jours de présence.

Le salaire annuel moyen est obtenu en divisant le montant total des salaires, par le nombre d'ouvriers établi comme il est dit ci-dessus.

Salaires

La somme totale des salaires *bruts*, dont la décomposition par districts est donnée dans le tableau III hors-texte, a été pendant l'année sous revue de 1.470.951.800 francs. Les autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre se sont élevées à 270.591.100 francs, soit 18,4 % des salaires bruts, contre 18,3 % en 1936, 16,1 % en 1935, 15,9 % en 1934, 16,1 % en 1933, 14,4 % en 1931 et 11,3 % en 1930.

Le tableau suivant permet de comparer les salaires journaliers *nets* en 1913, en 1927, en 1930, pendant l'année sous revue et pendant les deux années précédentes :

(*Bassin du Sud*).

Catégories d'ouvriers	Salaires journaliers nets						
	1913 Francs 1913	1913 Fr. convertis (1)	1927 (1)	1930 (1)	1935 (2)	1936 (3)	1937 (3)
Ouvriers à veine	6,54	45,38	48,91	61,31	40,49	43,73	53,34
Ouvr. de l'intérieur (4)	5,76	39,97	44,14	55,83	37,07	39 85	47,77
Ouvriers de la surface	3,65	25,33	30,98	39,08	27,92	30,26	36,01
Ouvriers de l'intérieur et de la surface réunis	5,17	35,88	40,13	50,67	34,16	36,78	44,11

Pendant l'année 1937, les salaires moyens nets ont donc été considérablement majorés.

Dans les tableaux ci-après, les salaires de 1937 sont exprimés en pour-cents des salaires de 1913 convertis en francs définis par la stabilisation monétaire de 1926 (1 franc de 1913 = 6,94 francs) ; ils sont également exprimés en pour-cents des salaires de 1927.

(*Bassin du Sud*)

Catégories d'ouvriers	Salaires journaliers moyens nets					
	en 1913		en 1927	en 1937		
	fr. 1913	fr. (1)	fr.	fr. (3)	% par rapport aux salaires de 1913 exprimés en fr convertis	% par rapport aux salaires de 1927
Ouvriers à veine	6,54	45,38	48,91	53,34	118	109
Ouvriers de l'intérieur (4)	5,76	39,97	44,14	47,7	120	108
Ouvriers de la surface	3,65	25,33	30,98	36,01	142	116
Ouvriers du fond et de la surface réunis	5,17	35,88	40,13	44,11	123	110

(1) Francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.
(2) Pour l'année 1935, aucune conversion n'a été opérée.
(3) Francs actuels.
(4) Y compris les ouvriers à veine.

(*Bassin du Sud*)

ANNÉES	Salaires moyens nets (fond et surface réunis)		
	Francs convertis (1)	% par rapport aux salaires de 1913 exprimés en fr. convert	% par rapport aux salaires de 1927
1913	35,88	100	89
1927	40,13	112	100
1928	40,60	113	101
1929	47,37	132	118
1930	50,67	141	126
1931	42,58	119	106
1932	36,72	102	92
1933	35,39	99	88
1934	35,08	98	87
1935	34,16 (3)	95	85
1936	36,78 (2)	103	92
1937	44,11 (2)	123	110

g). — *Dépenses d'exploitation.*

Les dépenses totales effectuées sont réparties en quelques postes principaux, ainsi qu'il est indiqué à l'arrêté royal du 20 mars 1914, relatif aux redevances fixe et proportionnelle sur les mines.

On les répartit également en deux catégories : les dépenses ordinaires et les dépenses extraordinaires.

Les dépenses extraordinaires ou de premier établissement, que l'industriel amortit généralement en un certain nombre d'années, comprennent les postes ci-dessous indiqués :

1° Creusement de puits et galeries d'écoulement et de transport ;

2° Construction de chargeages, de chambres de machines, écuries et travaux de création de nouveaux étages d'exploitation ;

3° Achat de terrains ;

4° Construction de bâtiments pour bureaux, machines, ateliers de triage et de lavage des produits, ateliers de charpenteries, forges, lampisteries, maisons de directeurs et d'employés, etc. ;

(1) Francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.
(2) Francs actuels.
(3) Pour l'année 1935, aucune conversion n'a été opérée.

5° Achat de machines, chaudières, moteurs divers, non compris les outils, le matériel roulant, les chevaux, etc.;

6° Les voies de communication, le matériel de transport et de traction.

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable

Dans les deux tableaux suivants, les dépenses, non compris la valeur de la partie des charbons extraits consommée aux mines mêmes, mais y compris les dépenses de premier établissement, sont rapportées à la *production vendable*, c'est-à-dire déduction faite du tonnage prélevé sur l'extraction pour être consommé aux mines mêmes. Le premier de ces tableaux donne la décomposition des dépenses dans chaque district. Le second donne, pour l'ensemble du bassin du Sud, la comparaison des dépenses effectuées au cours des trois dernières années.

Pendant l'année sous revue, le prix de revient par tonne vendable a donc augmenté de fr. 24,24 par rapport à l'année précédente.

Cette augmentation est à rapprocher de la majoration de fr. 33,53 mentionnée précédemment, sur le prix de vente.

En 1913, et par tonne de charbon vendable, les salaires bruts s'élevaient à fr. 11,13 (77,24 en francs définis par la stabilisation monétaire de 1926) ; le prix de revient total, y compris les travaux de premier établissement, à fr. 18,27 (126,79) ; les travaux de premier établissement à fr. 2,19 (15,20) et la valeur du charbon vendable à fr. 19,18 (133,11). Les dépenses autres que les salaires, en faveur de la main-d'œuvre, étaient moins élevées : la distribution gratuite de charbon, les allocations familiales, les allocations de maladie et les congés payés notamment, n'existaient pas.

(Bassin du Sud.)

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable	Mons Fr.	Centre Fr.	Charleroi Fr.	Namur Fr	Liége Fr.	Le Bassin du Sud Fr.
Main-d'œuvre	**77,03**	**73,31**	**80,22**	**76,85**	**90,07**	**80,50**
Salaires bruts	64,42	61,92	67,76	64,58	76,70	67,99
Indemnités pour réparation des accidents de travail	2,29	1,44	2,65	2,31	2,15	2,22
Versements à la caisse de prévoyance	3,20	3,18	3,50	3,31	3,99	3,48
Valeur du rabais pour le charbon à prix réduit	0,29	0,21	0,11	—	0,15	0,18
Valeur du charbon distribué gratuitement	2,61	2,64	2,50	2,85	2,68	2,60
Rémunération des congés légaux	1,32	1,23	1,42	1,31	1,53	1,39
Allocations familiales	1,45	1,34	1,43	1,36	1,60	1,46
Allocations de maladie	0,55	0,31	0,46	0,55	0,63	0,49
Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	0,90	1,04	0,39	0,55	0,64	0,69
Consommations	**29,29**	**28,32**	**27,57**	**18,36**	**28,26**	**28,09**
Bois	10,24	11,72	11,68	8,74	9,71	10,85
Charbon acheté au dehors	0,05	0,83	0,63	0,27	0,85	0,58
Energie électrique achetée au dehors	6,63	1,70	4,70	4,02	4,72	4,56
Matériaux divers	12,37	14,07	10,56	5,33	12,98	12,10
Achat de mobilier, matériel, outils, lampes, chevaux, etc.	**3,97**	**3,69**	**4,23**	**2,54**	**3,26**	**3,81**
Achat de machines, terrains, construction de bâtiments, etc.	**5,86**	**3,68**	**2,73**	**0,91**	**6,21**	**4,40**
Contributions, redevances, taxes	**1,23**	**1,18**	**1,06**	**0,86**	**1,45**	**1,21**
Réparations et indemnités pour dommages à la surface	**0,92**	**0,70**	**1,68**	**2,29**	**2,60**	**1,56**
Frais divers. — Appointements (y compris les tantièmes)	**7,01**	**9,08**	**8,03**	**14,47**	**11,39**	**8,91**
Total général	**125,31**	**119,96**	**125,52**	**116,28**	**143,24**	**128,48**
Travaux de premier établissement compris dans les dépenses détaillées ci-dessus	**8,43**	**6,67**	**3,98**	**1,07**	**8,65**	**6,53**

(*Bassin du Sud*)

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable	Année 1935 Francs	Année 1936 Francs	Année 1937 Francs
Main-d'œuvre	**61,40**	**66,44**	**80,50**
Salaires bruts	52,90	56,14	67,99
Indemnités pour réparation des accidents de travail	1,79	1,92	2,22
Versements à la caisse de prévoyance	2,36	2,60	3,48
Valeur du rabais pour le charbon à prix réduit	0,13	0,14	0,18
Valeur du charbon distribué gratuitement	2,20	2,19	2,60
Rémunération des congés légaux	—	1,13	1,39
Allocations familiales	1,01	1,16	1,46
Allocations de maladie	0,42	0,41	0,49
Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	0,59	0,75	0,69
Consommations	**19,75**	**21,60**	**28,09**
Bois	8,04	8,62	10,85
Charbon acheté au dehors	0,27	0,35	0,58
Energie électrique achetée au dehors	3,03	3,24	4,56
Matériaux divers	8,41	9,40	12,10
Achat de mobilier, matériel, outils, lampes, chevaux etc (1)	**2,18**	**2,56**	**3,81**
Achat de machines, terrains, construction de bâtiments, etc	**1,91**	**3,17**	**4,40**
Contributions, redevances, taxes	**1,25**	**1,32**	**1,21**
Réparations et indemnités pour dommages à la surface	**1,26**	**1,41**	**1,56**
Frais divers. — Appointements (y compris les tantièmes)	**7,38**	**7,73**	**8,91**
Total général	**95,13**	**104,24**	**128,48**
Travaux de premier établissement compris dans les dépenses détaillées ci-dessus	**3,15**	**4,48**	**6,53**

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne nette produite

A la différence des tableaux des deux pages précédentes, le tableau III hors-texte indique les dépenses d'exploitation (y compris les dépenses de premier établissement) rapportées, non à la tonne vendable, mais *à la tonne nette produite*. Ces dépenses y sont décomposées en leurs principaux éléments. On peut grouper les éléments relatifs à la main-d'œuvre, ceux relatifs aux consommations et acquisitions et enfin ceux qui n'entrent

(1) Avant l'année 1935, ces postes étaient répartis sous d'autres rubriques.

pas dans les deux groupes précédents. En rapprochant les chiffres ainsi obtenus des chiffres correspondants des années 1913, 1927 et 1936, on obtient le tableau suivant:

1913 Frs.	1913 %	Eléments du prix de revient par tonne produite	1927 Frs.	1927 %		1936 Frs.	1936 %		1937 Frs.	1937 %	
10,03	57,28	Salaires bruts	78,93	55,3	62,0	52,29	52,1	61,6	63,40	50,9	60,3
		Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	9,54	6,7		9,58	9,5		11,66	9,4	
7,48	42,72	Consommations et acquisitions	42,73	30,0		28,84	28,7		38,48	30,9	
		Autres frais	11,38	8,0		9,75	9,7		10,89	8,8	
17,51	100,00	Total des dépenses	**142,58**	100,0		**100,46**	100,0		**124,43**	100,0	

En ajoutant aux données précédentes le boni ou le mali, on peut établir d'une manière analogue la décomposition de la valeur d'une tonne de houille.

Décomposition de la valeur d'une tonne de houille.

1913 Frs.	1913 %	Eléments de la valeur d'une tonne produite	1927 Frs.	1927 %		1936 Frs.	1936 %		1937 Frs.	1937 %	
10,03	54,73	Salaires bruts	78,93	52,9	59,3	52,29	48,2	57,0	63,40	44,6	52,8
		Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	9,54	6,4		9,58	8,8		11,66	8,2	
7,48	40,75	Consommations et acquisitions	42,73	28,7		28,84	26,6		38,48	27,0	
		Autres frais	11,38	7,6		9,75	9,0		10,89	7,7	
17,51	95,48	Total des dépenses	142,58	95,6		100,46	92,6		124,43	87,5	
+0,83	+4,52	Boni (+) ou mali (—)	+6,65	+4,4		+8,00	+7,4		+17,84	+12,5	
18,34	100,00	Valeur d'une tonne de houille	**149,23**	100,0		**108,46**	100,0		**142,27**	100,0	

h) *Résultats de l'exploitation.*

Le résultat de l'exploitation est l'excédent de la valeur produite, c'est-à-dire de la valeur de la production, sur les dépenses totales relatives à l'exploitation liquidées au cours de l'exercice, tous frais compris, même les dépenses de premier établissement.

Le résultat de l'exploitation établi par l'Administration des mines, selon des règles fixées par la loi et en vue de l'évaluation de la redevance proportionnelle due par les concessionnaires des mines, n'est pas un bénéfice industriel ; il est différent du bénéfice que les sociétés concessionnaires inscrivent dans les bilans.

Les dépenses totales de l'année sous revue ont été inférieures à la valeur globale du charbon produit.

Il en résulte pour l'ensemble des charbonnages du bassin du Sud un bénéfice global de 413.752.100 francs, soit 17,84 francs par tonne nette produite en 1937, tandis que l'exercice précédent se clôturait par un bénéfice global de 172.748.400 francs, soit 8 fr. par tonne.

Si l'on défalque des dépenses le coût des travaux de premier établissement, qui s'est élevé à 141.294.900 fr., on trouve que le boni s'élève à 555.047.000 francs ou 23 fr. 93 par tonne (voir tabl. III et p. 672).

Ni l'un ni l'autre des résultats ainsi établis ne correspond au solde du bilan des sociétés charbonnières; en effet, dans la comptabilité industrielle, les dépenses de premier établissement sont amorties en un nombre plus ou moins grand d'années.

Il est à noter également que les bénéfices ou les pertes réalisés par les sociétés charbonnières sur la fabrication du coke et des agglomérés n'interviennent pas dans l'évaluation administrative du produit net, qui ne concerne que l'exploitation des mines.

Dans le tableau suivant, on trouve le résultat moyen des trois dernières périodes décennales, celui de la pé-

riode 1911-1920 étant toutefois calculé sans tenir compte des cinq années affectées directement par la guerre. Ce tableau indique ensuite les résultats des années 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936 et 1937.

D'après les opérations de l'année sous revue, 67 charbonnages du bassin du Sud présentent un excédent de la valeur produite sur les dépenses; le total de ces excédents s'est élevé à environ 427 millions de francs. D'autre part, dans 11 charbonnages, la valeur produite a été dépassée par le montant des dépenses et les mali totalisés de ces mines représentent environ 13,5 millions de francs.

PERIODES	Bénéfice (+) ou perte (—) de l'ensemble des charbonnages du bassin du Sud			
	en francs de la période considérée		en francs convertis (1)	
	Résultat global	Résultat par tonne	Résultat global	Résultat par tonne
1901-1910 (moyenne annuelle)	+ 30.856.000	+ 1,36 (2)	+214 143.000	+ 9,44
1911-1920 (moyenne des cinq années non affectées directement par la guerre).			+ 220.611.000	+ 10,05
1921-1930 (moyenne annuelle)			+ 107.047.000	+ 4,80
1931	— 283.420.300	— 12,39	— 283.420.300	— 12,39
1932	— 167.442.300	— 9,57	— 167.442.300	— 9,57
1933	— 130.618.200	— 6,36	— 130.618.200	— 6,36
1934	— 136.912.800	— 6,57	— 136.912.800	— 6,57
1935	+ 109.689.600	+ 5,27	—	—
1936	+ 172.748.400	+ 8,00	—	—
1937	+ 413.752.100	+ 17,84	—	—

(1) Francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.

(2) Le bénéfice de 1,27 fr. par tonne indiqué dans les *Annales des Mines* de l'année 1911 (statistique de 1910) pour la période 1901-1910 était calculé par tonne de production brute. Les chiffres ci-dessus sont rapportés à la production nette.

Pour l'ensemble des 78 charbonnages en activité, la valeur produite est supérieure aux dépenses de 413.752.100 francs, ce qui représente un bénéfice de 17,84 francs par tonne extraite, comme il a été dit plus haut.

Chacun des districts considéré isolément présente un boni.

Districts	Couchant de Mons	Centre	Charleroi	Namur	Liége	Le Bassin du Sud
Boni . . . fr.	65.478.600	90.235.500	186.475 000	12.049.500	79.016.900	**427.255 500**
Mali . . . fr.	1.069.500	405.600	7.790 100	150.700	4.087.500	**13 503.400**
Excédent du boni + ou du mali — . . fr.	+64.409.100	+89.829.900	+172.684.900	+11.898.800	+74 929.400	**+413.752.100**
Dépenses de l'établissement . fr.	40.706.900	26.934.300	28.876.000	407.900	44.369.800	**141 294.900**
Excédent du boni ou du mali par tonne extraite fr.	+ 12,63	+20,52	+22,05	+29,59	+ 13,65	**+ 17,84**
Frais de l'établissement pr tonne extraite . . fr.	7,98	6,15	3,69	1,01	8,08	**6,09**

Il y a donc eu, en 1937, une amélioration générale très considérable dans tous les districts.

Bassin de la Campine (*ou* Bassin du Nord).

Concessions et siéges d'exploitation

Le nombre de mines concédées a été de 9 comme l'année précédente; l'étendue totale, qui est de 35.122 hectares, n'a pas été modifiée.

Sept de ces concessions sont en activité, c'est-à-dire en exploitation ou en préparation.

Six sièges d'extraction sont en exploitation; un siège est en préparation.

Fluctuation de la production

La production nette a atteint 6.657.980 tonnes, contre contre 6.273.600 tonnes en 1936.

Le bassin de la Campine est intervenu en 1937 pour

22,3 % dans la production totale du Royaume, contre 22,5 % en 1936 et 21,4 % en 1935.

Le tableau ci-après et le diagramme n° 1 montrent l'intervention de ce bassin dans l'industrie houillère du royaume.

ANNÉES	BASSIN DU SUD		BASSIN DU NORD		LE ROYAUME	
	Production annuelle — 1.000 t.	% de la prod. moy. an. du pays pendant la période 1921 - 1930	Production annuelle — 1 000 t.	% de la prod. moy. an. du pays pendant la période 1921 - 1930	Production annuelle — 1.000 t.	% de la prod. moy. an. du pays pendant la période 1921 - 1930
1901 1910 .	**22 736**	**92.0**	»	»	**22.736**	**92,0**
1911-1913 .	**22.956**	**92,9**	»	»	**22.956**	**92.9**
1921-1930 .	**22.916**	**92.7**	**1.792**	**7,3**	**24.708**	**100.0**
1931 . . .	22.865	92,5	4.177	16,9	27.042	109,4
1932 . . .	17 497	70,8	3.926	15,9	21 423	86,7
1933 . . .	20 531	83,1	4.769	19,3	25.300	102,4
1934 . . .	20.845	84,4	5.544	22,4	26 389	106,8
1935 . . .	20.825	84.3	5 681	23,0	26 506	107 3
1936 . . .	21.594	87,4	6.273	25,4	27.867	112,8
1937 . . .	23.201	93,9	6.658	26,9	29.859	120,8

Production moyenne par concession

La production moyenne par concession en activité a été de 951.140 tonnes en Campine, tandis qu'elle n'a été que de 297.450 tonnes dans le bassin du Sud, pendant l'année sous revue.

Décomposition de la production suivant la teneur en mat. vol. du charbon

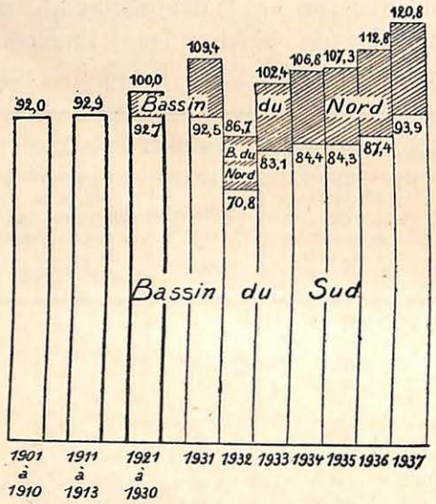
Les charbons extraits appartiennent aux catégories des charbons flénus et des charbons gras. Les premiers ont représenté, en 1937, 60 % de la production (contre 59 % en 1936 (1), 62 % en 1935, 63 % en 1934, 55 % en 1933 et en 1932 et 71 % en 1931), les seconds les 40 % restants.

Décomposition de la production suivant la destination

Par rapport à 100 tonnes produites, 6,6 tonnes ont été consommées par les mines, 1 tonne a été affectée à la distribution gratuite et 91,3 tonnes ont été vendues. Le débit a donc été inférieur de 1,1 % à la production; cette différence correspond, en tonnage, à l'augmenta-

(1) Chiffre rectifié. Voir tableau n° I, hors-texte.

DIAGRAMME N° I. — Fluctuations de la production de houille (bassin du Sud et bassin du Nord), et comparaison avec les moyennes des périodes 1901-1910, 1911-1913 et 1921-1930.



tion du stock pendant l'année. La proportion de charbon consommé par les mines continue à être légèrement plus faible que dans le bassin du Sud.

Valeur du charbon.

Le prix de vente moyen des années 1927 et 1930, de l'année sous revue et des deux années précédentes est indiqué ci-après, avec les données correspondantes pour le bassin du Sud et pour le Royaume.

Le prix de vente moyen du bassin de la Campine s'est rapproché en 1937 de celui du bassin du Sud. Il a été

BASSINS	Prix de vente moyen annuel				
	1927	1930	1935	1936	1937
Bassin du Nord (Campine). . .	164.66	153,45	93,22	104,09	142,53
Bassin du Sud . .	158,69	168,03	99,56	111,40	144,93
Royaume	**159,24**	**165,93**	**98,21**	**109,78**	**144,41**

sensiblement plus élevé que celui du district du Couchant de Mons (fr. 133,83), district qui présente le plus d'analogie avec le bassin de la Campine, quant à la nature des charbons extraits.

Puissance moyenne

De la production et de la superficie exploitée dans le bassin du Nord, on déduit comme puissance moyenne des parties de couches déhouillées: $1^m,11$ pendant l'année 1937, contre $1^m,09$ pendant l'année précédente.

Cette puissance est très supérieure à celle trouvée pour le bassin du Sud, laquelle n'a été que de $0^m,72$ pendant l'année sous revue.

Nombre de jours d'extraction

Le nombre de jours d'extraction a été en moyenne de 302,40 contre 290,30 en 1936; pour le bassin du Sud il n'a été, en 1937, que de 293,76.

Personnel ouvrier

Dans l'ensemble, le nombre d'ouvriers occupés en 1937 est en augmentation par rapport à 1936. Toutefois, le nombre des ouvriers de la surface a subi un faible recul, comme le montre le tableau ci-après:

(*Campine*)

ANNÉES	Ouvriers à veine	Ouvriers de l'intérieur (2)	Ouvriers de la surface	Ouvriers de l'intérieur et de la surface réunis
1911-1913 (1)	»	60	467	**527**
1921-1930 (1)	**1 001**	**8.424**	**4.000**	**12 424**
1931	2.111	14.570	5.962	20.532
1932	2.122	13.080	5 554	18.634
1933	2.165	12.444	5.947	18 391
1934	2.513	12.719	5.857	18.576
1935	2.696	12.897	5.760	18.657
1936	2.584	12 393	6 369	18.762
1937	2.842	13.449	6.329	19.778

La proportion d'ouvriers à veine a passé de 10,3 % en 1931 à 11,4 % en 1932, 11,8 % en 1933, 13,5 % en

(1) Moyenne annuelle.
(2) Y compris les ouvriers à veine.

1934, 14,5 % en 1935, 13,8 % en 1936 et 14,4 % en 1937 ; dans le bassin du Sud, cette proportion a atteint également 14,4 % en 1937.

Production par ouvrier

Dans le bassin du Nord, l'effet utile général par journée, qui a été de 1.131 kgr. en 1936, est tombé à 1.083 kgr. en 1937 ; néanmoins, il dépasse fortement celui du bassin du Sud, lequel a été de 724 kgr. pendant l'année sous revue.

En ce qui concerne les ouvriers à veine, c'est également en Campine que le rendement par journée est le plus élevé ; il a atteint 7.747 kgr. pendant l'année 1937, contre 8.363 kgr. pendant l'année précédente.

Comme pour le bassin du Sud, les chiffres de l'année 1937 sont influencés par la réduction du temps de travail dans le fond.

Salaires

Le tableau ci-dessous rappelle les salaires journaliers moyens nets dans les deux bassins pour les années 1927, 1930, 1936 et 1937.

On voit que le salaire moyen des ouvriers des différentes catégories est plus élevé dans la Campine que dans le bassin du Sud.

CATÉGORIES D'OUVRIERS	SALAIRE JOURNALIER MOYEN NET							
	Bassin du Sud				Bassin du Nord			
	1927	1930	1936	1937	1927	1930	1936	1937
Ouvriers à veine	48,91	61,31	43,73	53.34	49,31	64,34	45,33	55,58
Ouvriers de l'intérieur (1)	44,14	55,83	39,85	47,77	42 72	56,53	42,43	49,60
Ouvriers de la surface	30,98	39,08	30,26	36,01	27,94	37,50	30,26	36,15
Ouvriers de l'intérieur et de la surface réunis	40,13	50,67	36,78	44,11	38,36	51,21	38,26	45,22

(1) Y compris les ouvriers à veine.

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable

Les dépenses d'exploitation, non compris la valeur de la partie des charbons extraits consommée aux mines mêmes, mais y compris les dépenses de premier établissement, ont été rapportées, pour établir le tableau ci-après, *à la production vendable*, c'est-à-dire déduction faite du tonnage prélevé sur l'extraction pour être consommé à la mine même.

Ce tableau rappelle également les chiffres correspondants du bassin du Sud et donne, en outre, ceux relatifs à l'ensemble des bassins du Nord et du Sud.

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable	Bassin du Sud	Campine	Royaume
Main-d'œuvre	**80,50**	**55,23**	**74,85**
Salaires bruts	67,99	46,64	63,22
Indemnités pour la réparation des accidents du travail	2,22	0,98	1,94
Versements à la caisse de prévoyance	3,48	2,41	3,25
Valeur du rabais pour le charbon à prix réduit	0,18	—	0.14
Valeur du charbon distribué gratuitement	2,60	1,73	2,40
Rémunération des congés légaux	1,39	0,95	1,29
Allocations familiales	1,46	1,05	1,37
Allocations de maladie	0,49	0,17	0 42
Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	0,69	1,30	0,82
Consommations	**28,09**	**25,73**	**27,57**
Bois	10,85	11,90	11,08
Charbon acheté au dehors	0.58	0,88	0,06
Energie électrique achetée au dehors	4,56	0,44	3,64
Matériaux divers	12,10	12,51	12,19
Achat de mobilier, matériel, outils, lampes chevaux, etc	**3,81**	**5.43**	**4 17**
Achat de machines terrains, etc.	**4.40**	**14.78**	**6.72**
Contributions, redevances, taxes	**1,21**	**1,83**	**1,35**
Réparations et indemnités pour dommages à la surface	**1 56**	**0,10**	**1.23**
Frais divers	**8,91**	**8,95**	**8,92**
Total	**128,48**	**112,05**	**124,81**
Travaux de premier établissement compris dans les dépenses détaillées ci-dessus	6,53	18,78	9,26

Le montant total des dépenses par tonne vendable est nettement moins élevé en Campine que dans le bassin du Sud. Si on défalque de part et d'autre le coût des travaux de premier établissement, on constate que la différence est encore plus grande sous le rapport du prix de revient en dépenses ordinaires (fr. 93,27 en Campine contre fr. 121,95 dans le bassin du Sud).

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne nette produite

Dans le tableau III (hors-texte), on trouve une décomposition des dépenses totales, y compris la valeur de la partie de l'extraction consommée pour les services de la mine. Ces dépenses y sont rapportées à *la tonne nette produite* et sont à mettre en regard, non plus du produit moyen des ventes, mais de la valeur des charbons extraits.

On peut en déduire la proportion que représentent les principaux éléments du prix de revient dans le total des dépenses. Comme le montre le tableau ci-après, les salaires interviennent pour une part nettement moins élevée en Campine que dans le bassin du Sud.

Le même tableau indique aussi, pour les deux bassins, le rapport des différents éléments, y compris le mali ou le boni, à la valeur de la tonne de houille.

Résultat d'exploitation

L'ensemble des charbonnages du bassin du Nord présente à nouveau, en 1937, un excédent de la valeur produite sur les dépenses; le bénéfice global a été de 190.484.600 francs, soit fr. 28,61 par tonne nette produite, contre 124.403.900 francs, soit fr. 19,83 par tonne en 1936.

Il y a lieu de considérer que plusieurs charbonnages de ce bassin n'ont pas atteint leur plein développement et effectuent encore des dépenses importantes, tant en travaux préparatoires qu'en travaux de premier établissement.

Eléments	Bassin du Sud			Bassin du Nord		
	Francs par tonne	Prop. % dans le total des dépenses	Prop. % dans la valeur de la tonne	Francs par tonne	Prop. % dans le total des dépenses	Prop. % dans la valeur de la tonne
Salaires bruts	63,40	50,9 } 60,3	44,6 } 52,8	43,57	39,8 } 47,1	31,5 } 37,3
Autres dépenses afférentes à la main d'œuvre	11,66	9,4	8,2	8,02	7,3	5,8
Consommations et acquisitions	38,48	30,9	27,0	47,80	43,6	34,6
Autres frais	10,89	8,8	7,7	10,16	9,3	7,4
Total des dépenses	124,43	100,0	87,5	109,55	100,0	79,3
Boni (+) mali (—)	+ 17,84		+12,5	+28,61		+20,7
Valeur d'une tonne de houille	142,27		100,0	138,16		100,0

Les dépenses de premier établissement se sont élevées en 1937 à 116.764.600 francs, soit fr. 17,54 par tonne produite, contre 68.377.900 fr. en 1936, soit fr. 10,90 par tonne, et 70.903.900 fr. en 1935, soit fr. 12,48 par tonne.

Les dépenses antérieures de même nature, totalisées jusqu'en 1934, représentent une mise de fonds totale de plus de 339 millions de francs-or, soit d'environ 2.353 millions de francs définis par la stabilisation monétaire de 1926.

2. — Outillage mécanique des travaux souterrains.

(Ensemble du pays).

1°) Abatage mécanique

L'importance, en 1937, de l'abatage mécanique dans chacun des districts houillers séparément et dans l'ensemble du pays, ressort des indications reprises au tableau ci-après :

L'abatage mécanique en 1937.

DISTRICTS	PRODUCTION EN TONNES	NOMBRE DE haveuses	NOMBRE DE marteaux-pics	PRODUCTION RÉALISÉE par l'emploi de haveuses seules	PRODUCTION RÉALISÉE par l'emploi de marteaux-pics seuls	PRODUCTION RÉALISÉE par l'emploi combiné de haveuses et de marteaux-pics	PRODUCTION RÉALISÉE au total par l'emploi d'appareils mécaniques	Pourcentage de la production totale réalisé par l'emploi de haveuses seules	Pourcentage de la production totale réalisé par l'emploi de marteaux-pics seuls	Pourcentage de la production totale réalisé par l'emploi combiné de haveuses et de marteaux-pics	Pourcentage de la production totale réalisé au total par l'emploi d'appareils mécaniques
				Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	%	%	%	%
Mons	5 056 560	1	4.448	—	5.041.770	11.860	5.053.630	—	99,7	0,2	99,9
Centre	4.367.180	11	3.091	103.130	4 189.380	74.670	4.367.180	2,4	95,9	1,7	100,0
Charleroi	7.831.070	15	7.043	15.080	7.655.110	48.370	7.718 560	0,2	97,8	0,6	98,6
Namur	402.060	3	284	—	370.630	26.620	397.250	—	92,2	6,6	98,8
Liége	5.399.790	2	5.273	—	5.380.550	18.680	5.399.230	—	99,6	0,3	99,9
Limbourg	6.627 980	5	4.840	—	6.370.220	257.760	6.627.980	—	96,1	3,9	100,0
Le Royaume	**29.684 640**	**37**	**24.979**	**118.210**	**29.007 660**	**437.960**	**29.563.830**	**0,4**	**97,7**	**1,5**	**99,6**

N. B. — Les tableaux relatifs à l'outillage mécanique ont été dressés sans inclure dans la production de 1937 une quantité de schlamms s'élevant à 174.600 tonnes.

La production de charbon réalisée au total par l'emploi d'appareils mécaniques (haveuses et marteaux-pics) et la proportion pour laquelle cette production intervient dans l'extraction totale, sont mentionnées, par district et pour diverses années, dans les deux tableaux ci-après :

Production, en tonnes,
réalisée par l'emploi d'appareils mécaniques d'abatage.

DISTRICTS	ANNÉE 1924	1926	1927	1928	1930
Mons	1.649.620	3.375.760	4.023.780	4.287.120	4.450.360
Centre	2.184.630	3.265.080	4.002 210	4.104 980	4.128.830
Charleroi	3.794.720	4.891.290	6.509.940	6.943 660	7.113.720
Namur	196.720	365.740	401.550	358.190	355.400
Liége	3.957.310	4.490.790	5.254 050	5.400.710	5.327.470
Limbour	205.890	1.586.270	2.136.770	2.572 680	3 675.900
Royaume	**12.588.890**	**17.974.930**	**22.328.300**	**23.667.340**	**25.051.680**

DISTRICTS	ANNÉE 1933	1934	1935	1936	1937
Mons	3.866.820	3.926.820	4.434.770	4.651.440	5.053.630
Centre	3.687.510	3 805.200	3.841.300	4.064.520	4.367.180
Charleroi	6.793.670	6 837.180	6.692.470	7.092.530	7.718.560
Namur	309.100	338.620	316.590	343.480	397.250
Liége	5.053 210	5.209.520	5.116.660	5.219.170	5.399.230
Limbourg	4.668.980	5.432.560	5.681.000	6.279 540	6.627.980
Royaume	**24.379.290**	**25.549.900**	**26.082.790**	**27.650.680**	**29.563.830**

Pourcentage de la production totale,
réalisé par l'emploi d'appareils mécaniques d'abatage.

DISTRICTS	ANNÉE									
	1924	1926	1927	1928	1930	1933	1934	1935	1936	1937
Mons . . .	39,2	62,0	68,3	73,6	80,3	89,5	89,5	96,6	99,1	99,9
Centre . . .	54,7	77,9	88,5	90,9	94,9	98,2	99,1	99,2	99,2	100,0
Charleroi . .	48,0	62,1	77,5	85,6	91,3	96,6	97,2	97,7	98,1	98,6
Namur . .	31,9	82,8	87,3	82,7	83,7	95,6	98,4	98,4	97,9	98,8
Liége . . .	71,6	81 1	89,8	93,0	97,0	99,0	99,4	98,6	99,9	99,9
Limbourg . .	72,8	89,4	87,8	89,0	96,4	97,9	98,0	100,0	100,0	100,0
Le Royaume .	**53,9**	**71,2**	**81,0**	**85,8**	**91,4**	**96,4**	**96,8**	**98,5**	**99,2**	**99,6**

Les tableaux ci-après permettent de se rendre compte du nombre d'appareils utilisés pendant diverses années.

Nombre d'appareils mécaniques d'abatage.

A. — **Haveuses.**

DISTRICTS	ANNÉE									
	1924	1926	1927	1928	1930	1933	1934	1935	1936	1937
Mons . . .	12	24	27	24	25	16	5	4	5	1
Centre	40	47	53	53	31	28	26	14	11	11
Charleroi . . .	71	90	88	83	72	53	31	16	8	15
Namur .	8	9	12	9	7	1	1	1	1	3
Liége . . .	20	9	7	11	9	17	7	10	2	2
Limbourg. . .	—	5	7	3	3	2	1	1	5	5
Le Royaume . .	**151**	**184**	**194**	**183**	**147**	**117**	**71**	**46**	**32**	**37**

B. — **Marteaux-pics.**

DISTRICTS	ANNÉE									
	1924	1926	1927	1928	1930	1933	1934	1935	1936	1937
Mons	2.575	3.493	3.817	3.873	4.143	3.646	3.782	3.981	4.148	4.448
Centre . . .	2.075	2.882	3 008	3 238	2.830	3.055	2 867	2.881	2.895	3.091
Charleroi . . .	3.548	4.731	5.584	5.847	6.311	7 048	6.879	6.634	6.978	7.043
Namur. . . .	186	347	312	324	293	273	272	271	288	284
Liége	4.771	5.653	6.057	6.014	6 157	5.878	5.806	5.131	5.232	5.273
Limbourg. . .	886	1.652	2.156	2.435	2.975	3.406	4.027	4.368	4.223	4.840
Le Royaume	**14.041**	**18.758**	**20.934**	**21.731**	**22.709**	**23.306**	**23.633**	**23.266**	**23.764**	**24.979**

D'après ces tableaux on constate que, en ce qui concerne le nombre de haveuses en service dans l'ensemble des districts, ,l'année 1937 a marqué une légère augmentation (5 unités) sur l'année 1936, laquelle était d'ailleurs en diminution très sérieuse sur les années précédentes (117 en 1933, 71 en 1934, 46 en 1935). Le pourcentage de la production totale, réalisé tant par l'emploi de haveuses seules que par l'emploi combiné de haveuses et de marteaux-pics, a atteint seulement 1,9 en 1937 contre 2,3 en 1936, 2,4 en 1935, 3,3 en 1934 et 8,1 en 1928.

En 1937, par rapport à l'année précédente, le nombre de marteaux-pics a crû dans tous les districts, sauf dans celui de Namur où il est resté pratiquement le même; pour l'ensemble du pays, le nombre de ces appareils a été en augmentation de plus de 1200 unités

et il y a eu une nouvelle majoration du pourcentage de la production totale réalisé par l'emploi de ces marteaux (97,7 % contre 96,9 % en 1936).

La progression dans le pourcentage de la production réalisé à l'aide d'appareils mécaniques (haveuses et marteaux-pics) ne s'est pas arrêtée.

On constate en effet, qu'en 1937, ce pourcentage a partout plus ou moins augmenté sauf à Liége où il est resté inchangé et où il atteint d'ailleurs 99,9 % de la production totale; pour le Royaume, il est de 99,6 %, en augmentation de 0,4 unité sur le chiffre de 1936, de plus de 18 unités sur celui de 1927 et de plus de 45 unités sur celui de 1924. Autrement dit, depuis 1924, le degré d'emploi des appareils mécaniques pour l'abatage de la houille a augmenté de 84 %.

Avant la guerre, aucune statistique relative à l'emploi de ces appareils n'était dressée. Cependant, de certaines études parues on peut déduire qu'en 1913, les appareils mécaniques ont été utilisés pour l'abatage de 10 % au maximum de la production totale.

Ce chiffre est à rapprocher de celui — 99,6 % — de 1937.

2°) Emploi des marteaux perforateurs dans le creusement des galeries.

Dans le tableau ci-après est exposé, pour les différents districts du pays, quel a été, pendant diverses années, depuis 1926, le coefficient d'emploi des marteaux-perforateurs dans le creusement des galeries.

Il convient de noter que les marteaux-perforateurs sont parfois employés pour le sondage aux eaux.

Emploi des marteaux perforateurs dans le creusement des galeries.

DISTRICTS	Année	Longueur totale des galeries creusé s Mètres	Longueur des galeries creusées à l'aide de marteaux-perforateurs Mètres	Pourcentage de la longueur totale des galeries réalisé a l'aide de marteaux-perf rateurs
Mons.	1926	375.130	295.260	70,7
	1927	426 780	360 940	84,6
	1931	388.280	328.440	84,6
	1933	236.230	195 820	82,9
	1934	240.420	203 350	84.6
	1935	246.000	213.250	86,7
	1936	247.860	206.150	83,2
	1937	218 860	181.010	82,7
Centre . . .	1926	320.570	277.800	86,7
	1927	322.090	286 550	89,0
	1931	258.470	237 180	91.8
	1933	217.850	203.050	93,2
	1934	203.360	193 070	94.9
	1935	189.650	179 970	94.9
	1936	185.740	183 140	98,6
	1937	176.670	172.550	97,7
Charleroi . . .	1926	384.9 0	328.050	85,2
	1927	430 740	393.420	91,3
	1931	402.580	363 120	90.2
	1933	331.000	308.840	93,3
	1934	303.650	288 320	95,0
	1935	291.360	272.980	93.7
	1936	293.390	284.270	96,9
	1937	313.190	300.300	95,9
Namur	1926	33.810	31.140	92,1
	1927	34.430	31.930	92,7
	1931	26.260	25.760	98,1
	1933	24.080	23.820	98.9
	1934	24 870	24.550	98,7
	1935	22.840	22.450	98.3
	1936	17 480	16.800	96.1
	1937	25.060	24.230	96.7
Liége. . . .	1926	391.620	368 130	94,0
	1927	425 760	404 480	95,0
	1931	407 020	389 310	95,6
	1933	398.780	386 050	96,8
	1934	332 180	307 360	92,5
	1935	327 420	314.600	96.1
	1936	321 830	314.190	97.6
	1937	335 340	327.180	97.6
Limbourg .	1926	39.980	39 980	100
	1927	58 370	58.370	100
	1931	97.960	88.890	91.0
	1933	89.660	80 620	89,9
	1934	97 110	87.590	90.2
	1935	90.140	82.410	91,4
	1936	90.790	82.380	90,7
	1937	86.150	78.760	91.4
Le Royaume . .	1926	**1 546 010**	**1 340 360**	**86.7**
	1927	**1 698 170**	**1 535.690**	**90.4**
	1931	**1 580.580**	**1 432 700**	**90.6**
	1933	**1.297.600**	**1.198 200**	**92,3**
	1934	**1 201.590**	**1.104 240**	**91.9**
	1935	**1 167 410**	**1 085 660**	**93.0**
	1936	**1 157 090**	**1 086.930**	**93.9**
	1937	**1.155 270**	**1.084 030**	**93.8**

Ce tableau fait ressortir, pour l'année 1937, en ce qui concerne le Royaume, une très légère diminution dans le pourcentage d'emploi des marteaux perforateurs, par rapport à l'année précédente.

Ce pourcentage a cependant augmenté dans les districts de Namur et du Limbourg et il est resté inchangé dans celui de Liége.

Quant au nombre des marteaux perforateurs employés dans les divers districts houillers du pays, pendant diverses années, il est indiqué dans le tableau suivant:

Nombre de marteaux perforateurs employés.

DISTRICTS	ANNÉE									
	1924	1926	1928	1930	1931	1933	1934	1935	1936	1937
Mons	1.084	1.242	1.524	1.531	1.528	1.114	1.060	1.132	1.065	1.027
Centre . . .	892	1.123	1.234	1.225	1.243	1.120	1.057	1.059	1.076	1.244
Charleroi . . .	2.027	2.343	2.508	2.552	2.598	2.596	2.462	2.299	2.335	2.278
Namur. . . .	99	147	149	161	206	107	117	95	101	111
Liége	1.882	2.267	2.359	2.326	2.225	2.100	2.004	1.761	1.748	1.770
Limbourg. . .	381	405	556	666	720	681	688	676	687	663
Le Royaume . .	**6.365**	**7 527**	**8.330**	**6 461**	**8.520**	**7.718**	**7.388**	**7.022**	**7.012**	**7.093**

On constate, pour l'ensemble du pays, et par rapport à l'année 1936, une augmentation de 81 unités du nombre des appareils. Ce nombre est inférieur de 1368 unités au maximum — 8.520 — atteint en 1931.

3) Transport mécanique souterrain.

A. — Dans les galeries.

La situation dans les divers districts du pays, et pour quelques années depuis 1926, est condensée dans le tableau ci-après.

Il résulte de ce tableau qu'en ce qui concerne le pourcentage du transport total, effectué par locomotives dans les travaux souterrains, il y a eu, en 1937, par rapport à l'année précédente, une diminution pour l'ensemble du pays. Le pourcentage de 1937 est cependant supérieur à celui de 1935.

Quant au quantum du transport total, effectué par les traînages par câbles ou chaînes, dans les travaux souterrains, il a augmenté dans tous les districts, particulièrement dans ceux de Mons, du Centre, de Charleroi et de Liége.

En fin de compte, l'année 1937 a marqué une nouvelle augmentation de la proportion pour laquelle, dans les galeries souterraines, le transport par des moyens mécaniques est intervenu dans le transport total.

Le tableau suivant permet la comparaison de l'année 1937 avec quelques années antérieures, en ce qui concerne le nombre de locomotives en usage et la longueur des galeries desservies par des traînages mécaniques (par câbles ou chaînes), dans les divers districts houillers du pays et dans le Royaume.

Pour l'ensemble du pays, le nombre de locomotives en service a nettement augmenté — de 22 unités — par rapport à l'année 1936; il n'a pas changé dans le Centre et a diminué quelque peu dans les districts de Namur et de Liége; par contre, il a été en augmentation sérieuse dans les autres districts, spécialement dans ceux de Mons (11 unités) et du Limbourg (10 unités).

Quant à la longueur des galeries desservies par traînages par câbles ou chaînes, elle est en augmentation sensible dans tous les districts où ce mode de transport est utilisé. Pour le pays, cette augmentation est de plus de 40 kilomètres.

Transport mécanique dans les galeries souterraines.

DISTRICTS	Année	Transport total en T. Km.	LOCOMOTIVES — Nombre — à essence	à air comprimé	électriques	LOCOMOTIVES — Transport en T. Km.	Pourcentage du transport total effectué par locomotives	Traînage par câbles ou chaines — Longueur des galeries desservies M.	Transport effectué en T. Km.	Pourcentage du transport effectué par trainage mécanique	Pourcentage du transport total, effectue par moyens mécaniques
Mons	1926	6.488.660	10	5	—	637.180	9,8	2.640	225.800	3,5	13,3
	1927	7 365.43	13	6	—	693.940	9 4	3.470	175.800	2,4	11,8
	1931	8.034.830	10	10	—	957.360	11,9	9 020	1.011.100	12,6	24,5
	1933	6.868.91	13	12	—	1.022.470	14,9	8.970	571.450	8,3	23,2
	1934	7 404.180	17	12	—	1.432 640	19,3	12 990	702 730	9.5	28,8
	1935	8.065.880	15	12	—	1.551.950	19,2	17.090	828.100	10,3	29,5
	1936	8.225.530	20	12	—	2.035 040	24,7	19 720	1.165.900	14,2	38,9
	1937	10.156 980	43	—	—	2.527 070	24,9	24 826	2.476.480	24,4	49 3
Centre	1926	7.327 540	21	—	—	720 690	9,8	18.540	1.814.730	24,8	34,6
	1927	7 804.530	19	—	—	226.430	2,9	20.990	2.462.800	31,6	34,5
	1931	6 979.890	8	—	—	79.320	1,1	39.730	2.838.520	40,7	41,8
	1933	6.574.790	—	—	—	—	—	39.640	2 572.500	39,1	39,1
	1934	6.300 980	1	—	—	25.000	0,4	32 660	2.424.630	38,5	38,9
	1935	5.764.790	2	—	—	18.000	0.3	41.960	2.271.120	38,4	38.7
	1936	6.141.120	2	—	—	19.200	0,3	27.310	2.389 730	38.9	39,2
	1937	8.660.480	2	—	—	8.000	0,1	46 300	4.205.730	48,6	48,7
Charleroi	1926	8.711.000	26	5	—	800.460	9,2	6.620	542.100	6,2	15,4
	1927	9.386 260	30	5	—	764.280	8,1	9.530	613 410	6,5	14,6
	1931	9.322.640	20	5	2	790 190	8,5	15.240	665.640	7,1	15,6
	1933	8.718.340	21	5	—	556.350	6,4	24.400	1.029.930	11,8	18,2
	1934	8.655 450	20	4	—	1.287.740	14,9	25.280	953.660	11,0	25.9
	1935	8.616.490	17	4	—	691.080	8,0	31.280	1.164.930	13,5	21,5
	1936	9 510.860	20	4	—	830.920	8,7	35.540	1.656.740	17.4	26,1
	1937	12.604.550	24	4	—	1.340.200	10,6	40.320	2.602.390	20.6	31.2
Namur	1926	430.020	4	—	—	81.500	18,9	—	—	—	18,9
	1927	454.310	3	—	—	85 500	18,8	—	—	—	18,8
	1931	496.930	3	—	—	97.130	19.5	—	—	—	19,5
	1933	472.210	3	—	—	88 000	18.6	—	—	—	18,6
	1934	478 080	3	—	—	83 410	17 6	--	—	—	17.6
	1935	505 640	3	—	—	80 920	16,0	—	—	--	16,0
	1936	466.910	3	—	—	87.800	18,8	—	—	--	18,8
	1937	514.850	2	—	—	111.030	21,4	—	--	—	21,4
Liége	1926	8.051.720	17	—	—	404.080	5,0	2.830	285 970	3,6	8,6
	1927	8.291.530	18	—	—	455.750	5,6	2.830	309.260	3,8	9,4
	1931	7 322.920	21	—	—	356.860	4,9	3.900	514.360	7,0	11 9
	1933	6.964.860	14	—	--	300.910	4,3	7.140	521 190	7 5	11.8
	1934	6.617 390	15	—	—	467.220	7.1	12.790	725 480	11,0	18,1
	1935	6 893 520	19	—	—	549.550	8,0	12.000	929.100	13,5	21,5
	1936	7.185 520	20	--	—	604.310	8.4	17.470	1.155.560	16,1	24,5
	1937	11.765.150	18	—	—	903.380	7 7	24.620	2.656.420	22,6	30 3
Limbourg	1926	2 221.820	2	—	—	54.320	2,4	11 480	836.920	37,7	40,1
	1927	3.291.190	2	—	—	10.080	0,3	23 710	1 426.740	43,4	43,7
	1931	7 224 930	—	10	9	2.022.270	28,0	78.480	4.958 010	68,6	96,6
	1933	9 493 800	7	13	27	3.361 690	35.4	85.730	6.096.110	64,2	99,6
	1934	11.604.380	14	13	29	5.049.470	43,2	93.570	6.644 910	56,8	100,0
	1935	12 926.430	17	10	29	5.883 140	45,5	110 060	7.014 190	55,5	100,0
	1936	15 178 000	23	12	31	7.522.810	49,6	101.990	6 677 030	44,0	93,6 (1)
	1937	20.240.390	27	14	35	8.761.510	43,3	106.610	9.207.680	45,5	88,8 (2)
Le Royaume	**1926**	**33 230 760**	**80**	**10**	—	**2.698 230**	**8 1**	**42.110**	**3.705.520**	**11.2**	**19.3**
	1927	**36 503 250**	**85**	**11**	—	**2 235 980**	**6.1**	**60 530**	**4.988 610**	**13.7**	**19.8**
	1931	**39 382 140**	**62**	**25**	**11**	**4.403.130**	**10.9**	**146.370**	**9 987.860**	**25.4**	**36,3**
	1933	**39.092 910**	**58**	**30**	**27**	**5.329 420**	**13.6**	**165 880**	**10.791 180**	**27.6**	**41.2**
	1934	**41 145 470**	**70**	**29**	**29**	**8.345.480**	**20.3**	**172.290**	**11 451.410**	**27.8**	**48.1**
	1935	**42.772 760**	**73**	**26**	**29**	**8.774 640**	**20.5**	**212.390**	**12.237 440**	**28.6**	**49.1**
	1936	**46 707.940**	**88**	**28**	**31**	**11.100 080**	**23.8**	**202.030**	**13.044.960**	**27.9**	**51 7**
	1937	**63.945.430**	**116**	**18**	**35**	**13.651 100**	**21.3**	**242.670**	**21 148 700**	**33.1**	**54.4**

(1) Non compris un transport de 978.160 T. Km. (soit 6,4 % du transport total) effectué au moyen de convoyeurs, etc.

(2) Non compris un transport de 1.802.910 T. Km. (soit 8,9 % du transport total) effectué au moyen de convoyeurs, etc.

Transport mécanique dans les galeries souterraines

DISTRICTS	Nombre de locomotives en usage en												Longueur, en mètres, des galeries desservies par trainages mécaniques (câbles ou chaînes) en											
	1924	1925	1926	1927	1931	1933	1934	1935	1936	1937	1924	1925	1926	1927	1931	1933	1934	1935	1936	1937
Mons	17	16	15	19	20	25	29	27	32	43	—	500	2.640	3.470	9.020	8.970	12.990	17.090	19.720	24.820
Centre	15	13	21	19	3	—	1	2	2	2	18.510	20.090	18 540	20.990	39.730	39.640	32.660	41.960	27.310	46.300
Charleroi	27	28	31	35	27	26	24	21	24	28	5.780	5.780	6.620	9.530	15.240	24 400	25.280	31.250	35.540	40.320
Namur	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Liége	20	21	17	18	21	14	15	19	20	18	1.990	1.990	2.830	2.830	3.900	7.140	12.790	12.000	17.470	24.625
Limbourg	2	2	2	2	19	47	56	56	65	76	35.360	28.930	11.480	23 710	78.480	85.730	93.570	110.060	101.990	106.610
Le Royaume	85	84	90	96	98	115	128	128	147	169	61 640	57.290	42.110	60.530	146 370	165.880	172.290	212.390	202.030	242.670

B — Dans les tailles.

Dans le tableau ci-après est exposée la situation au point de vue du transport mécanique dans les tailles, pendant différentes années depuis 1928, pour les divers districts houillers et pour l'ensemble du pays.

En ce qui concerne ce mode de transport, on constate:

a) Qu'il reste appliqué à toute la production, dans le Limbourg;

b) Que l'année 1937 marque une augmentation sur l'année précédente dans le district du Centre, une diminution dans les autres districts;

c) Pour l'ensemble du pays, il y a eu, en 1937, une légère diminution par rapport à l'année 1936. Le pourcentage de 1937 est cependant supérieur à ceux de 1935 et des années antérieures.

4) *a)* Remblayage hydraulique.

La situation du remblayage hydraulique est donnée, pour diverses années depuis 1928, par districts et pour l'ensemble du pays, dans le tableau ci-après.

Ce mode de remblayage n'a pas été utilisé en 1937, Il ne l'avait été, en 1936, que dans une seule mine du district de Charleroi.

b) Remblayage pneumatique.

Quant au remblayage pneumatique — voir le tableau suivant — il a quelque peu augmenté dans le district de Mons et diminué dans celui de Liége, par rapport à l'année 1936.

Il n'a pas été employé dans les autres districts et, pour l'ensemble du pays, il est resté stationnaire.

5) Exploitation par foudroyage.

Le même tableau donne, par district et pour tout le pays, la situation en 1936 et en 1937 des exploitations par foudroyage, lesquelles sont, quant au tonnage, en augmentation sensible dans les districts du Centre, de Charleroi, de Liége et du Limbourg et en légère régression dans le district de Mons.

Transport mécanique dans les tailles

DISTRICTS	Année	Production totale en tonnes	Longueur du transport par convoyeurs (en mètres)			Production réalisée dans les tailles desservies par des engins mécaniques (Tonnes)	Pourcentage de la production totale, réalisée dans les tailles desservies par des engins mécaniques
			oscillants	à bande	racleurs	divers	Longueur totale
Mons	1928	5.823.670	—	—	—	—	—	1.251.230	21,5
	1929	5 720.870	—	—	—	—	—	1.651 730	28,9
	1931	5.073.550	—	—	—	—	—	2 131 200	42,0
	1933	4.318.190	—	—	—	—	—	2.156 170	49,9
	1934	4 390.240	—	—	—	—	—	2.426 860	55,3
	1935	4.590.460	—	—	—	—	—	2.416.320	52,6
	1936	4.693.920	9.240	200	1 250	—	10 690	2.374.830	50,6
	1937	5.056.550	9.690	500	1.750	—	11.940	2.473.620	48,9
Centre	1928	4.517 870	—	—	—	—	—	743.310	16,5
	1929	4 320.070	—	—	—	—	—	819.930	19,0
	1931	4.249.690	—	—	—	—	—	1.003 800	23,6
	1933	3.754.680	—	—	—	—	—	1.054 890	28,1
	1934	3.840.150	—	—	—	—	—	1 204.170	31,4
	1935	3.872.970	—	—	—	—	—	1 318.840	34,1
	1936	4.096 290	6.280	40	210	—	6.530	1.316.700	32 1
	1937	4.367.180	9.320	50	280	—	9.650	1.610.150	36,9
Charleroi	1928	8.107.270	—	—	—	—	—	1.774.360	21.9
	1929	7.763 000	—	—	—	—	—	1.490.6 0	19 2
	1931	7.681.110	—	—	—	—	—	1.994.330	26,0
	1933	7.029.610	—	—	—	—	—	2 073.160	29,5
	1934	7.030.840	—	—	—	—	—	2.098 100	29 8
	1935	6.852.006	—	—	—	—	—	2 141.100	31,2
	1936	7.227.730	12.480	440	1.220	—	14 140	2.730.260	37,8
	1937	7.831.070	10.270	330	1.180	—	11 780	2.147.590	27,4
Namur	1928	433.120	—	—	—	—	—	15.640	3,6
	1929	416.660	—	—	—	—	—	690	0,2
	1931	363.700	—	—	—	—	—	7.420	2,0
	1933	328 220	—	—	—	—	—	9.900	3,1
	1934	344.190	—	—	—	—	—	13.5 0	3,9
	1935	321 730	—	—	—	—	—	21.440	6,7
	1936	350 820	130	—	—	—	130	35 470	10,1
	1937	402 060	230	—	—	—	230	22 830	5,7
Liége	1928	5 805.250	—	—	—	—	—	639.430	11,0
	1929	5.479.460	—	—	—	—	—	734.960	13,4
	1931	5.497.270	—	—	—	—	—	797.850	14 5
	1933	5.105 340	—	—	—	—	—	1 240.380	2 ,3
	1934	5.239 360	—	—	—	—	—	1.363.230	26 0
	1935	5.188.210	—	—	—	—	—	1.238.730	23,9
	1936	5.924.860	6.030	—	2.400	—	8.430	1.652 410	31,6
	1937	5.399.790	6.160	—	3.560	—	9.720	1 679.520	31,1
Limbourg	1928	2.891.000	—	—	—	—	—	2 891.000	100
	1929	3 239.870	—	—	—	—	—	3.239.870	100
	1931	4 177.120	—	—	—	—	—	4.177.120	100
	1933	4.768.740	—	—	—	—	—	4 768.740	100
	1934	5.544.410	—	—	—	—	—	5 544.410	100
	1935	5.681.000	—	—	—	—	—	5 681 000	100
	1936	6.279 540	10.940	140	80	—	11.160	6.279.540	100
	1937	6.627.980	11.790	670	420	—	12.880	6.627.980	100
Le Royaume	1928	**27 578.210**	—	—	—	—	—	**7 314.970**	**26.5**
	1929	**26.939 930**	—	—	—	—	—	**7 937.870**	**29.5**
	1931	**27.042.440**	—	—	—	—	—	**10.111.720**	**37.4**
	1933	**25.299 780**	—	—	—	—	—	**11.303 240**	**44.7**
	1934	**26.389 190**	—	—	—	—	—	**12.650 270**	**47.9**
	1935	**26 506 370**	—	—	—	—	—	**12 817 430**	**48.4**
	1936	**27.873.160**	45.100	820	5 160	—	51 080	**14.389.220**	**51.6**
	1937	**29.684.640**	47.460	1.550	7.190	—	56.200	**14.561 690**	**49.1**

Remblayage hydraulique

DISTRICTS	Année	Production totale (Tonnes)	Production réalisée dans les tailles remblayées hydrauliquement (Tonnes)	Pourcentage de la production totale, réalisé dans les tailles remblayées hydrauliquement
Mons	1928	5.823.670	10 020	0,2
	1929	5 720.870	15.720	0,3
	1930	5.541.040	—	—
	1933	4.318.190	—	—
	1934	4.390.240	—	—
	1935	4.590.460	—	—
	1936	4.693.920	—	—
	1937	5 056.560	—	—
Centre	1928	4.517.870	—	—
	1929	4 320.070	—	—
	1930	4.351.920		—
	1933	3.754 680	—	—
	1934	3.840.170	—	—
	1935	3 872.970	—	—
	1936	4 096.290	—	—
	1937	4 367 180	—	—
Charleroi	1928	8 107.270	341.560	4,2
	1929	7.763.000	367.240	4,7
	1930	7.791.480	262.380	3,4
	1933	7.029.610	155.190	2,2
	1934	7.030.840	123.830	1,8
	1935	6.852.000	42.510	0,06
	1936	7.227 730	4.800	0,007
	1937	7.831 070	—	—
Namur	1928	463 120	—	—
	1929	416.660	—	—
	1930	424 690	—	—
	1933	323.220	—	—
	1934	344.190	—	—
	1935	321 730	—	—
	1936	350.820	—	—
	1937	402.060	—	—
Liége	1928	5 805.280	109.350	1.9
	1929	5.479 460	94.190	1 7
	1930	5 491 320	78.490	1.4
	1933	5 105.340	82 230	1.6
	1934	5.239 260	105.830	2.0
	1935	5.188.210	21 910	0,04
	1936	5.224.860	—	—
	1937	5.399.790	—	—
Limbourg	1928	2.891 000	—	—
	1929	3.236.870	—	—
	1930	3 814.280	—	—
	1933	4 768.740	—	—
	1934	5 544.410	—	—
	1935	5.681 000	—	—
	1936	6.279.510	—	—
	1937	6 627.980	—	—
Le Royaume	1928	27 578 210	460 930	1.7
	1929	26 037 870	477.150	1.8
	1930	27 414.730	340.730	1.2
	1933	25 299 780	237 420	0.9
	1934	26 389 190	229 660	0.9
	1935	26.506 370	64.420	0.03
	1936	27 873 160	4 800	0,002
	1937	29.684 640	—	—

Remblayage pneumatique et Exploitation par foudroyage

DISTRICTS	Année	Production totale (tonnes)	Production réalisée dans les tailles remblayées pneumatiquement (tonnes)	Pourcentage de la production totale, réalisé dans les tailles remblayées pneumatiquement	Production réalisée dans les tailles exploitées par foudroyage (tonnes)	Pourcentage de la production totale, réalisé dans les tailles exploitées par foudroyage
Mons	1936	4.693.920	100.000	2,1	275.320	5,9
	1937	5.056 560	124.000	2,5	273.610	5,4
Centre	1936	4.096.290	—	—	238.170	5.8
	1937	4.367.180	—	—	836.500	19,2
Charleroi	1936	7.227.730	—	—	872.570	12,1
	1937	7.831.070	—	—	920.180	11,8
Namur	1936	350.820	—	—	—	—
	1937	402.060	—	—	—	—
Liége	1936	5.224.860	71.560	1,4	833 360	15.9
	1937	5.399.790	59.490	1,1	1.093.170	20,2
Limbourg	1936	6.279.510	—	—	4.051.810	64,5
	1937	6.627.980	—	—	4.758 680	71,8
Le Royaume	**1936**	**27.873.160**	**171.560**	**0,6**	**6.271.230**	**22.5**
	1937	**29.684.640**	**183.490**	**0,6**	**7.882.140**	**26,6**

6) Force motrice et traction chevaline.

Dans les tableaux ci-après, figurent, à la date du 31 décembre 1937 d'une part, les relevés — relatifs aux travaux souterrains, à la surface et à l'ensemble des travaux souterrains et de la surface — des moteurs à air comprimé et électriques ainsi que des affectations de ces moteurs, d'autre part, le relevé du nombre des chevaux en service dans les travaux souterrains des charbonnages.

Relevé des moteurs à air comprimé et des moteurs électriques en service dans les charbonnages au 31 décembre 1937

a) TRAVAUX SOUTERRAINS.

DISTRICTS	Transport sur galeries principales				Actionner des treuils de vallées ou de balances				Actionner des ventilateurs			
	Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques	
	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw
Mons. . .	168	1.374	17	299	143	1.599	21	513	218	357	18	649
Centre . .	258	2.286	36	984	117	1.261	25	1.165	255	436	9	387
Charleroi .	347	2.849	73	354	221	2.136	22	698	447	1.124	20	504
Namur . .	—	—	—	—	28	319	—	—	12	12	1	8
Liége. . .	179	1.145	37	495	262	2.518	35	855	344	476	19	277
Campine. .	679	7.0 1	156	2.909	123	2.991	22	352	334	533	85	1.278
Le Royaume.	**1.631**	**14.655**	**319**	**5.041**	**894**	**10.824**	**125**	**3.613**	**1.610**	**2.938**	**152**	**3.103**

a) TRAVAUX SOUTERRAINS (suite)

DISTRICTS	Actionner des pompes				Actionner des couloirs oscillants ou des transporteurs				Usages divers				**Tous usages**			
	Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques	
	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw.
Mons. . .	189	683	112	14.949	213	1.599	4	98	6	86	4	84	**937**	**5.698**	**176**	**16.622**
Centre . .	127	582	72	10.255	151	1.204	—	—	23	140	31	505	**931**	**5.909**	**173**	**13.296**
Charleroi .	209	1.395	182	21.533	306	2.661	7	124	380	477	7	77	**1.910**	**10.642**	**311**	**23.290**
Namur . .	14	21	19	2.525	3	22	—	—	—	—	—	—	**57**	**374**	**20**	**2.533**
Liége. . .	250	1.315	218	26.323	274	1.761	11	124	31	299	13	579	**1 340**	**7.514**	**333**	**28.653**
Campine. .	474	2.441	45	7.928	542	5.636	30	542	296	3.276	32	572	**2.446**	**21.878**	**370**	**13.581**
Le Royaume.	**1 263**	**6.437**	**648**	**83.513**	**1.489**	**12.883**	**52**	**888**	**736**	**6 452**	**87**	**1.817**	**7.623**	**52.015**	**1.383**	**97 975**

b) Surface.

DISTRICTS	EXTRACTION				AÉRAGE				EPUISEMENT				USAGES DIVERS				Tous usages			
	Moteurs air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs air comprimé		Moteurs électriques		Moteurs air comprimé		Moteurs électriques	
	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw	Nombre	Puissance en kw.
Mons. . .	2	30	60	29.520	—	—	42	5.717	—	—	30	1 060	22	576	1.516	44.837	24	606	1.678	81 134
Centre . .	1	26	25	22.061	—	—	29	5.988	—	—	7	234	18	187	1.366	38.785	19	213	1.427	67 068
Charleroi .	3	51	85	22.901	—	—	88	7.850	—	—	40	2.894	36	388	2.719	54.908	39	439	2 932	88 553
Namur . .	—	—	3	167	—	—	4	346	—	—	—	—	3	30	145	2 432	3	30	152	2.945
Liége. . .	—	—	64	16.743	—	—	68	4.424	—	—	9	31	28	218	1.926	42.470	28	218	2.067	63 666
Campine. .	—	—	17	25.937	—	—	8	5.553	—	—	—	—	7	70	1.992	58.258	7	70	2 017	89.748
Royaume .	**6**	**107**	**254**	**117.329**	—	—	**239**	**29.876**	—	—	**86**	**4.219**	**114**	**1.469**	**9 694**	**241.690**	**120**	**1.576**	**10 273**	**393 114**

c) Travaux souterrains et surface.

DISTRICTS	TOTAUX			
	Moteurs à air comprimé		Moteurs électriques	
	Nombre	Puissance en kw.	Nombre	Puissance en kw.
Mons.	961	6.304	1.854	97.756
Centre	950	6.122	1.600	80.364
Charleroi . . .	1.949	11.081	3.243	111.843
Namur	60	404	172	5.478
Liége.	1.368	7.732	2.400	92.319
Campine. . . .	2.455	21.948	2.387	103.329
Le Royaume. . .	**7.743**	**53.591**	**11 656**	**491.089**

Nombre de chevaux en service dans les travaux souterrains des charbonnages au 31 décembre 1937.

Districts	Nombre
Mons	759
Centre	730
Charleroi	1.314
Namur	56
Liége	900
Limbourg	—
Le Royaume	**3.759**

7) Eclairage.

Le tableau suivant se rapporte aux lampes en service dans les travaux souterrains des charbonnages, au 31 décembre 1937.

Relevé des lampes en service au 31 décembre 1937 dans les travaux souterrains des charbonnages

DISTRICTS	NOMBRE DE LAMPES					
	PORTATIVES				SEMI-FIXES ET FIXES	
	à huile	à essence	électriques	Total	électriques	électro-pneumatiques
Mons . . .	5.411	64	19.696	25 171	1.682	4
Centre . . .	2.640	1.340	15.257	19.237	1.293	6
Charleroi . .	6.745	3.845	26.779	37.369	1.348	31
Namur . .	—	522	1.038	1.560(1)	86	—
Liége . . .	2.690	10.156	20.805	33 651	1.881	116
Limbourg . .	—	2.134	15.246	17.380	4.144	85
Le Royaume .	**17.466**	**18.061**	**98.821**	**134.368 (1)**	**10.434**	**242**

(1) Il existe en outre 25 lampes à carbure, à flamme protégée.

8) Emploi des explosifs.

Dans les cinq tableaux qui suivent est exposée la situation, pendant l'année 1937, quant à la consommation d'explosifs et de détonateurs.

Consommation d'explosifs dans les charbonnages pendant l'année 1937

a) *Coupages et recarrages des voies (fausses voies comprises).*

Districts	Dynamite kgs	Explosifs difficilement inflammables				Poudre noire kgs	Détonateurs		
		non S.G.P. kgs	S.G.P. non gainé kgs	S.G.P. gainé kgs	Total kgs		ordinaires nombre	à retardement nombre	Total nombre
Couchant de Mons	23.084	9.664	4.112	111.131	124.907	—	375 646	1.018	376.664
Centre	41	12.810	60.242	83.140	156.192	—	403.888	—	403 888
Charleroi	55.278	14.008	48,843	161.732	224.583	—	658.148	—	658.148
Namur	4.045	7.620	6.460	960	15.040	260	53.100	—	53.100
Liége	9.123	72.482	119.525	126.312	318.319	—	710.103	1.750	711.853
Campine	1.926	204	14.063	77.727	91.994	—	269.135	—	269.135
Le Royaume. . . .	**93.497**	**116.788**	**253.245**	**561.002**	**931.035**	**260**	**2.470.020**	**2 768**	**2.472.788**

Consommation d'explosifs dans les charbonnages pendant l'année 1937

b) *Travaux préparatoires et de premier établissement.*

Districts	Dynamite kgs	Explosifs difficilement inflammables				Poudre noire kgs	Détonateurs		
		non S.G.P. kgs	S.G.P. non gainé kgs	S.G.P. gainé kgs	Total kgs		ordinaires nombre	à retardement nombre	Total nombre
Couchant de Mons	92,948	13.794	20 024	31.453	65.271	—	237.939	69 389	3 7.328
Centre	31.147	16.301	30.265	44.197	90.763	—	302 364	3.600	305.964
Charleroi	97 034	32 485	45.237	74.595	152.317	—	474 310	52 154	526.464
Namur	2.065	3.410	1.140	420	4.970	—	15.945	—	15.945
Liége	128.418	96.086	43.035	15.505	154 626	—	364.128	111.327	475.455
Campine	78.931	29.262	12.928	77.965	120.155	—	256.759	69 878	326 637
Le Royaume. . . .	**430.543**	**191,338**	**152.629**	**244.135**	**588.102**	—	**1.651.445**	**306.348**	**1.957 793**

Consommation d'explosifs dans les charbonnages pendant l'année 1937

c) *Abatage du charbon, y compris l'enlèvement des lits stériles.*

Districts	Dynamite kgs	Explosifs difficilement inflammables				Poudre noire kgs	Détonateurs		
		non S.G.P. kgs	S.G.P. non gainé kgs	S.G.P. gainé kgs	Total kgs		ordinaires nombre	à retardement nombre	Total nombre
Couchant de Mons	118	—	58	8.310	8,368	—	18.089	—	18.089
Centre	—	—	—	9.880	9 880	—	17.040	—	17.040
Charleroi	—	14.293	11.401	20.535	46 229	—	221 229	533	221.762
Namur	—	—	--	—	—	—	—	—	—
Liége	—	--	392	559	951	—	1.792	—	1.792
Campine	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Le Royaume. . . .	**118**	**14.293**	**11.851**	**39.284**	**65.428**	—	**258.150**	**533**	**258.683**

Consommation d'explosifs dans les charbonnages pendant l'année 1937

d) *Divers* (recarrages de bouveaux, creusements de salles, percements d'étreintes, foudroyage, etc...)

Districts	Dynamite kgs	Explosifs difficilement inflammables				Poudre noire kgs	Détonateurs		
		non S.G.P. kgs	S.G.P. non gaîné kgs	S.G.P. gaîné kgs	Total kgs		ordinaires nombre	à retardement nombre	Total nombre
Couchant de Mons	3.781	705	512	16.519	17 736	—	52 429	609	53.038
Centre	545	1 245	1.796	7,943	10.984		32.779	—	32.779
Charleroi	5 521	2.765	1.952	21.000	25.717	—	79 976	—	79 976
Namur	25	695	90	315	1.100	—	4,290	—	4.290
Liége	4.316	6.654	14.110	3 394	24.158	—	56.857	910	57.767
Campine	3.614	21	958	42.826	43.805	—	211.516	—	211.516
Le Royaume. . . .	**17.802**	**12 085**	**19.418**	**91.997**	**123.500**	—	**437 847**	**1.519**	**439.366**

Consommation d'explosifs dans les charbonnages pendant l'année 1937

e) *Récapitulation.*

Districts	Dynamite kgs	Explosifs difficilement inflammables				Poudre noire kgs	Détonateurs		
		non S.G.P. kgs	S.G.P. non gaîné kgs	S.G.P. gaîné kgs	Total kgs		ordinaires nombre	à retardement nombre	Total nombre
Couchant de Mons	119 931	24 163	24.706	167 413	216.282	—	684.103	71.016	755.119
Centre	31.733	30.356	92.303	145 160	267.819	—	756.071	3.600	759 671
Charleroi	157.833	63 551	107.423	277.862	448.846	—	1.433.663	52.687	1 486.350
Namur . . .	6.135	11.725	7.690	1.695	21.110	260	73.335	—	73.335
Liége	141.857	175.222	177.062	145.770	498.054	—	1.132.880	113.987	1.246.867
Campine	84.471	29.487	27.949	198.518	255 954	—	737.410	69.878	807.288
Le Royaume . . .	**541.960**	**334.504**	**437.143**	**936.418**	**1.708.065**	**260**	**4 817.462**	**311.168**	**5.128.630**

II. — **Mines Métalliques.** (Tableau IV hors-texte).

Quatre mines métalliques ont été en activité en 1937. Elles comprennent trois mines de fer et une mine de plomb et pyrite.

Deux des mines de fer, situées dans le sud de la province de Luxembourg, fournissent de la limonite oolithique (minette), l'autre, située dans la province de Liége, de l'oligiste oolithique. La production totale de minerai de fer dans les mines concédées a été de 244.990 tonnes, contre 171.660 tonnes en 1936, 140.520 en 1935, 109.200 en 1934, 102.590 tonnes en 1933 et 86.590 tonnes en 1932.

La mine de plomb et pyrite est située dans la province de Namur et fournit de la galène et de la pyrite.

La valeur globale des minerais extraits en Belgique des mines concédées s'est élevée, en 1937, à 12.703.700 francs, contre 11.309.800 francs en 1936, 5.659.300 francs en 1935, 4.672.400 francs en 1934, 6.047.800 francs en 1933 et 7.417.700 francs en 1932.

L'exploitation se clôture en bénéfice pour deux des quatre mines, sans gain ni perte pour une autre, en déficit pour la dernière.

III. — **Exploitations libres de minerai de fer.**

(Tableau IV hors-texte).

La limonite des prairies a été exploitée dans les provinces de Limbourg et de Brabant. Le tonnage extrait pendant l'année dans ces exploitations libres s'est élevé à 20.620 tonnes, contre 19.000 tonnes en 1936, 24.000 tonnes en 1935, 6.690 tonnes en 1934, 3.610 tonnes en 1933 et 6.220 tonnes en 1932.

En ajoutant ce tonnage à celui fourni par les trois mines de fer concédées, mentionnées au chapitre précédent, on obtient un total de 265.610 tonnes de minerai de fer. La valeur en est estimée à 8.406.000 francs.

IV. — **Carrières souterraines et carrières à ciel ouvert.**

(Tableau V hors texte).

La statistique concerne les carrières dont la surveillance incombe à l'Administration des Mines, à savoir celles des provinces de Hainaut, de Liége, de Luxembourg, de Namur, de Limbourg et de la partie Sud du Brabant; c'est d'ailleurs la presque totalité des carrières du pays.

Le tableau ci-dessous montre l'activité de ces carrières en 1913, 1930, 1934, 1935, 1936 et 1937.

			1913	1930	1934	1935	1936	1937
Nombre de sièges d'exploitation en activité :		souterrains	481	206	132	152	160	170
		à ciel ouvert	1.075	710	683	675	716	739
Nombre d'ouvriers des carrières	souterraines	intérieur .	2.178	1.302	645	764	800	869
		surface. .	1.460	914	669	611	773	689
		total .	3.638	2 216	1.314	1.375	1.573	1.558
	à ciel ouvert		31 255	28 911	20.881	22.223	23.813	25.223
	Total général . .		**34.893**	**31.127**	**22 195**	**23.598**	**25.386**	**26.781**

On voit que le nombre de carrières souterraines en activité, qui avait diminué sérieusement de 1930 à 1932, s'est relevé notablement depuis lors.

Le nombre de carrières à ciel ouvert a augmenté par rapport à l'année précédente et un nombre sensiblement plus grand d'ouvriers y a été occupé.

Le nombre total de personnes occupées, tant dans les carrières souterraines que dans celles à ciel ouvert, a été de 26.781, contre 25.386 en 1936, 23.598 en 1935, 22.195 en 1934, 22.218 en 1933 et 35.000 en chiffres ronds en 1913.

Les produits extraits des carrières, après qu'ils ont été soumis sur place à la taille, à la calcination, au lavage, etc., suivant le cas, ont une valeur globale qui s'est élevée pour l'année sous revue à 615.822.500 francs, contre 513.345.800 francs pour l'année précédente.

Dans la comparaison de ces valeurs, il faut tenir compte des variations dans les quantités extraites et dans les prix pratiqués, pour chaque catégorie de produits. En 1913, la valeur globale des produits des carrières, exprimée en francs définis par la stabilisation monétaire de 1926, était de 493 millions de francs en chiffres ronds.

V. — Récapitulation des industries extractives.

Le tableau ci-après permet de se rendre compte, pour toutes les industries extractives du pays, de la valeur de la production et du nombre d'ouvriers occupés en 1935, 1936 et 1937.

	Valeur de la production (en millions de francs)			Nombre d'ouvriers (milliers)		
	1935	1936	1937	1935	1936	1937
Mines de houille	2 538	2.982	4.221	121	121	125
Autres industries extractives	455	513	629	24	25	27
Ensemble	2.993	3.495	4.850	145	146	152

En 1913 et au cours des neuf dernières années, la valeur des produits des industries extractives et le nombre d'ouvriers occupés ont été les suivants :

ANNÉES	Valeur de la production (en millions de frs)	Nombre d'ouvriers (milliers)
1913	3.401 (1)	181
1929	5.216 (1)	184
1930	5.203 (1)	187
1931	4 052 (1)	182
1932	2.764 (1)	162
1933	2.841 (1)	158
1934	2.694 (1)	149
1935	2.993 (2)	145
1936	3.495 (2)	146
1937	4.850 (2)	152

B. — FABRICATION DU COKE ET DES AGGLOMERES

I. — Fabriques de coke. (Tableau VI hors-texte.)

Les données ci-après se rapportent : 1° aux cokeries de la partie minière du pays, placées sous la surveillance des Ingénieurs des Mines; 2° aux cokeries de la région non minière, qui ne sont pas placées sous cette surveillance, mais qui communiquent néanmoins à l'Administration des Mines les renseignements statistiques les concernant; 3° aux fours à coke faisant partie d'usines à gaz et fabriquant du coke métallurgique.

Mais les *usines à gaz proprement dites*, dont le coke ne convient pas, en général, à l'usage métallurgique, ne sont pas comprises dans cette statistique. Cette catégorie d'usines tend d'ailleurs à disparaître.

Le tableau ci-dessous et le diagramme n° II ci-après permettent la comparaison des périodes 1901-1910, 1911-1913, 1921-1930 et des années 1931 à 1937.

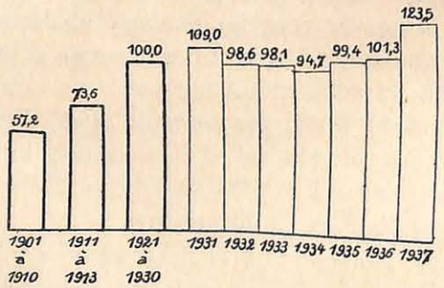
(1) Définis par la stabilisation monétaire de 1926.
(2) Francs actuels.

ANNÉES	Production en tonnes	Pourcentage par rapport à la production moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	2.560.000	57,2
1911-1913 (1)	3.290 780	73,6
1921-1930 (1)	4.472.350	100,0
1931	4.876.850	109,0
1932	4.410.050	98,6
1933	4.392.600	98,1
1934	4.236.420	94,7
1935	4 444 490	99,4
1936	4.532.080	101,3
1937	5.522.180	123,5

On constate en 1937 une augmentation particulièrement importante de la production de coke, qui a dépassé de plus de 23 % la production moyenne de la période décennale 1921-1930.

La valeur moyenne de la tonne de coke métallurgique a atteint fr. 202,03 contre fr. 121,38 en 1936, fr. 106,96 en 1935, fr. 96,15 en 1934, fr. 100,36 en 1933, fr. 107,93 en 1932 et fr. 154,32 en 1931.

Diagramme no II.
Fluctuations de la production de coke.



Les usines à coke ont produit, en 1937, par tonne de houille enfournée :

670 kgr. de coke métallurgique;

(1) Moyenne annuelle.

et, en outre, 68 kgr. de petit coke;
147 mètres cubes de gaz vendable;
12,6 kgr. de sulfate d'ammoniaque (1);
3,6 kgr. de benzol brut;
4,5 kgr. de benzol rectifié;
24,9 kgr. de goudron.

On peut distinguer trois catégories de fabriques de coke : celles qui sont annexées à des charbonnages, celles qui sont exploitées par des usines sidérurgiques et enfin celles qui n'ont d'attaches directes ni avec les charbonnages ni avec les usines métallurgiques. Cette distinction et la situation géographique permettent de constituer cinq groupes parmi les fabriques de coke en activité :

1° Quatre fabriques de coke du Couchant de Mons, dont une cokerie centrale traitant les charbons d'un groupe de mines, deux cokeries appartenant à des charbonnages isolés et une cokerie indépendante;

2° Quatre fabriques de coke du Centre et du district de Charleroi, annexées aux charbonnages de la zone du charbon à coke de ces bassins;

3° Sept fabriques de coke exploitées par les usines métallurgiques des districts de Charleroi et du Centre;

4° Quatre fabriques de coke de la région de Liége, appartenant, sauf une, à des usines métallurgiques. Dans ce groupe sont rangées des fabriques de coke exploitées par des usines métallurgiques possédant des charbonnages; la proportion de charbon étranger que l'on y consomme enlève à ces fabriques de coke le caractère d'usines à coke annexées à des charbonnages;

5° Dix fabriques de coke situées dans la partie non minière du pays.

(1) Non compris le sulfate produit au moyen d'ammoniaque synthétique.

Le tableau n° VI (hors-texte) indique, pour chacun de ces groupes, la consistance à la fin de l'année sous revue et l'activité pendant la dite année des fabriques de coke, lesquelles ont occupé ensemble 4.325 ouvriers, contre 4.038 l'année précédente.

La consommation de houille s'est élevée en 1937 à 8.236.740 tonnes, tonnage élevé représentant plus de 24 % de la consommation totale de l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise.

Les charbons belges sont intervenus en 1937 dans l'approvisionnement des fours à coke pour 67,7 %, contre 79,2 % en 1936. Malgré cette régression importante, la proportion atteinte en 1937 est encore supérieure à celle de 63,6 %, indiquée par le tableau ci-après pour la période 1911-1913.

CONSOMMATION DE HOUILLE DANS LES FABRIQUES DE COKE
(EN MILLIERS DE TONNES)

ANNÉES	Houille Belge	%	Houille Etrangère	%	TOTAL
1911-1913 (1)	2.735	63,6	1 567	36,4	4.302
1921-1930 (1)	2.918	47,6	3.207	52,3	6.125
1931	3 739	54 3	3.144	45,7	6 883
1932	4.007	63,4	2.312	36,6	6.319
1933	4.525	69,7	1 869	30 3	6.394
1934	4.733	75,5	1.533	24,5	6.266
1935	5.175	78,2	1.445	21,8	6.620
1936	5 653	79,2	1 485	20,8	7.138
1937	5.574	67,7	2.663	32,3	8.237

Dans les fours à coke annexés aux charbonnages, on emploie exclusivement des charbons belges.

Dans les cokeries annexées aux usines métallurgiques du Hainaut, les charbons belges ont été utilisés à raison de 73 %, contre 91 % en 1936, 90 % en 1935, 84 % en 1934, 79 % en 1933 et 72 % en 1932; dans les cokeries annexées aux usines métallurgiques de la province

(1) Moyenne annuelle.

de Liége, à raison de 59 %, contre 67 % en 1936, 66 % en 1935, 76 % en 1934, 73 % en 1933 et 65 % en 1932; dans les cokeries de la région non minière du pays, à raison de 50 %, contre 66 % en 1936, 63 % en 1935, 54 % en 1934, 47 % en 1933 et 37 % en 1932.

D'une manière générale, il y a donc eu, de 1936 à 1937, une importante diminution de la proportion de charbon indigène dans la consommation des fours à coke.

Les houilles étrangères consommées dans les fours à coke (2.662.720 tonnes) représentent 25,5 % des importations de combustibles, exprimées en houille. Elles proviennent exclusivement d'Allemagne, de Grande-Bretagne, des Pays-Bas et des Etats-Unis d'Amérique.

II. — Fabriques d'agglomérés de houille.

(Tableau VII hors-texte.)

42 fabriques d'agglomérés ont été en activité en 1937, Ces fabriques, qui presque toutes dépendent de charbonnages, ont occupé 893 ouvriers.

Elles ont consommé 1.652.720 tonnes de houille, dont 9.990 tonnes seulement provenant de l'étranger.

La consommation de houille par tonne d'agglomérés a été de 893,7 kilogrammes.

Les fabriques d'agglomérés ont mis en œuvre 167.660 tonnes de brai, dont 119.240 provenaient de l'étranger (1). La proportion du brai étranger s'est donc élevée à 71,1 %.

La consommation de brai par tonne d'agglomérés a été de 90,7 kilogrammes.

La production totale d'agglomérés (briquettes et bou-

(1) Une fabrique a produit 4.120 tonnes d'agglomérés suivant un procédé ne comportant pas l'emploi de brai.

lets) a été de 1.849.280 tonnes. Elle accuse une augmentation importante par rapport à l'année précédente.

Le tableau et le diagramme III ci-après indiquent la production des agglomérés par périodes depuis 1901 et pendant les sept dernières années.

ANNÉES	Production d'agglomérés	Pourcentage rapporté à la production moyenne annuelle de la période 1921-1930
	Tonnes	%
1901-1910 (1)	**2.005 000**	**95,2**
1911-1913 (1)	**2.692.620**	**127,9**
1921-1930 (1)	**2.105.430**	**100,0**
1931	1.850.360	87,9
1932	1.316.990	62,6
1933	1.363 790	64.8
1934	1.353.530	64,3
1935	1.368.610	65,0
1936	1.559.890	74,1
1937	1.849.280	87,8

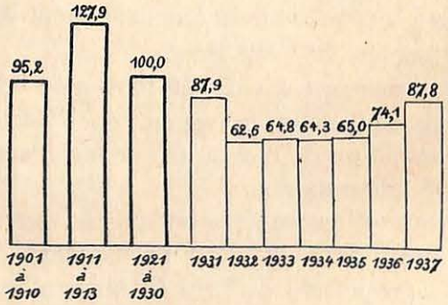


DIAGRAMME N° III. — Fluctuations de la production des agglomérés.

Le prix moyen des agglomérés pendant l'année sous revue a été de fr. 161,01 par tonne, contre fr. 124,16 en 1936, fr. 115,71 en 1935, fr. 113,28 en 1934, fr. 122, 82 en 1933, fr. 129,75 en 1932 et fr. 142,42 en 1931.

(1) Moyenne annuelle.

C. — MOUVEMENT COMMERCIAL ET CONSOMMATION DE HOUILLE

La Convention conclue le 25 juillet 1921 entre la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg a supprimé, à partir du 1er mai 1922, la frontière douanière entre ces deux Etats.

La statistique s'applique donc à l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise.

ANNÉE 1937

PAYS	Houille	Coke	Agglomérés	Total (Le coke et les agglomérés étant comptés dans le total pour leur équivalent en houille crue)
	— 1.000 Tonnes	— 1 000 Tonnes	— 1.000 Tonnes	— 1.000 Tonnes
Importations				
Allemagne . .	3.733	2.657	114	**7 290**
Pays-Bas .	1.041	511	47	**1.747**
Grande-Bretagne	916	—	—	**916**
Pologne. . .	380	—	—	**380**
France . . .	54	19	2	**81**
U. R. S. S. .	40	—	—	**40**
Etats-Unis d'Am.	3	—	—	**3**
Total . .	**6.167**	**3 187**	**163**	**10 457**
Exportations				
France . .	3.396	620	509	**4.660**
Pays-Bas. . .	335	52	34	**433**
Suède . . .	6	324	—	**427**
Italie . .	197	3	6	**206**
Allemagne . .	14	85	—	**125**
Suisse .	65	15	8	**92**
Norvège . .	—	71	—	**92**
Etats-Unis d'Am.	—	56	7	**72**
Maroc français.	45	1	5	**51**
Finlande . .	—	37	—	**48**
Grande Bretagne	—	30	—	**39**
Portugal . .	35	—	—	**35**
Argentine . .	26	—	—	**26**
Congo belge .	1	8	14	**24**
Autres pays.	5	24	31	**64**
Provisions de bord (1) . .	272	—	46	**318**
Total.	**4.397**	**1.320**	**660**	**6.707**

(1) Pour bateaux belges et pour bateaux étrangers.

Le tableau ci-après donne les éléments d'où l'on peut déduire la consommation de l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise. Cette consommation a été en augmentation considérable sur celle de l'année 1936 (1).

	1929 — 1000 T.	1930 — 1000 T	1931 — 1000 T.	1933 — 1000 T	1935 — 1000 T.	1936 — 1000 T.	1937 — 1000 T.
Production. . . .	26.940	27.415	27.042	25.300	26.506	27.867	29 859
Importations . .	16.207	14.151	12.789	7.801	6.972	7.285	10 457
Diminution (—) ou augmentation (+) des stocks (2)	— 815	+ 2.164	+ 1.055	+ 811	— 973	—1.487	— 408
Exportations . .	5.476	5.721	7.539	5.261	5.924	6.838	6.707
Consommation de l'Union	38.486	33 681	31.237	27.029	28.527	29.801	34.017
Consommation des charbonnages . . .	2.589	2.596	2.558	1.909	1.801	1.866	2.005
Consommation de l'Union, non comprise celle des charbonnages	35.897	31.085	28.679	25.120	26.726	27.935	32.012

(1) Le mouvement commercial de la houille, en 1937, a été commenté dans la statistique provisoire (*Annales des Mines de Belgique*, 1938, t. XXXIX, 2e livr.). Ce commentaire est basé sur des chiffres provisoires quant à la production et aux stocks, chiffres peu différents toutefois de ceux mentionnés ci-dessus. Les chiffres ci-dessus eux-mêmes seront encore sujets à de légères rectifications ultérieures quant aux importations et exportations en 1937.

(2) Stocks au 31 décembre 1936 . . . . . tonnes 1.098.410
Stocks au 31 décembre 1937 . . . . . tonnes 690.590
Diminution en 1937 407.820

CHAPITRE II

INDUSTRIES METALLURGIQUES

I. — Sidérurgie.

a. — Hauts Fourneaux. (Tableau VIII hors-texte.)

Nombre et groupement régional des usines

Quatorze usines ont produit de la fonte au cours de l'année 1937. Huit de ces usines, si l'on y comprend celles de La Louvière et de Clabecq, font partie du groupe de Charleroi; trois d'entre elles constituent le groupe de Liége et les trois dernières sont situées dans la partie Sud de la province du Luxembourg.

Nombre de hauts fourneaux et capacité de production

Au 31 décembre 1937, 54 hauts fourneaux, soit huit de plus qu'au 31 décembre 1936, étaient en ordre de marche. Ils se répartissent comme suit, d'après la capacité de production et la situation géographique.

Capacité de production en 24 heures	District de Charleroi	District de Liége	District de Luxembourg	Total
Moins de 100 tonnes . .	»	»	4	4
De 100 à 149 tonnes . . .	»	»	»	»
De 150 à 199 tonnes . .	8	8	1	17
De 200 à 249 tonnes .	5	4	»	9
De 250 à 299 tonnes . . .	8	3	3	14
De 300 tonnes et plus . .	8	2	»	10
Total. .	29	17	8	54

Degré d'activité

Si l'on divise par 365, nombre de jours de l'année, le nombre de journées de marche de l'ensemble des hauts fourneaux de chacun des districts et du pays, on obtient le nombre de hauts fourneaux qui, fonctionnant d'une façon continue, auraient fourni la production de 1937. Dans le tableau ci-après, ce nombre fictif est mis en regard du nombre réel de hauts fourneaux en ordre de marche :

	Nombre de journées de marche des hauts fourneaux, divisé par 365	Nombre de hauts fourneaux en ordre de marche le 31 décembre 1937
Charleroi . .	23,43	29
Liége . . .	16,77	17
Luxembourg .	6,37	8
Le Royaume .	46,57	54

Nombre d'ouvriers

Le nombre moyen des ouvriers occupés au service des hauts fourneaux a été de 5.048, contre 4.176 l'année précédente, 4.008 en 1935, 4.122 en 1934, 4.359 en 1933, 4.839 en 1932 et 5.694 en 1931.

En 1913, pour 54 hauts fourneaux, le nombre d'ouvriers avait été de 5.289.

Consommation de coke.

Les hauts fourneaux ont consommé 3.491.680 tonnes de coke, dont 3.268.690 tonnes provenant de cokeries du pays, mais fabriquées en partie au moyen de charbon étranger. Le coke étranger est donc intervenu dans l'approvisionnement des hauts fourneaux dans la proportion de 6,4 %, contre 5,0 % en 1936, 5,6 % en 1935, 7,6 % en 1934, 4,1 % en 1933, 5,5 % en 1932 et 8,7 % en 1931.

D'autre part, la quantité de coke belge consommé dans les hauts fourneaux représente 59,2 % de la production des cokeries du pays, contre 62,7 % l'année précédente, 61,8 % en 1935, 57,3 % en 1934, 53,9 % en 1933, 54,5 % en 1932 et 64 % en 1931.

Consommation de minerai

Les minerais de fer du pays consommés par les hauts fourneaux représentent 168.330 tonnes et ne constituent qu'un très faible appoint, calculé en fer, dans l'approvisionnement des usines belges.

La principale source d'approvisionnement des minerais de fer consommés en Belgique est le gisement des minerais de limonite oolithique de France (Est et Lorraine) et du Grand-Duché de Luxembourg, comme le montre le tableau ci-dessous :

Provenance des minerais de fer consommés dans les hauts fourneaux pendant l'année 1937

France	6.774.180	tonnes
Grand-Duché de Luxembourg . .	1.489.350	»
Suède et Norvège	638.120	»
Belgique	168.330	»
Afrique du Nord	78.320	»
U. R. S. S.	11.480	»
Terre-Neuve	8.520	»
Brésil	5.630	»
Total .	9.173.930	tonnes

Le minerai de manganèse est venu de l'U. R. S. S. (56.260 tonnes), des Indes (37.030 tonnes), du Brésil (13.660 tonnes), de l'Arabie (8.100) tonnes, de la Palestine (4.680 tonnes), de l'Egypte (3.850 tonnes) et de la Côte Occidentale d'Afrique (2.990 tonnes) ; la consommation totale de ce minerai s'est élevée à 126.570 tonnes.

Les mitrailles de fer, les scories, sont achetées en grande partie dans le pays.

Production

La production de fonte a été de 3.803.750 tonnes, contre 3.161.340 tonnes en 1936, 3.029.600 tonnes en 1935, 2.952.520 tonnes en 1934, 2.710.430 tonnes en 1933, 2.748.740 tonnes en 1932 et 3.197.790 tonnes en 1931.

Le tableau suivant indique les fluctuations, au cours de l'année, de cette production et du nombre de hauts fourneaux en activité.

PRODUCTION MENSUELLE DE FONTE PENDANT L'ANNÉE 1937

1937	Nombre de hauts fourneaux en activité.	Production de fonte en milliers de T.(1)
Janvier	42	286
Fé rier	44	267
Mars	45	309
Avril	47	320
Mai	48	336
Juin	48	341
Juillet	48	344
Août	49	350
Septembre	49	340
Octobre	49	350
Novembre	50	315
Décembre	47	283

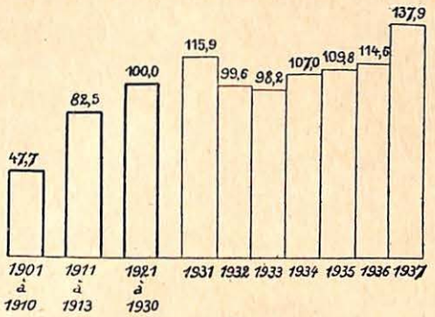
Le tableau ci-après et le diagramme n° IV permettent la comparaison de la production de fonte pendant l'année sous revue avec celle des périodes antérieures.

PRODUCTION DE FONTE.

ANNÉES	Production (en milliers de tonnes)	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (2)	**1.317**	**47.7**
1911-1913 (2)	**2.277**	**82.5**
1921-1930 (2)	**2.759**	**100 0**
1931	3.198	115,9
1932	2.749	99,6
1933	2.710	98.2
1934	2.953	107,0
1935	3.030	109.8
1936	3.161	114,6
1937	3.804	137,9

(1) Chiffres mensuels approximatifs.
(2) Moyenne annuelle.

DIAGRAMME N° IV. — Fluctuations de la production de fonte.



Le tableau ci-après donne, pour les années 1936 et 1937, la décomposition de la production de fonte suivant la nature des produits, ainsi que la comparaison des valeurs par tonne.

NATURE DES PRODUITS	Production en tonnes		Valeur à la tonne en francs	
	en 1936	en 1937	en 1936	en 1937
Fonte de moulage { phosphoreuse	82.240	97.240	378,55	709,36
Fonte de moulage { hématite	34 740	39.380	499,84	995,25
Fontes d'affinage	42.720	26.810	465,28	733.55
» pour acier Thomas et Martin	2.984.640	3.640.320	365,67	534,34
» spéciales	15.000	»	539,58	»

b. — **Aciéries.** (Tableau IX hors-texte.)

Subdivision

Les aciéries sont classées en trois catégories : celles qui sont jointes à des hauts fourneaux ; celles qui, sans être jointes à des hauts fourneaux, produisent principalement des lingots ; enfin, les aciéries indépendantes des hauts fourneaux et ne fabriquant que des pièces moulées.

1° *Aciéries jointes à des hauts fourneaux.* — Les aciéries jointes à des hauts fourneaux sont au nombre de 11, dont 4 dans la région de Charleroi, 1 dans le Centre, 1 dans le Brabant, 4 dans la région de Liége et 1 dans le Sud du Luxembourg.

Ces usines ont disposé de 15 mélangeurs de fonte, de 16 cubilots, de 41 convertisseurs basiques d'une capacité comprise entre 10 et 25 tonnes, de 5 petits convertisseurs de 1 1/2 à 2 tonnes, de 19 fours Martin de 7 à 55 tonnes et de 7 fours électriques.

Elles ont occupé 4.348 ouvriers.

Ces aciéries ont consommé 3.557.880 tonnes de fonte belge et 85.320 tonnes de fonte étrangère, 1.990 tonnes de minerai et 446.830 tonnes de riblons et mitrailles. Elles ont consommé 25.930 tonnes de coke, 27.880 tonnes de houille, 469.690.000 mètres cubes de gaz de hauts fourneaux, 120.910.000 mètres cubes de gaz de fours à coke et 87.360.000 kilowatts-heure d'énergie électrique.

Leur production a été de 3.297.870 tonnes de lingots d'acier Thomas, de 325.360 tonnes de lingots d'acier sur sole et de 30.420 tonnes de lingots d'acier au four électrique. Indépendamment de cette production de lingots d'acier, ces aciéries ont produit 24.350 tonnes de pièces moulées.

2° *Aciéries non jointes à des hauts fourneaux.* — Les aciéries produisant principalement des lingots et qui ne sont pas jointes à des hauts fourneaux sont au nombre de 3, dont 2 dans le Hainaut et 1 dans la région de Bruges; elles n'ont occupé que 500 ouvriers. On y emploie 2 cubilots, 2 petits convertisseurs et 8 fours Martin.

On y a transformé 39.040 tonnes de fonte provenant pour plus de 90 % de l'étranger et 94.730 tonnes de mitrailles.

On y a produit 115.920 tonnes de lingots d'acier sur sole et 3.380 tonnes de pièces moulées.

3° *Aciéries de moulage indépendantes.* — Seize fonderies d'acier ont été en activité au cours de l'année sous revue. Elles ont disposé de 32 cubilots, de 13 convertisseurs Bessemer, de 27 petits convertisseurs, de 4 fours Martin et de 15 fours électriques. Les aciéries de cette catégorie ont employé 4.698 ouvriers.

Elles ont mis en œuvre 32.910 tonnes de fonte, provenant pour près de 56 % de l'étranger, 420 tonnes de minerai et 59.930 tonnes de mitrailles.

Elles ont produit 7.700 tonnes de lingots d'acier sur sole et 57.590 tonnes de pièces moulées.

Production totale d'acier

Dans l'ensemble des aciéries du pays, on a produit, pendant l'année 1937, 3.777.270 tonnes de lingots d'acier et 85.320 tonnes de pièces moulées.

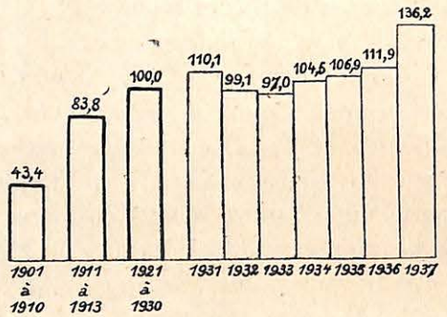
Le tableau et le diagramme V, ci-après, permettent la comparaison de la production de lingots d'acier pendant l'année sous revue avec celle des périodes antérieures.

PRODUCTION DE LINGOTS D'ACIER.

ANNÉES	Tonnage produit (1.000 tonnes)	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**1.205**	**43,4**
1911-1913 (1)	**2.325**	**83,8**
1921-1930 (1)	**2.774**	**100,0**
1931	3.054	110,1
1932	2.752	99,1
1933	2.691	97,0
1934	2.899	104,5
1935	2.965	106,9
1936	3.104	111,9
1937	3.777	136,2

(1) Moyenne annuelle

DIAGRAMME N° V. — Fluctuations de la production de lingots d'acier



On voit que la production de lingots pendant l'année considérée est remontée à plus de 36 % au-dessus de la moyenne de la période décennale 1921-1930.

La décomposition de la production d'acier en lingots, suivant le procédé de fabrication, est donnée dans le tableau ci-après pour 1913, l'année sous revue et l'année précédente.

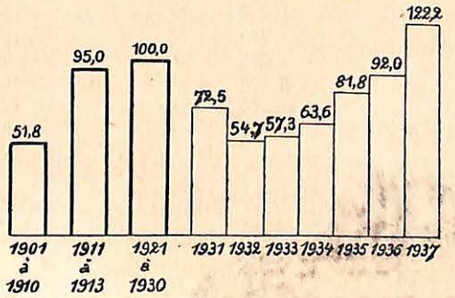
MODE DE FABRICATION	Production d'acier brut (1.000 tonnes)		
	1913	1936	1937
Au convertisseur	2 192	2.732	3.298
Au four Martin	213	332	449
Au four électrique		40	30

Le tableau ci-après et le diagramme n° VI indiquent les fluctuations de la production des pièces moulées. La production de l'année sous revue a considérablement augmenté par rapport à l'année précédente et elle a atteint 122,2 % de la moyenne de la période décennale 1921-1930.

PRODUCTION DE PIÈCES MOULÉES EN ACIER.

ANNÉES	PRODUCTION en tonnes	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**36.145**	**51,8**
1911-1913 (1)	**66.310**	**95,0**
1921-1930 (1)	**69.821**	**100,0**
1931	50.630	72,5
1932	38.190	54,7
1933	40.030	57,3
1934	44.380	63,6
1935	57.150	81,8
1936	64.260	92,0
1937	85.320	122,2

DIAGRAMME N° VI.
Fluctuations de la production des pièces moulées en acier.



c. — **Fabriques de fer puddlé.** (Tableau X hors-texte).

Il n'y a plus depuis 1932, qu'une fabrique de fer en activité; elle est située dans la province de Hainaut. *Nombre d'usines*

En 1937, cette fabrique a occupé 11 ouvriers, contre 30 en 1936, 25 en 1935, 27 en 1934, 60 en 1933 et 68 en 1932. *Nombre d'ouvriers*

Le nombre de fours à puddler est de 2; on en comptait 110 dans le Royaume en 1913. *Consistance des usines*

La consommation de fonte a été de 3.410 tonnes, dont 10 % environ provenant de l'étranger. *Consommation*

La consommation de houille, totalement de provenance belge, a été de 1.720 tonnes.

(1) Moyenne annuelle.

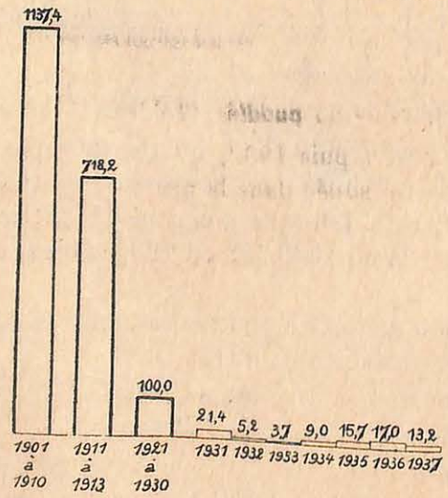
La production de fer ébauché a été de 2.750 tonnes.

On pourra se rendre compte, par la lecture du tableau et l'examen du diagramme n° VII ci-après, de l'allure fortement décroissante de cette production jusqu'en 1933. Un relèvement important s'est manifesté depuis lors, mais ne s'est pas maintenu.

PRODUCTION DE FER ÉBAUCHÉ.

ANNÉES	Production en tonnes	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**238 060**	**1137,4**
1911-1913 (1)	**150.330**	**718,2**
1921-1930 (1)	**20.930**	**100,0**
1931	4.490	21,4
1932	1 080	5,2
1933	770	3,7
1934	1.900	9,0
1935	3.290	15,7
1936	3.560	17,0
1937	2.750	13,2

DIAGRAMME N° VII. — Fluctuations de la production de fer ébauché.



(1) Moyenne annuelle.

d. — **Laminoirs à acier et à fer.** (Tableau XI hors-texte.)

Les laminoirs ont été classés en deux catégories : la première est celle des laminoirs annexés à des aciéries, la seconde celle des laminoirs indépendants des aciéries. Subdivision.

1° *Laminoirs annexés à des aciéries.* — Les laminoirs annexés à des aciéries forment la catégorie la plus importante. On en compte neuf dans les districts de Charleroi et du Centre, un dans le Brabant, cinq dans le district de Liége et un dans le Sud du Luxembourg.

Ces laminoirs possèdent 13 trains pour blooms et brames; 39 trains à profilés dont 7 gros, 11 moyens et 21 petits; 5 trains pour verges de tréfilerie; 21 trains à tôles, dont 6 pour grosses tôles, 6 pour tôles moyennes et 9 pour tôles fines.

Ils ont travaillé presque exclusivement des lingots provenant des aciéries auxquelles ils sont annexés.

Leur production se décompose en 894.120 tonnes d'aciers demi-finis, 2.422.460 tonnes d'aciers finis et 420 tonnes de fers finis.

Le nombre d'ouvriers occupés dans les laminoirs de ce groupe a été de 13.249; il représente plus de 60 % de la main-d'œuvre totale des laminoirs du pays.

2° *Laminoirs non joints à des aciéries.* — Les laminoirs indépendants des aciéries forment la catégorie la plus nombreuse, quoique beaucoup moins importante au point de vue de la production que la première. Il y a eu 22 de ces laminoirs en activité, dont deux dans la région de Mons, trois dans le Centre, quatre dans la région de Charleroi, un dans la province de Namur, où des mines de fer furent exploitées autrefois; les laminoirs du groupe de Liége sont, en partie, un peu à l'écart du bassin houil-

ler : il y en a un dans la vallée du Hoyoux, trois dans la vallée de la Meuse, sept dans les vallées de l'Ourthe et de la Vesdre; il y a, en outre, dans ce groupe, une usine voisine d'Anvers.

Pour l'ensemble de ces laminoirs, on compte 2 trains pour blooms et brames et 18 trains à profilés. Sur 42 trains à tôles, 9 laminent des tôles moyennes et 33 des tôles fines.

Les matières premières consommées pour la fabrication consistent principalement en 243.210 tonnes de blooms et billettes, dont 31 % environ de provenance étrangère et 254.750 tonnes de brames et largets.

La production consiste en aciers finis: 467.510 tonnes et en fers finis: 45.000 tonnes.

Les laminoirs non joints à des aciéries ont occupé pendant l'année sous revue 8.480 ouvriers.

Production totale d'aciers finis

Le tableau et le diagramme n° VIII ci-après, indiquent les fluctuations de la production d'aciers finis, laquelle s'est élevée pour l'ensemble des laminoirs à 2.889.970 tonnes pendant l'année sous revue.

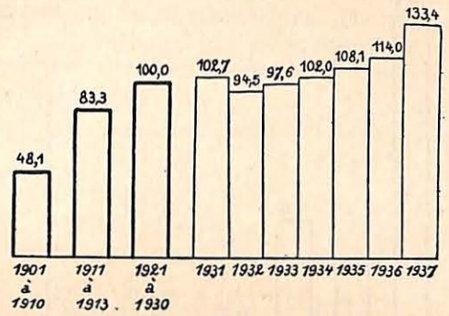
PRODUCTION D'ACIERS LAMINÉS FINIS.

ANNÉES	Production (1.000 tonnes)	Pourcentage rapporté à la production moyenne annuelle de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**1.041**	**48,1**
1911-1913 (1)	**1.805**	**83,3**
1921-1930 (1)	**2 166**	**100,0**
1931	2.224	102,7
1932	2.048	94,5
1933	2.115	97.6
1934	2.209	102,0
1935	2.342	108,1
1936	2.470	114,0
1937	2.890	133,4

(1) Moyenne annuelle.

DIAGRAMME N° VIII

Fluctuations de la production d'aciers laminés finis



Production totale de fers finis

La production de fers finis a été de 45.420 tonnes pour l'ensemble des laminoirs.

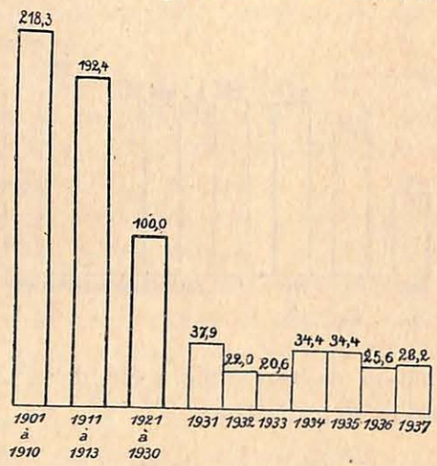
Le tableau et le diagramme n° IX ci-dessous, indiquent les fluctuations de la production de fers laminés.

PRODUCTION DE FERS LAMINÉS FINIS.

ANNÉES	Production en tonnes	Pourcentage rapporté au tonnage annuel moyen de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**351.520**	**218,3**
1911-1913 (1)	**309.790**	**192,4**
1921-1930 (1)	**161.010**	**100,0**
1931	61.070	37,9
1932	35.400	22,0
1933	33.120	20,6
1934	55.350	34,4
1935	55.300	34,4
1936	41.220	25,6
1937	45.420	28,2

(1) Moyenne annuelle.

DIAGRAMME N° IX.
Fluctuations de la production de fers laminés finis.



e. — Ensemble de la sidérurgie.

Nombre d'ouvriers

Le tableau suivant indique le nombre d'ouvriers occupés dans les usines sidérurgiques pendant l'année 1937:

Hauts fourneaux	5.048
Aciéries	9.546
Fabrique de fer puddlé	11
Laminoirs à fer et à acier	21.729
Ensemble de l'industrie sidérurgique .	36.334

Le nombre total d'ouvriers est en augmentation de 4.591 unités par rapport à l'année précédente.

Consommation de combustibles

Les usines sidérurgiques ont consommé pendant l'année considérée :

3.565.770 tonnes de coke;
417.720 » de houille;
33.780 » de briquettes et de combustibles liquides.

La répartition et la provenance de cette consommation sont données dans le tableau ci-après, en ce qui concerne le coke et la houille.

Consommation de combustibles par l'industrie sidérurgique en 1937.

USINES	COKE			HOUILLE		
	Belge	Etranger	Total	Belge	Etrangère	Total
Hauts fourneaux	3.268.690	222.990	3.491.680	16.070	»	16.070
Aciéries . . .	48.600	1.610	50.210	27.390	36.970	64.360
Fabriques de fer	»	»	»	1.720	»	1.720
Laminoirs . .	23.660	220	23.880	281.340	54.230	335.570
Total. . .	3.340.950	224.820	3.565.770	326.520	91.200	417.720

II. — Fabrication des métaux autres que le fer et l'acier.

(Tableau XII hors-texte.)

a. — Fonderies de zinc.

Nombre d'usines

Onze fonderies de zinc ont été en activité pendant l'année sous revue. Deux sociétés possèdent chacune trois de ces usines; les cinq autres établissements appartiennent chacun à une société distincte.

Consistance des usines

Le minerai de zinc est traité exclusivement dans des fours à creusets, soit par la méthode liégeoise, soit par la méthode belgo-silésienne. Les types de fours utilisés sont généralement des fours à gaz, à récupération. Les 11 fonderies possèdent 33.060 creusets répartis en 175 fours.

Le nombre moyen de creusets en service n'a été que de 24.709. Il était de 43.431 en 1913.

Nombre d'ouvriers

Le nombre d'ouvriers des fonderies de zinc a été de 5.045 pendant l'année sous revue; il était de 8.529 en 1913. Le nombre de creusets en service par ouvrier a été de 4,9, contre 5,3 en 1936 et en 1935, 5,5 en 1934, 5,0 en 1933 et 5,1 en 1913. D'autre part, la production de zinc par ouvrier a été de 43,2 tonnes en 1937, contre 46,2 tonnes en 1936, 45,9 tonnes en 1935, 45,4 tonnes en 1934, 39,6 tonnes en 1933 et 23,9 tonnes en 1913.

Consommation.

Le minerai traité dans les fonderies de zinc du pays vient presque exclusivement de l'étranger.

La consommation de minerai a été de 409.240 tonnes, et celle de crasses et oxydes de zinc de 18.260 tonnes. Le rendement en zinc brut des matières traitées s'est élevé à 50,9 %, contre 51,9 % en 1936, 51,4 % en 1935, 51,5 % en 1934, 50,2 % en 1933 et 48,9 % en 1932. Le rendement calculé de la même manière avait été, en 1913, de 41,67 %.

Le tableau suivant indique les principaux pays dont proviennent les matières premières consommées (minerais, crasses et oxydes de zinc) et les tonnages correspondants :

Provenance	Tonnes
Mexique	109.950
Australie	49.650
Scandinavie et Finlande	49.590
Yougo-Slavie	42.300
Canada et Terre-Neuve	39.380
Indes Anglaises et Birmanie	30.910
Indo-Chine	24.890
Italie	19.940
Belgique	14.080
Afrique du Nord	13.790
Pérou	8.110
Grande-Bretagne	4.370
Espagne	3.540
Asie Mineure	3.040
France	2.870
Congo Belge	1.090
Divers	10.000

La consommation de combustibles s'est élevée à 552.860 tonnes de houille, soit 2,54 tonnes par tonne de zinc et à 14.210 tonnes de coke.

La part de la houille étrangère dans l'approvisionnement en combustibles des fonderies de zinc est en légère augmentation; elle représente 31,1 % de la consommation, contre 24,5 % en 1936, 24,1 % en 1935, 26,1 % en 1934, 38,6 % en 1933 et 46,6 % en 1932.

Production

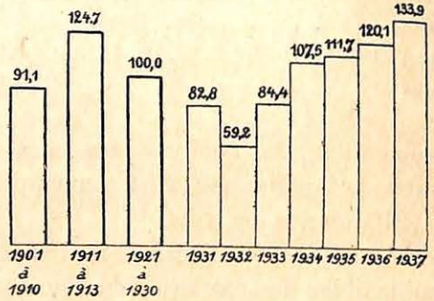
La quantité de zinc brut produite en 1937 a atteint 217.750 tonnes, contre 195.320 tonnes en 1936, 181.740 tonnes en 1935 et 204.220 tonnes en 1913. La production de 1937 correspond à 133,9 % de la production moyenne pendant la période 1921-1930.

Le tableau et le diagramme n° X ci-après indiquent la production belge pendant les sept dernières années, comparativement aux périodes antérieures.

ANNÉES	Production — Tonnes	Pourcentage par rapport à la production moyenne de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**148.210**	**91,1**
1911-1913 (1)	**202.800**	**124,7**
1921-1930 (1)	**162 630**	**100,0**
1931	134.720	82,8
1932	96 330	59,2
1933	137.300	84,4
1934	174.900	107,5
1935	181.740	111,7
1936	195.320	120,1
1937	217.750	133,9

(1) Moyenne annuelle.

DIAGRAMME N° X. — Fluctuations de la production de zinc brut.



Valeur du zinc

La valeur du zinc produit en Belgique, pendant l'année sous revue, s'est élevée à 687.636.100 francs. La valeur moyenne du métal, au cours de l'année, a été estimée à fr. 3.157,90 par tonne; elle est en augmentation sérieuse sur les valeurs moyennes des trois années précédentes (fr. 2.120,36 en 1936, fr. 1.865,41 en 1935 et fr. 1.457,13 en 1934).

Indépendamment du zinc brut, les fonderies de zinc ont encore produit 9.030 tonnes de poussières de zinc, d'une valeur de 26.417.500 francs et 46.110 tonnes de cendres plombeuses et grenailles argentifères *vendables*, d'une valeur de 4.101.600 francs.

L'ensemble des produits des fonderies de zinc du pays, pendant l'année 1937, représente une valeur de 718 millions de francs, contre 431 millions en 1936, 356 millions en 1935, 265 millions en 1934, 262 millions en 1933, 172 millions en 1932, 278 millions en 1931 et plus d'un milliard de francs en 1927.

b. — Laminoirs à zinc.

Nombre

Au cours de l'année sous revue, neuf établissements — appartenant à huit sociétés ou propriétaires distincts — ont laminé du zinc en feuilles. Huit de ces établissements sont situés dans la province de Liége, le neuvième

est situé dans la province de Limbourg. Les cinq sociétés possédant les six laminoirs à zinc les plus importants du pays, exploitent également des fonderies de zinc. Les autres laminoirs à zinc contribuent ensemble à la production nationale pour un dixième environ.

Consistance des usines.

Les laminoirs à zinc qui ont été en activité, pendant l'année 1937, ont disposé de 27 fours à refondre le zinc, de 5 fours à réchauffer et de 53 trains de laminoirs.

Nombre d'ouvriers

Ils ont occupé, pendant l'année considérée, 1.666 ouvriers. En 1913, ils n'avaient occupé que 805 ouvriers. La production de zinc laminé par ouvrier occupé a été de 43,2 tonnes, contre 41,1 tonnes en 1936, 49,4 tonnes en 1935, 54,6 tonnes en 1934, 50,7 tonnes en 1933, 47,9 tonnes en 1932 et 64 tonnes en 1913.

Consommation

La consommation de zinc brut a été de 71.910 tonnes; elle correspond à 33 % de la production nationale, tandis qu'en 1913, les laminoirs à zinc n'absorbèrent que 25,91 % du zinc brut produit dans le pays.

ANNÉES	Production de zinc laminé (en tonnes)	Pourcentage par rapport à la production moyenne de la période 1921-1930
1901-1910 (1)	**42.620**	**67,3**
1911-1913 (1)	**49.690**	**78,4**
1921-1930 (1)	**63.350**	**100,0**
1931	64 530	101,9
1932	55.930	88,3
1933	67.370	106,3
1934	79.670	125,7
1935	75.490	119,2
1936	63.550	100,8
1937	71.890	113,5

(1) Moyenne annuelle.

Il a été consommé, en outre, 1.410 tonnes de vieux zinc et rognures.

Les consommations de combustibles ont été de 15.570 tonnes de houille et de 280 tonnes de coke.

Production

La production de zinc laminé a été de 71.890 tonnes, en augmentation sensible par rapport à l'année précédente.

La valeur du zinc laminé produit en 1937 est de 255.490.000 francs.

c. — Métallurgie du plomb, de l'argent, du cuivre, etc.

Nombre et nature des usines

Dix usines ont élaboré ou raffiné, pendant l'année sous revue, des métaux autres que le fer et le zinc.

La province de Liége et la province de Limbourg ne possèdent chacune sur leur territoire qu'une usine à plomb et à argent.

La province d'Anvers compte deux usines fabriquant le plomb et l'argent, deux usines produisant du cuivre — dont l'une pratiquant exclusivement le raffinage électrolytique de ce métal — une usine dans laquelle on produit du sulfate de cuivre et enfin une usine à nickel, une usine à étain et une usine produisant l'antimoine, soit, en tout, huit usines.

Les dix usines ci-dessus énumérées ont occupé, en 1937, 3.756 ouvriers.

Elles ont mis en œuvre notamment, 165.090 tonnes de minerais divers, 1.570 tonnes de plomb d'œuvre, 51.130 tonnes de cendres plombifères d'usines à zinc, 212.580 tonnes d'autres déchets et sous-produits plombifères et zincifères, 124.720 tonnes de cuivre noir, de cuivre brut et de cément de cuivre.

Production.

Ces usines ont produit notamment, 8.540 tonnes de plomb d'œuvre, 84.770 tonnes de plombs marchands et 129.500 tonnes de cuivre raffiné. Elles ont extrait 405.560 kilogrammes d'argent, en partie aurifère, ainsi que de l'or, du platine et du palladium.

Il y a été fabriqué en outre de l'étain, du nickel, de l'antimoine, du cadmium, de l'anhydride arsénieux, des sels de métaux divers et différents sous-produits.

CHAPITRE III.

Accidents survenus dans les mines, minières, carrières et usines

Pendant l'année 1937, les Ingénieurs du Corps des Mines ont constaté dans les entreprises industrielles soumises à leur contrôle, 276 accidents ayant causé la mort de 210 ouvriers et des blessures graves à 87 autres.

Ces accidents sont répartis dans le tableau ci-après, suivant les diverses catégories d'entreprises.

ACCIDENTS SURVENUS EN 1937.

Nature des Etablissements		Nombre d'accidents	Nombre de victimes	
			Tués	Blessés
Charbonnages	Intérieur	167	115	71
	Surface	35	20	15
	TOTAUX	202	135	86
Mines métalliques et minières, y compris les dépendances classées		1	1	—
Carrières souterraines, y compris les dépendances		2	3	—
Carrières à ciel ouvert : service de l'exploitation et dépendances		28	28	—
Etablissements classés soumis à l'A. R. du 10 août 1933	Etablissements soumis précédemment aux arrêtés des 28 août 1911 et 31 janv. 1912 (1)	42	42	—
	Etablissements soumis précédemment à l'A. R. du 29 janvier 1863 (2)	1	1	1
	TOTAUX GÉNÉRAUX	276	210	87

(1) Usines métallurgiques : Hauts fourneaux, fabriques de fer aciéries ; usines d'extraction et de raffinage des métaux autres que le fer ; installations connexes de calcination, de grillage et de préparation mécanique des minerais ; laminoirs.

(2) Fabriques d'agglomérés ; fours à coke ; usines génératrices d'électricité.

En ce qui concerne l'ensemble de ces entreprises, les nombres totaux d'accidents, de tués et de blessés, pour l'année 1913 ainsi que pour chacune des dix dernières années, sont indiqués dans le tableau suivant :

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES ENTREPRISES RESSORTISSANT A L'ADMINISTRATION DES MINES.

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes	
		Tués	Blessés
1913	358	255	115
1928	307	263	61
1929	342	307	101
1930	315	295	87
1931	289	204	98
1932	221	177	75
1933	227	158	80
1934	226	223	105
1935	224	175	79
1936	243	212	84
1937	276	210	87

Au point de vue du nombre d'accidents, l'année 1937, si elle n'a pas été aussi favorisée que ses cinq devancières, a cependant été meilleure que celles de la période 1928-1931.

Au point de vue du nombre des tués, elle occupe la 5e place parmi les 10 dernières années.

Quant au nombre de blessés de 1937, il est supérieur

d'une unité au chiffre moyen, soit 86, de la dernière décade.

D'autre part, l'année sous revue n'a pas été, comme ses devancières depuis 1932, une année d'activité industrielle réduite et, dans la comparaison des nombres du tableau ci-dessus, il convient de tenir compte de ce fait.

Accidents survenus dans les charbonnages.

Généralités

Dans le tableau n° XIV ci-annexé, sont dénombrés par provinces et par bassins et suivant les causes qui les ont occasionnés, les accidents survenus dans les charbonnages pendant l'année 1937.

L'examen de ce tableau montre que sur les 86.848 ouvriers occupés dans les travaux souterrains, 115 ont été tués accidentellement, soit une proportion de 13,24 par 10.000 ouvriers occupés ou 4,39 par 1.000.000 de journées de présence de ces ouvriers.

Si l'on envisage l'ensemble des ouvriers occupés tant dans les travaux souterrains qu'à la surface, on constate que sur un personnel de 125.199 ouvriers, 135 ont été tués accidentellement, soit donc une proportion de 10,78 par 10.000 ouvriers occupés ou 3,54 par 1.000.000 de journées de présence.

Accidents rapportés aux nombres d'ouvriers

Le tableau ci-après donne pour l'année 1913 ainsi que pour chacune des dix dernières années et pour *les travaux souterrains seulement*, le nombre d'ouvriers occupés et les proportions de tués, de blessés et de victimes, en général, pour 10.000 ouvriers occupés.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(travaux du fond seulement)

Années	Nombre d'ouvriers du fond	Proportion pour 10 000 ouvriers du fond		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1913	105.801	12,00	7,56	19,56
1928	114.577	11,96	4,54	16,50
1929	105.788	16,45	6,99	23,44
1930	109.161	14,47	6,14	20,61
1931	106.410	11,84	6,77	18,61
1932	96.382	11,82	5,60	17,42
1933	93.522	11,55	6,73	18 28
1934	86 961	18,05	9,66	27,71
1935	83.377	13,07	7,44	20,51
1936	82.962	15,55	8,92	24,47
1937	86.848	13,24	8,18	21,42

Les mêmes données sont consignées dans le tableau suivant, pour *les travaux de la surface*.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(surface)

Années	Nombre d'ouvriers de la surface	Proportion pour 10.000 ouvriers de la surface		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1913	39.536	6,32	4,30	10,62
1928	48 704	6,77	1,03	7,80
1929	46.081	5,86	4,56	10,42
1930	46.236	8,00	4,11	12,11
1931	46.303	5,40	5,18	10,58
1932	41.934	4,53	4,53	9,06
1933	41.411	5,07	3,14	8,21
1934	38.744	5,16	4,90	10,07
1935	37.236	4,30	4,57	8,87
1936	38.197	4,45	2,36	6,81
1937	38.351	5,21	3,91	9,12

Dans le tableau ci-après, figurent les mêmes données pour l'ensemble des *travaux du fond et de la surface*.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES (fond et surface)

Années	Nombre d'ouvriers (intérieur et surface)	Proportion pour 10 000 ouvriers (fond et surface)		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1913	145.337	10 46	6,67	17,13
1928	163.281	10,41	3,49	13,90
1929	151.869	13 23	6,26	19,49
1930	155.397	12,54	5,54	18,08
1931	152 713	9,89	6,28	16,17
1932	138.316	9,61	5,28	14,89
1933	134 933	9,56	5,63	15,19
1934	125.705	14,08	8,19	22,27
1935	120.613	10,36	6,55	16,91
1936	121.159	12,05	6,85	18,90
1937	125.199	10,78	6,87	17,65

L'examen de ces tableaux fait conclure qu'au point de vue du nombre des victimes des accidents survenus dans les charbonnages, l'année 1937 a été plus favorisée que plusieurs de ses devancières. C'est ainsi qu'en ce qui concerne les travaux du fond seulement, elle se place avant les années 1929, 1934 et 1936.

En considérant la surface seulement, elle vient avant 1929, 1930, 1931 et 1934.

Dans l'ensemble, elle a été plus favorable que les années 1929, 1930, 1934 et 1936.

Au point de vue du nombre des tués, tant au fond qu'à la surface, la situation est à peu près analogue.

Il convient de rappeler à ce sujet que le 30 avril de l'année sous revue a été marqué par une inflammation de grisou qui est survenue au siège n° 1 des charbonnages Réunis de Charleroi et qui a fait 13 victimes: 7 morts et 6 blessés.

Dans l'examen de ces 3 tableaux, il s'indique de tenir compte que la réduction de l'activité industrielle, qui

avait commencé en 1932 et qui s'était poursuivie sans interruption pendant les années 1933, 1934 et 1935 a cessé de se manifester dans les derniers mois de 1936. La nouvelle situation s'est maintenue, en s'améliorant, pendant toute l'année 1937. C'est ainsi que le nombre annuel de journées de travail qui avait varié, de 1932 à 1935, entre 238 et 274, s'était élevé, en 1936, à 279 et qu'il a été en 1937, de 295.

Compte étant tenu de l'application, à partir de 1936, de la loi du 8 juillet 1936 sur les congés annuels payés, ce nombre de 295 reflète, pour 1937, une activité normale de l'industrie houillère.

Dans la comparaison de l'année sous revue avec les années antérieures, les considérations ci-dessus accentuent, dans un sens favorable, les conclusions qui ont été émises plus haut.

Accidents rapportés au nombre de journées de travail

Le tableau ci-après donne, pour l'année 1913 et pour chacune des dix dernières années, la proportion de tués par 1.000.000 de journées de travail, séparément pour les travaux du fond, ceux de la surface et l'ensemble des travaux du fond et de la surface.

PROPORTION DE TUÉS PAR 1.000.000 DE JOURNÉES DE TRAVAIL.

Années	Travaux du fond	Surface	Fond et surface réunis
1913	4,03	2,12	3,51
1928	3,96	2,17	3,41
1929	5,40	1,86	4,30
1930	4,77	2,55	4,09
1931	3,97	1,78	3,30
1932	4,92	1,86	3,78 (1)
1933	4,15	1,74	3,38
1934	6,40	1,76	4,93
1935	4,67	1,47	3,65
1936	5,43	1,50	4,16
1937	4,39	1,67	3,54

(1) Chiffre rectifié.

Les chiffres de ce tableau, indépendants de l'activité de l'industrie houillère, montrent que la plupart des années antérieures ont été moins favorables que l'année sous revue en ce qui concerne les proportions de tués et ce tant pour les travaux souterrains que pour ceux de la surface.

Dans l'ensemble — fond et surface réunis — l'année 1937 a été favorisée par rapport aux 6 années 1929, 1930, 1932, 1934, 1935 et 1936 de la dernière décade.

Ces constatations corroborent et renforcent les considérations émises précédemment à propos des proportions de tués par 10.000 ouvriers.

Comparaison avec 1936

Comparée à l'année précédente, l'année 1937 est caractérisée, d'une part, par une augmentation des accidents — 15 et 9 accidents en plus respectivement dans les travaux souterrains et dans ceux de la surface — et, d'autre part, par une diminution du nombre des tués — 11 en moins —, par une légère augmentation du nombre des blessés — 3 en plus —, au total, par une diminution de 8 unités du nombre des victimes.

Accidents ayant fait plusieurs victimes

Comme au cours des années précédentes, il s'est produit, en 1937, quelques accidents ayant fait plusieurs victimes.

Aucun de ces accidents n'a intéressé la surface.

En dehors de la catastrophe prérappelée du siège n° 1 des charbonnages Réunis de Charleroi, 7 accidents ayant fait plusieurs victimes sont survenus dans les travaux souterrains. Ils ont causé la mort de 11 ouvriers et blessé 3 personnes. Ces 7 accidents sont récapitulés au tableau ci-après.

L'année 1937, au point de vue de ces accidents, a été moins favorable que l'année précédente, au cours de laquelle — abstraction faite de la catastrophe du

Nombre d'accidents	Nombre de victimes par accident	
	tués	blessés
4	2	—
3	1	1
Totaux : 7	11	3

1er octobre 1936 au siège n° 3 Grand Trait des charbonnages Belges — il était survenu 4 accidents ayant fait plusieurs victimes, causant la mort de 7 ouvriers et occasionnant des blessures graves à 2 autres.

Gravité des accidents en général

Quant aux proportions de tués, de blessés et de victimes par accident, elles sont indiquées, pour 1913 ainsi que pour les dix dernières années, dans les tableaux ci-après.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES

(fond seulement).

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes			Proportion par accident		
		Tués	Blessés	Total	de tués	de blessés	de victimes
1913	200	127	80	207	0,635	0,400	1,035
1928	178	137	52	189	0,770	0,292	1,062
1929	191	174	74	248	0,911	0,387	1,298
1930	164	158	67	225	0,963	0,409	1,372
1931	186	126	72	198	0,677	0,387	1,064
1932	139	114	54	168	0,820	0,389	1,209
1933	160	108	63	171	0,675	0,394	1,069
1934	150	157	84	241	1,047	0,560	1,606
1935	146	109	62	171	0,745	0,425	1,270
1936	152	129	74	203	0,848	0,487	1,335
1937	167	115	71	186	0,689	0,425	1,114

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(fond et surface)

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes			Proportion par accident		
		Tués	Blessés	Total	de tués	de blessés	de victimes
1913	241	152	97	249	0,631	0,402	1,033
1928	215	170	57	227	0,791	0,265	1,056
1929	239	201	95	296	0,841	0,397	1,238
1930	217	195	86	281	0,899	0,396	1,295
1931	234	151	96	247	0,645	0,410	1,055
1932	177	133	73	206	0,751	0,413	1,164
1933	194	129	76	205	0,665	0,392	1,057
1934	187	177	103	280	0,947	0,551	1,497
1935	177	125	79	204	0,706	0,446	1,152
1936	178	146	83	229	0,820	0,466	1,286
1937	202	135	86	221	0,668	0,426	1,094

Considérée au point de vue de la proportion de victimes par accident, l'année 1937, tant pour les travaux du fond seulement que pour ceux du fond et de la surface, a été plus favorable que la plupart des années de la dernière décade, notamment que les 3 dernières années, 1934 à 1936.

Accidents groupés par catégories

Si l'on examine les accidents par catégories, on remarque que ceux dus aux *éboulements et chutes de pierres*, dans les tailles, les travaux préparatoires et les galeries en veine ou en roche sont, comme les années précédentes, les plus fréquents; ils ont été au nombre de 67, — 76 en 1936 — causant la mort de 54 ouvriers (57 en 1936) et des blessures à 16 autres (24 en 1936).

Le taux des tués de cette catégorie, pour 10.000 ouvriers du fond s'élève à 6,22.

Pour les cinq années qui ont précédé la guerre, la moyenne de ce taux est de 5,00.

Celui-ci a été de : 5,23 . . . . en 1928
4,92 . . . . en 1929
4,58 . . . . en 1930

5,26 . . . . en 1931
4,36 (5,45) . en 1932
6,20 (6,80) . en 1933
4,83 (5,29) . en 1934
6,24 (6,91) . en 1935
6,51 (6,97) . en 1936
et 6,22 . . . . en 1937

Dans le relevé ci-dessus, comme d'ailleurs dans ceux qui suivent, les moyennes entre parenthèses sont théoriques, en ce sens qu'elles ont été calculées en ayant égard au nombre de jours de travail — 300 — d'une année d'activité normale. Il est rappelé qu'en 1937, le nombre réel de jours de travail a été de 295, situation très voisine de la normale, surtout si l'on tient compte des congés payés. Dans ces conditions, on peut dire que la proportion de 1937 est approximativement la même que la moyenne — 6,28 — des cinq dernières années, 1932 à 1936. Par contre, elle est défavorable si on la compare aux proportions de chacune des années allant de 1928 à 1931.

Comme les années précédentes, après les accidents provoqués par les éboulements et chutes de pierres, les plus nombreux sont ceux dus aux *transports souterrains*.

En 1937, les accidents de cette catégorie ont été au nombre de 31; ils ont occasionné la mort de 19 ouvriers et des blessures graves à 12 autres. Pour 10.000 ouvriers du fond, il y a eu 2,19 tués.

Cette proportion a été de :

2,16 (moyenne) pour les 5 années 1909 à 1913
2,27 . . . . . en 1928
3,97 . . . . . en 1929
2,47 . . . . . en 1930
2,82 . . . . . en 1931

1,76 (2,20). . . . . en 1932
1,71 (1,88). . . . . en 1933
2,41 (2,64). . . . . en 1934.
1,91 (2,11). . . . . en 1935
2,05 (2,19). . . . . en 1936
2,19 . . . . . en 1937

En 1937, la proportion de tués est donc identique à celle de l'année 1936, considérée comme si elle avait comporté 300 jours de travail.

Elle est nettement inférieure à la moyenne des années antérieures.

Aucun accident de cette catégorie n'a fait plusieurs victimes.

Les *accidents dus au grisou et à la poussière de houille* ont été au nombre de 7, y compris la catastrophe du siège n° 1 des Charbonnages Réunis de Charleroi.

Ils ont causé la mort de 13 ouvriers et occasionné des blessures à 6 autres. La susdite catastrophe intervient, à elle seule, pour 7 tués et 6 blessés.

La proportion de tués pour 10.000 ouvriers du fond a été de 1,50.

Le tableau ci-après permet de se rendre compte de la situation, pour cette catégorie d'accidents, pendant l'année 1913 et chacune des années 1927 à 1937.

Comme on le constate, 1937 a été, dans la dernière décade et en ce qui concerne les accidents de l'espèce, une année relativement favorable.

A *l'emploi des explosifs* sont dus 10 accidents ayant causé la mort de 4 personnes et des blessures graves à 9 autres.

ACCIDENTS DUS AU GRISOU ET A LA POUSSIÈRE DE HOUILLE

ANNÉES	Nombre		Proportion de tués pour 10.000 ouvriers du fond
	d'accidents	de tués	
1913	6	8	0,76
1927	8	39	3,18
1928	8	8	0,70
1929	11	49	4,63
1930	10	47	4,31
1931	5	6	0,56
1932	6	30	3,11 (3,89)
1933	4	6	0,64 (0,7[illegible])
1934	8	68	7,82 (8,59)
1935	11	19	2,28 (2,52)
1936	3	32	3,86 (4,13)
1937	7	13	1,50

La proportion de tués pour 10.000 ouvriers du fond, du fait de l'emploi des explosifs, a été de :

0,08 en 1913	0,21 (0,26) en 1932
0,89 en 1927	0,43 (0,47) en 1933
0,37 en 1929	0,46 (0,50) en 1934
0,27 en 1930	0,24 (0,27) en 1935
0,28 en 1931	0,48 (0,51) en 1936
	0,46 en 1937

Comme on le constate, l'année 1937 a, en ce qui concerne cette catégorie d'accidents, été peu favorable.

Les *accidents dans les puits* (y compris ceux survenus dans les puits intérieurs et cheminées d'exploitation) ont été au nombre de 21 (18 en 1936) ; ils ont fait 22 victimes (19 en 1936) dont 15 tués et 7 blessés.

Un seul accident de cette catégorie a fait plusieurs victimes : deux tués.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 1,73.

Le tableau ci-après donne la comparaison avec les années précédentes.

Proportion de tués par 10.000 ouvriers de l'intérieur :

1909 - 1913 (moyenne).	3,18	En 1932 .	1,66	(2,07)
En 1928 .	2,01	En 1933 .	1,92	(2,11)
En 1929 .	1,70	En 1934 .	2,18	(2,39)
En 1930 .	2,11	En 1935 .	1,80	(1,99)
En 1931 .	2,25	En 1936 .	2,17	(2,32)
		En 1937 .	1,73	

Pour cette catégorie d'accidents, la situation en 1937 est meilleure que celle de 1913 et de toutes les années antérieures, à l'exception de 1929.

Les tableaux ci-après, établis, l'un pour les travaux du fond seulement, l'autre pour les travaux du fond et de la surface, permettent de comparer la situation pendant les années 1913 et 1928 à 1937, pour les diverses catégories d'accidents.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES

(Intérieur seulement)

CATEGORIES D'ACCIDENTS	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés à l'intérieur										
	1913	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Accidents de puits	2,93	2,01	1,70	2,11	2,25	1,66	1,92	2,18	1,80	2,17	1,73
Eboulements. .	4,54	5,23	4.92	4,58	5,26	4.36	6,20	4,83	6,24	6,51	6,22
Grisou . . .	0,76	0,70	4,63	4,31	0,56	3.11	0,64	7,82	2,28	3,86	1,50
Minage . . .	0,08	0.70	0,37	0,27	0,28	0,21	0,43	0,46	0,24	0,48	0,46
Transport au fond	2,27	2,27	3,97	2,47	2,82	1,76	1,71	2,41	1,91	2,05	2,19
Divers au fond .	1,42	1,05	0,86	0,73	0,67	0,72	0,65	0,35	0,60	0,48	1,14
Total . .	12,00	11,96	16,45	14,47	11,84	11,82	11,55	18,05	13,07	15,55	13,24
Total par 1.000.000 de journées de présence. . .	4,064	3,957	5,401	4,769	3,973	4,761 (1)	4,146	6,404	4,669	5,429	4,388

(1) Chiffre rectifié.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES

(Intérieur et Surface)

CATÉGORIES D'ACCIDENTS	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés tant à l'intérieur qu'à la surface										
	1913	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Accidents de puits	2,13	1,41	1,19	1,48	3,67	1,16	1,33	1,51	1,24	1,40	1,20
Eboulements .	3,32	3,67	3.42	3,22	1,57	3,03	4,30	3,34	4,31	4,46	4,31
Grisou . . .	0,55	0,49	3 22	3,02	0,39	2,17	0,44	5,41	1,58	2.64	1,03
Minage . . .	0,06	0.49	0,26	0,19	0,20	0,14	0.30	0,32	0,16	0,33	0,32
Transport au fond	1,65	1.59	2 77	1,74	1,96	1,23	1,19	1,67	1,33	1.40	1,52
Divers au fond .	1,03	0,74	0,59	0,51	0,46	0,51	0,44	0,24	0,41	0,41	0,80
Surface . . .	1,72	2,02	1,78	2,38	1,64	1,37	1,56	1,59	1,33	1.41	1,60
Total . .	10,46	10,41	13,23	12,54	9,89	9,61	9,56	14,08	10,36	12,05	10,78
Total par 10 000.00 de journées de présence . . .	3,513	3,412	4,300	4,094	3,303	(1) 3,781	3,381	4,929	3,654	4,106	3,536

Pour l'examen de ces tableaux, en ce qui concerne les années 1932 à 1936 inclus, il faut tenir compte des remarques faites précédemment au sujet de la diminution du nombre des jours de travail.

Comparaison avec l'étranger

Le tableau suivant permet, pour un certain nombre d'années, de comparer, au point de vue des accidents mortels, la situation des charbonnages belges à celle des charbonnages de *quelques pays étrangers*.

Il est à noter que les chiffres donnés ne sont pas absolument comparables, la manière d'établir le nombre d'ouvriers occupés n'étant pas la même dans les différents pays.

En Grande-Bretagne, on relève le nombre d'ouvriers inscrits à certaines dates et on fait la moyenne de ces nombres.

(1) Chiffre rectifié.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(Intérieur et surface)

Proportion de tués par 10 000 ouvriers occupés

Années	Belgique	France	Grande-Bretagne	Etats-Unis d'Amérique	Pays-Bas	Prusse
1913	10,5	10,7	11,5	47,0	22,6	24,8
1925	9,2	12,8	10,2	46,5	14,0	27,1
1926	9,9	10,3	10,8(1)	45,0	11,0	23,0
1927	13,3	9,2	10,9	44,3	10,0	22,3
1928	10,4	10,4	10,4	46,4	12,9	20,2
1929	13,2	10,5	11,1	45,4	8,6	21,2
1930	12,5	9,4	10,7	50,0	7,4	29,7
1931	9,9	7,9	9,8	44,2	7,0	20,5
1932	9,6 (1)	7,1	10,6	46,0	6,2	18,2
1933	9,6	7,4	10,3	35,8	9,2	18,6
1934	14,1 (2)	7,9(3)	13,5	35,4	5,0	16,1
1935	10,4	8,5	11,0	36,7	7,7	13,7
1936	12,0(4)	7,5	10,2	—	5,1	15,0
1937	10,8	6,8	10,7	—	4,8	15,3

Aux Etats-Unis d'Amérique, le nombre d'ouvriers est calculé, dans l'hypothèse où le nombre de jours de travail serait de 300.

En Belgique, le nombre de jours de travail se rapproche généralement de 300; cependant en 1932, il n'a été que de 238; en 1933, de 273; en 1934, de 274; en 1935, de 271; en 1936, de 279 et en 1937, de 295.

D'un autre côté, la définition de l'ouvrier « tué » n'est pas la même partout.

Il serait désirable que, dans tous les pays, des règles identiques fussent adoptées pour l'établissement de la statistique des accidents.

(1) Grève.

(2) Catastrophes survenues les 15 et 17 mai au siège du Fief du Charbonnage de Bonne-Veine, occasionnant la mort de 57 personnes.

(3) Chiffre rectifié.

(4) Catastrophe du 1er octobre 1936 au siège no 3 Grand Trait des Charbonnages Belges : 30 tués.

Accidents survenus dans les carrières

A. — *Carrières souterraines (y compris les dépendances).*

Nombre moyen d'ouvriers occupés	Intérieur	869
	Surface	689
	Total	1.558

Le tableau ci-après fait connaître pour l'année 1937, les nombres des accidents des diverses catégories survenus dans les carrières souterraines; il indique également les proportions de victimes pour 10.000 ouvriers occupés.

NATURE DES ACCIDENTS		Nombre de			Proport. par 10.000 ouvr. occupés	
		Accidents	Tués	Blessés	de tués	de blessés
a) *Accidents survenus à l'intérieur des travaux*						
Accidents survenus dans les puits	A l'occasion de la translation ou de la circulation des ouvriers	—	—	—	—	—
	A l'occasion de l'extraction des produits	—	—	—	—	—
	Par éboulements, chutes de pierres, etc.	—	—	—	—	—
	Dans d'autres circonstances	—	—	—	—	—
Accidents survenus dans les galeries, au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers et du transport des produits (non compris pris les éboulements)		—	—	—	—	—
Eboulements	Dans les travaux de préparation ou d'exploitation	1	1	—	11,51	—
	Dans les galeries de transport	—	—	—	—	—
Accidents causés par les gaz	Inflammation	—	—	—	—	—
	Asphyxie	1	2	—	23,01	—
Emploi des explosifs	Minage	—	—	—	—	—
	Autres causes	—	—	—	—	—
Coups d'eau		—	—	—	—	—
Emploi de machines et appareils mécaniques		—	—	—	—	—
Electrocution		—	—	—	—	—
Causes diverses		—	—	—	—	—
Totaux pour l'intérieur		2	3	—	34.52	—
b) *Accidents survenus à la surface*						
Chutes dans le puits		—	—	—	—	—
Manœuvres des véhicules		—	—	—	—	—
Emploi de machines et appareils mécaniques		—	—	—	—	—
Electrocution		—	—	—	—	—
Causes diverses		—	—	—	—	—
Totaux pour la surface		—	—	—	—	—
Totaux généraux (intérieur et surface)		2	3	—	19,26	—

Aucune conclusion ne peut être tirée de statistiques d'accidents dressées, par année, pour une industrie occupant un si faible nombre d'ouvriers.

B. — *Carrières à ciel ouvert (y compris les dépendances).*

Nombre moyen d'ouvriers occupés . . . 25.223

Dans le tableau suivant est détaillé, par catégories, le nombre des accidents mortels survenus, pendant l'année 1937 dans les carrières à ciel ouvert dont la surveillance incombe à l'Administration des Mines. Il y a lieu de noter que dans lesdites carrières, les Ingénieurs des Mines ne constatent que les accidents mortels.

Le tableau indique également les proportions de tués pour 10.000 ouvriers occupés.

Bien que cette industrie ait connu, au cours de l'année 1937, un regain d'activité, caractérisé notamment

NATURE DES ACCIDENTS		Nombre d'accidents	Nombre de tués	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés
Accidents survenus au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers et du transport des produits (non compris les éboulements)	sur voies de niveau ou peu inclinées .	3	3	1,19
	sur voies inclinées.	3	3	1,19
Eboulements		12	12	4,75
Emploi des explosifs	Minage	3	3	1,19
	Autres causes	—	—	—
Emploi de machines et appareils mécaniques		2	2	0,79
Electrocution		—	—	—
Causes diverses.		5	5	1,98
Totaux		28	28	11,10

par une augmentation du nombre moyen d'ouvriers occupés, on constate que le nombre d'accidents et la proportion de tués sont sensiblement moindres que pour l'année 1936, pour laquelle on a relevé 23.813 ouvriers occupés, 28 accidents, et 15,22 tués par 10.000 ouvriers occupés. Comme précédemment, ce sont les accidents dus à des éboulements qui ont été les plus nombreux; cependant, la situation a été nettement moins défavorable à cet égard: en 1936, la proportion de tués à la suite d'accidents de cette nature a été de 8,82 par 10.000 ouvriers occupés.

Accidents survenus dans les Usines Métallurgiques.

Les tableaux ci-après indiquent, par catégories, le nombre des accidents mortels survenus, pendant l'année 1937 dans celles des usines métallurgiques dont la surveillance incombe à l'Administration des Mines.

A. — *Sidérurgie.*

Nombre moyen d'ouvriers occupés : 36.334

NATURE DES ACCIDENTS	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés
Accidents survenus au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers	2	2	0,55
Accidents survenus au cours et à l'occasion de l'emmagasinage, du chargement et du transport des produits ; manœuvre des véhicules	11	11	3,03
Accidents occasionnés directement par les opérations de la fabrication	—	—	—
Accidents occasionnés par l'emploi de machines et appareils mécaniques	3	3	0.82
Asphyxie ; intoxication	6	6	1,65
Accidents dus à des explosions	—	—	—
Electrocution	2	2	0,55
Accidents dus à des causes diverses	13	13	3.57
Totaux et moyenne. . . .	37	37	10,18

Il convient de noter que, dans ces usines, les Ingénieurs des Mines ne constatent que les accidents mortels.

B. — *Fabrication des métaux autres que le fer et l'acier.*

Nombre moyen d'ouvriers occupés : 10.467

NATURE DES ACCIDENTS	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Proportion de tués pour 10 000 ouvriers occupés
Accidents survenus au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers	—	—	—
Accidents survenus au cours et à l'occasion de l'emmagasinage, du chargement et du transport des produits ; manœuvre des véhicules	2	2	1,91
Accidents occasionnés directement par les opérations de la fabrication	—	—	—
Accidents occasionnés par l'emploi de machines et appareils mécaniques	—	—	—
Asphyxie ; intoxication	—	—	—
Accidents dus à des explosions	—	—	—
Electrocution	—	—	—
Accidents dus à des causes diverses	3	3	2,86
Totaux et moyenne	5	5	4,77

Les proportions de tués par 10.000 ouvriers sont également mentionnées dans ces tableaux.

Pour l'ensemble de l'industrie métallurgique, le nombre d'accidents, en 1937, a donc été de 42, le nombre de tués de 42 et la proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés de 8,97.

La situation des dix dernières années se présente dès lors comme suit :

Années	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Proportion de tués pour 10 000 ouvriers occupés
1928	59	61	10,58
1929	60	61	10,58
1930	52	54	10,03
1931	27	27	5,80
1932	20	21	5,56
1933	10	10	2,67
1934	17	17	4,59
1935	25	28	7,33
1936	19	20	4,86
1937	42	42	8,97

La sidérurgie et la fabrication des métaux autres que le fer ont manifesté, au cours de l'année 1937, une activité comparable à celle des années 1928 et 1929. Le tableau relatif à l'ensemble de l'industrie métallurgique accuse, pour cette année, un nombre d'accidents et une proportion de tués qui dépassent sensiblement les chiffres correspondants des années de crise, tout en restant inférieurs à ceux que l'on a relevés au cours de l'année 1929.

BIBLIOGRAPHIE

GUIDE DES CHARBONNAGES. Belgique, France, Hollande. Dans la série des Guides Hallet, fondés en 1901, 42, avenue Alexandre Bertrand, Forest-Bruxelles. — Envoi franco contre versement de 31 fr. au C. Ch. P. 6861.

L'Edition 1938 qui vient de paraître est augmentée d'une nouvelle carte des concessions charbonnières en exploitation à ce jour. Cette carte est dressée par Bassins houillers et indique les limites des concessions, sièges d'exploitation, voies navigables, chemins de fer et raccordements.

Comme chaque année, on trouve dans cet ouvrage tous les renseignements les plus précis sur les exploitations charbonnières, fabriques de briquettes, boulets et coke, adresses des Grossistes en charbons, notices techniques et enfin un tableau classant tous les produits par calibrages, matières volatiles et noms des firmes productrices.

Bref, un important travail de documentation qui rendra de signalés services tant aux Charbonniers qu'aux Industriels consommateurs qui y trouveront la source des combustibles qui conviennent à leur industrie.

Comme tous les Guides Hallet, cet ouvrage réalise une technique dans le classement et l'exactitude de la documentation.

DIVERS

PUBLICATIONS DE L'A. B. S.

Filetages métriques fins.
Filetage métrique.

L'Association Belge de Standardisation met à l'enquête publique son projet n° 110 : « Filetage métrique et filetages métriques fins ».

Celui-ci constitue le premier résultat des travaux entrepris par la Commission spéciale de l'A. B. S. chargée de mettre au point des tableaux de dimensions pour les différents types de filetages qu'utilise l'industrie belge.

Le projet n° 110 a été élaboré sur la base des conclusions de l'étude correspondante faite par le Comité technique 2a de l'Association Internationale de Standardisation.

La première partie concerne le filetage métrique, qui correspond à celui connu précédemment sous le nom de filetage S. I. Le nouveau tableau reprend ce filetage et l'étend à une gamme de diamètres allant de 1 à 150 mm.

Dans une seconde partie sont donnés quatre tableaux de filetages métriques à pas plus fins que le filetage normal et couvrant la zone de 1 à 300 mm.

Le projet n° 110 est reproduit dans le fascicule 3-1938 de la revue « Standards ». Il peut être obtenu au prix de 5 francs l'exemplaire, *moyennant paiement préalable* au crédit du Compte postal n° 218.55 de l'Association Belge de Standardisation, à Bruxelles. On est prié d'inscrire la mention « Projet 110 » au dos du mandat de virement ou du bulletin de versement.

Toutes les observations et remarques auxquelles les propositions de la Commission donneraient lieu seront reçues avec empressement au Secrétariat de l'A. B. S., 63, rue Ducale, à Bruxelles, *jusqu'au 31 octobre 1938*.

L'Epuration des eaux
à la saison internationale de l'eau - Liége 1939

L'eau, est-il élément plus indispensable à l'homme : principe de ses boissons, nécessaire à la préparation de son alimentation, conditionnant l'activité de maintes industries qui la consomment à grands flots. Mais, le plus souvent, la nature ne nous livrant pas ce précieux liquide assez pur ou convenable à l'usage auquel on le destine, l'eau doit subir un ou plusieurs traitements d'épuration. Ce n'est pas tout. Ayant rempli son bienveillant office, souillée, l'eau, souvent encore, doit subir de nouveaux traitements si l'on veut éviter qu'elle ne devienne par elle-même ou mélangée aux rivières une source de dommages les plus graves : mort du poisson, destruction des plantes aquatiques, envasement des rivières, pollution de l'air dans le voisinage du cours d'eau empoisonné.

C'est tous ces problèmes, leurs particularités, les dispositifs mis en œuvre pour réaliser et contrôler l'épuration des eaux qui feront l'objet des 4 sections de la classe 10. Celles-ci groupent ce qui est relatif aux traitements suivants :

1° Epuration des eaux usées en général;

2° Epuration des eaux destinées aux emplois industriels, d'hygiène et d'agrément;

3° Epération des eaux en vue de leur alimentation comme boisson;

4° Préparation de l'eau distillée.

Ainsi, quelle que soit la spécialité de chacun, une variété d'objets ou de techniques sera réunie qui retiendra l'attention, car, de près ou de loin, l'une ou l'autre de ces questions nous concernent : le chef de centrale qui veut de l'eau très pure pour ses chaudières, l'hygiéniste à qui l'on demande une eau exempte de microbes, l'industrie qui cherche une eau limpide et privée de sels pouvant souiller ses produits fabriqués, le pêcheur exigeant des rivières à l'abri des pollutions, la ménagère qui demande une eau douce.

Physique, chimie, mécanique, biologie apporteront ici leurs ressources et leurs méthodes. Et si le technicien se trouvera en présence d'une information unique par son ampleur, le grand public recevra un aliment à sa curiosité, aujourd'hui que, de plus en plus, il est pris à témoin de discussions relevant de domaines dans lesquels seule une exposition de ce genre est capable de lui apporter quelque lumière.

Le Commissaire de la Classe 10 est M. Thiriar, Ingénieur, Directeur du Service des Eaux de la Ville de Liége.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA PREVOYANCE SOCIALE

PENSIONS DES MINEURS

Arrêté royal du 15 juillet 1938 modifiant l'arrêté royal du 15 octobre 1937, pris en exécution des lois sur les pensions des ouvriers mineurs, coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu les lois sur les pensions des ouvriers mineurs, coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937;

Revu l'arrêté royal du 15 octobre 1937 pris en exécution des susdites lois coordonnées, notamment l'article 99 qui règle les modalités de liquidation des pensions et autres avantages prévus par ces lois;

Sur la proposition de Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Le texte de l'alinéa 1er de l'article 99 de l'arrêté royal du 15 octobre 1937 est remplacé par le texte ci-après :

« La liquidation aux divers ayants droit des pensions, suppléments, majorations, allocations et charbon gratuit, à charge de l'Etat ou du Fonds national, s'effectue mensuellement au cours de la seconde quinzaine du mois auquel les avantages liquidés se rapportent, par les soins de la caisse de prévoyance dont la commission administrative a accordé la pension. »

Art. 2. — La disposition ci-dessus entrera en vigueur pour la liquidation des avantages afférents au mois de juillet 1938.

Art. 3. — Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 15 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

Loi du 18 juillet 1938 portant modification de certains articles des lois coordonnées du 25 août 1937, concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Les Chambres ont adopté et Nous sanctionnons ce qui suit :

Article premier. — Les articles ci-après des lois coordonnées du 25 août 1937, concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs, sont modifiés ainsi qu'il suit :

Article premier. — 1° Ajouter *in fine* de l'alinéa 3 la phrase ci-après :

« Un arrêté royal pourra déterminer ce qu'il faut entendre par exploitations souterraines. »

2° Remplacer l'alinéa 4 par le texte suivant :

« Sont assimilés, en outre, les ouvriers d'entrepreneurs particuliers occupés dans les industries assujetties aux travaux souterrains ainsi qu'aux travaux de surface généralement quelconques intéressant l'exploitation.

» Un arrêté royal pourra déterminer ces travaux. »

Article 7, aux alinéas 7 et 8, remplacer les mots « six mois » par les mots « douze mois ».

Article 21*bis*. — 1° A l'alinéa premier remplacer les mots « même si le mari est décédé après l'expiration de la période d'un an fixée à l'article précédent » par les mots « quelle que soit la date du décès du mari ».

2° Supprimer les alinéas 2, 3 et 5.

Article 21*quater*. — Remplacer les dispositions en vigueur par les textes ci-après :

« Les veuves visées à l'article 36*ter* de la présente loi et en faveur desquelles les versements prévus à cet article ont

été effectués, ont droit à charge du Fonds notional à une allocation égale à la différence entre le montant de la pension prévue à l'article 21 de la présente loi et le montant de la pension de veuve qui leur est effectivement attribuée en exécution de la loi générale des pensions.

» Ont droit également au bénéfice de cette allocation les veuves visées à l'article 36*ter*, dont le mari, tout en réunissant les conditions énoncées à l'arrêté royal dont il est question à l'article 34, a repris du travail en dehors des exploitations assujetties et a de ce fait effectué les versements obligatoires prévus par la loi générale des pensions ouvrant un droit à la pension de veuve prévue par la dite loi générale.

» A titre transitoire, ont droit également à l'allocation prévue au présent article, les veuves visées à l'article 36*ter* dont le mari est décédé avant le 1er mai 1936 et qui bénéficient de la pension de veuve prévue par la loi générale; les veuves visées à l'article 36*ter*, dont le mari est décédé avant le 1er mai 1936 et qui ne bénéficient pas de la pension de veuve prévue par la loi générale des pensions, ont doit à la pension de veuve prévue à l'article 21 de la présente loi.

» Toutefois, en ce qui concerne les veuves des ouvriers dont il est question à l'article 36*bis*, le bénéfice des avantages prévus au présent article, n'est accordé qu'à la condition que le mari soit décédé avant l'expiration d'un terme de cinq ans, prenant cours à la date de son licenciement.

» Les avantages prévus au présent article à charge du Fonds national ne sont accordés aux veuves vivant séparées de leur mari au moment du décès de ce dernier que si elles ne rentrent pas dans un des cas d'exclusion énoncés dans l'arrêté royal pris en exécution de l'article 39*bis* de la présente loi.

» Les veuves qui se remarient perdent le bénéfice des avantages prévus au présent article.

» L'application du présent article est réglée par arrêté royal. »

Article 29, alinéa premier. — Le chiffre « 840 » est remplacé par « 1,200 ».

A l'alinéa 8 du même article, le texte ci-après est ajouté *in fine* :

« Dans le cas où la pension de vieillesse accordée en vertu de la loi générale, augmentée de l'allocation de 420 francs, à charge du Fonds national, n'atteint pas 2,520 francs, la date allocation de 420 francs est augmentée de façon à ce que l'ensemble des dits avantages atteigne ce montant de 2520 francs. »

Ajouter au même article un alinéa 10 (nouveau), ainsi conçu :

« Les veuves visées au présent article perdent, en cas de remariage, leur droit aux avantages prévus par le présent article, autres que les allocations pour enfants prévues à l'article 22. Elles recouvrent leur droit en cas de nouveau veuvage. »

Article 30. — Ajouter *in fine* le texte suivant :

« Les montants de 840 et de 300 francs prévus au présent article sont portés respectivement à 1,200 et à 660 francs pour les veuves dont le mari justifiait d'au moins trente années de services miniers.

» Les veuves qui se remarient perdent leur droit au bénéfice des avantages prévus au présent article.

» Si la veuve pensionnée d'un ouvrier mineur se remarie avec un ouvrier mineur, la pension qui lui est due en cas de nouveau veuvage ne peut être inférieure à la pension qu'elle touchait en application des lois coordonnées, du chef de son veuvage antérieur.

» Cette disposition s'applique également aux veuves bénéficiaires des avantages prévus aux articles 21, 21*bis*, 21*ter*, 21*quater* et 29 de la présente loi. »

Article 30*ter*. — Il est inséré un article 30*ter* (nouveau), ainsi libellé :

« Pour l'application des articles 21, 24 et 25 de la présente loi, sont considérés comme décédés au travail les ouvriers qui ont abandonné le travail minier par suite d'absences collectives à la mine et qui sont décédés pendant la durée de ces absences, à la condition cependant qu'ils n'aient effectué aucun travail personnel en dehors des industries assujetties

entre la date de la cessation effective du travail à la mine pour cause d'absences collectives et la date de leur décès. »

Article 32. — 1° Ajouter *in fine* de l'alinéa 31, les mots ci-après :

« ... ou durant les deux années qui ont précédé la date à laquelle les versements prévus à l'article 7 de la présente loi ont cessé d'être effectués ».

2° Intercaler, après l'alinéa 31, le texte suivant :

« Cette condition n'est pas exigée de l'intéressé qui, depuis sa première entrée en service dans une industrie assujettie, n'a jamais exercé un métier, une profession ou une activité quelconque en dehors des industries assujetties. »

3° Remplacer l'alinéa 33 par la disposition ci-après :

« La période de deux années prévue ci-dessus est prolongée de la durée pendant laquelle l'ouvrier a été éloigné des travaux miniers par suite de circonstances ayant été cause d'absences collectives à la mine ou par suite de chômage involontaire résultant d'une crise économique ; d'autres prolongations de cette période de deux années pourront être déterminées par arrêté royal. »

Article 39, alinéa 2. — « Le même avantage est accordé aux ouvrier qui, à partir de la mise en vigueur de la présente loi, justifieront des conditions requises pour bénéficier des dites dispositions prises en exécution de la loi du 9 avril 1922 et introduiront leur demande avant le 1er janvier 1939. »

Alinéa 3. — « L'allocation est fixée respectivement à 5,100 francs pour les intéressés mariés et à 4,008 francs pour les célibataires, veufs ou divorcés, qui ont été occupés pendant au moins trente ans dans les travaux souterrains des mines. Elle est fixée à 4,200 francs pour les intéressés mariés et à 3,200 francs pour les célibataires, veufs ou divorcés, comptant moins de trente années de service dans les travaux souterrains des mines. »

Article 41, 1°,: A l'alinéa premier, remplacer *in fine* les mots « dans les mêmes conditions qu'avant la guerre » par les mots « dans les conditions qui seront fixées par arrêté royal ».

2° A l'alinéa 2, intercaler après le mot « mobilisation » les mots ou qui a pris ou repris du service endéans l'année suivant la date de sa démobilisation ».

3° Intercaler après le deuxième alinéa, le texte ci-après :

« Peut prétendre également au bénéfice des articles 40 et 41, l'ouvrier qui, au moment de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil, s'est trouvé momentanément éloigné des travaux miniers, s'il fournit la preuve qu'il a été occupé dans les industries assujetties postérieurement au 1er août 1913 et que, pendant la période comprise entre la date de sa sortie de la mine et celle de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil,il n'a exercé aucun métier, aucune profession ou activité quelconque en dehors des dites industries assujetties. »

Article 41*ter*. — Intercaler un article 41*ter* (nouveau), libellé comme suit :

« Le bénéfice des articles 40, 41 et 41*bis* ci-dessus n'est pas accordé à l'ouvrier qui n'a pas travaillé au cours de sa carrière dans les industries assujetties situées en territoire belge. »

Article 91. — Est complété de la manière suivante :

« Les articles 214*b* et 214*j* du Code civil ne sont pas applicables dans le cas de séparation de corps, soit en droit, soit en fait, du pensionné et de son épouse, en ce qui concerne les avantages prévus par la présente loi. »

Art. 2. — Les présentes dispositions entreront en vigueur le 1er juillet 1938.

Promulguons la présente loi, ordonnons qu'elle soit revêtue du sceau de l'Etat et publiée au *Moniteur*.

Donné à Bruxelles, le 18 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A. DELATTRE.

Vu et scellé du sceau de l'Etat :
Le Ministre de la Justice,
J. PHOLIEN.

Arrêté royal du 10 septembre 1938 pris en exécution de la loi du 18 juillet 1938, modifiant et complétant certaines dispositions des lois coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937, concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 18 juillet 1938, modifiant et complétant certaines dispositions des lois coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937, concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs;

Revu l'arrêté royal du 15 octobre 1937, pris en exécution des susdites lois coordonnées du 25 août 1937;

Considérant qu'il y a lieu d'assurer l'exécution de la loi du 18 juillet 1938 et, en conséquence, de modifier et de compléter certaines dispositions de l'arrêté royal du 15 octobre 1937, précité;

Sur la proposition de Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — L'arrêté royal du 15 octobre 1937 est modifié et complété de la manière suivante :

A l'article premier :

Remplacer le premier alinéa par le texte ci-après :

« Sont assimilés aux ouvriers houilleurs, les ouvriers d'entrepreneurs particuliers occupés dans les industries assujetties, soit aux travaux souterrains en territoire concédé, y compris le creusement de puits, soit aux travaux de surface généralement quelconques intéressant l'exploitation, tels que transport, chargement, manipulation des produits extraits, mise en tas et reprise au tas (stock), aux dépôts de matières stériles, dans les ateliers de préparation et de lavage des charbons, les forges et ateliers de réparation des outils et du

matériel de l'exploitation ,les lampisteries, les dépôts de bois et autres substances nécessaires à l'exploitation. »

Ajouter les textes ci-après entre les troisième et quatrième alinéas :

« Sont considérées comme « exploitations souterraines », au point de vue de l'application des dispositions des lois coordonnées du 25 août 1937, les exploitations par puits droits ou puits bouteilles, dont la profondeur atteint ou dépasse 20 mètres; les exploitations par puits de moins de 20 mètres sont considérées comme exploitations à ciel ouvert.

» Toutefois, les services accomplis dans les exploitations par puits droits de moins de 20 mètres de profondeur, pour lesquels les versements prévus par les lois des 30 décembre 1924 et 1er août 1930 ont été effectués, restent considérés comme services miniers ouvrant le droit aux avantages de la législation sur les retraites des ouvriers mineurs. »

A l'article 2 :

Remplacer l'alinéa 3 par le texte ci-après :

« Les services effectués au fond dans les industries assimilées, autres que les mines métalliques concédées, les ardoisières, les exploitations de coticules, de terres plastiques et les entreprises particulières visées à l'article premier du présent arrêté, entrent en ligne de compte à l'âge de 60 ans et aux même conditions d'âge et de taux de pension que les services effectués à la surface dans les charbonnages. »

A l'article 18 :

A l'alinéa premier, introduire « 31*bis* » dans l'énoncé des articles des lois coordonnées qui y sont visés.

Remplacer le 6° par les textes suivants :

« 6° Celle qui, depuis son mariage avec le pensionné n'a pas cohabité pendant au moins cinq ans avec celui-ci, à moins, toutefois, qu'un enfant ne soit né de leur union.

» Cependant, cette exclusion ne trouve pas son application :

» *a)* Dans le cas où l'épouse séparée jouissait déjà, à la date du 30 septembre 1937, du bénéfice des dispositions de l'article 39*bis* précité;

» *b)* Dans le cas où la demanderesse a cohabité, par suite de mariages successifs, avec un ouvrier mineur pendant au moins cinq ans et ne tombe pas sous un des autres cas d'exclusion prévus au présent article. »

A l'article 19 :

Remplacer les mots « six mois » qui se trouvent *in fine* de l'article par les mots « douze mois ».

A l'article 21 :

A l'alinéa premier, remplacer les mots « la date de l'introduction de la demande de pension », qui terminent cet alinéa, par les mots « la date de la cessation de travail à la mine ».

Après le dernier alinéa, ajouter le texte suivant :

« Elle est prolongée également de la durée des périodes de chômage complet et involontaire résultant d'une crise économique, dans les conditions fixées aux alinéas 9 et 10 de l'article 22 du présent arrêté. »

A l'article 22 :

Remplacer l'alinéa 10 par la disposition ci-après :

« L'intéressé doit, en outre, produire un certificat du bureau régional de placement de l'Office national du placement et du chômage ou de la bourse régionale du travail, prouvant qu'il a été inscrit à l'un de ces organismes pendant la période à considérer, en qualité d'ouvrier mineur, et qu'il n'a pas refusé les offres de services des charbonnages ou industries assimilées. »

Après le dernier alinéa, ajouter le texte suivant :

« Elle est prolongée également de la durée des périodes de chômage complet et involontaire résultant d'une crise économique, dans les conditions fixées aux alinéas 9 et 10 du présent article. »

A l'article 24 :

Remplacer le 1° et le 2° par les textes suivants :

1° Qu'ils ont été inscrits à la bourse de travail régionale ou au bureau régional de placement de l'Office national du

placement et du chômage comme demandeurs d'emploi dans les charbonnages ou dans les industries assimilées, pendant la période comprise entre la cessation du travail à la mine ou dans une industrie assimilée et l'âge de la retraite ou, tout au moins, pendant les deux années qui ont précédé la date de l'introduction de la demande de pension.

» Toutefois, pour les intéressés qui ont été licenciés après l'âge de 53 ans, s'ils sont ouvriers du fond, ou après l'âge de 58 ans, s'ils sont ouvriers de la surface, et qui ont omis de se faire inscrire comme demandeurs d'emploi à l'un des dits organismes, pendant la période comprise entre la cessation travail à la mine et l'âge légal de la retraite, le terme de deux années stipulé ci-dessus est ramené à une période égale à celle comprise entre la date du licenciement et celle où l'intéressé atteint l'âge de la retraite.

» La pension est accordée, dans ce cas, à partir du premier jour du mois qui suit celui au cours duquel l'intéressé apporte la preuve de son inscription, pendant la durée exigée, à la bourse du travail régionale ou au bureau régional de placement de l'Office national du placement et du chômage;

» 2° Qu'ils n'ont pas refusé, sauf pour cause d'incapacité physique les empêchant de travailler normalement dans les exploitations assujetties, les offres de services dans les charbonnages ou dans les industries assimilées, par la production d'un certificat délivré par la bourse du travail régionale ou par le bureau régional de l'Office national du placement et du chômage.

» Il incombe à l'intéressé de fournir la preuve de l'existence de la maladie ou de l'accident qui l'a empêché de répondre aux offres de travail dans une industrie assujettie. Il lui incombe également d'aviser la bourse du travail régionale ou le bureau régional de placement susdit de sa guérison éventuelle. »

Supprimer les alinéas qui constituent le 3°.

Ajouter, *in fine*, la disposition ci-après :

« Les ouvriers occupés au moment du début d'une absence collective de travail dans une entreprise assujettie qui abandonne l'exploitation après la cessation de l'absence collective de travail, sont considérés comme licenciés pour cause de crise économique ou d'abandon de l'exploitation. »

A l'article 25 :

Au premier alinéa, remplacer le membre de phrase « exigée aux 1°, 2° et 3° », par le membre de phrase « exigée aux 1° et 2° ».

A l'alinéa 2, commencer l'alinéa comme suit :

« Les intéressés qui, au 1er mai 1936, n'étaient pas inscrits à la bourse du travail régionale ou au bureau régional de placement de l'Office national du placement et du chômage, seront... »

A l'alinéa 3, commencer l'alinéa comme ci-après :

« Pour les intéressés qui ont omis de se faire inscrire à la bourse du travail régionale ou au bureau régional de placement de l'Office national du placement et du chômage avant le... »

Au dernier alinéa, ajouter, après les mots « si la bourse du travail de leur région », les mots « ou le bureau régional de placement de l'Office national du placement et du chômage ».

A l'article 29 :

Remplacer les dispositions de cet article par les textes ci-après :

« Peut prétendre au bénéfice des dispositions des articles 40 et 41 des lois coordonnées :

» 1° L'ouvrier qui était occupé dans une exploitation belge assujettie au moment de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil;

» 2° Celui qui, au moment de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil, s'est trouvé momentanément éloigné des travaux miniers, s'il fournit la preuve qu'il a été occupé dans les industries assujetties postérieurement au 1er août 1913 et que, pendant la période comprise entre la date de sa sortie de la mine et celle de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil,il n'a exercé aucun métier, aucune profession ou activité quelconque en dehors des dites industries assujetties;

» 3° Celui qui, étant ancien ouvrier mineur, a repris du service dans une industrie assujettie endéans l'année suivant la date de sa démobilisation, pour l'ancien combattant, ou avant le 1er janvier 1920 pour les autres caégories;

» 4° Celui qui a débuté comme ouvrier mineur dans une exploitation belge endéans l'année suivant la date de sa démobilisation pour l'ancien combattant, ou avant le 1er janvier 1920 pour les autres catégories;

» 5° Celui qui, au cours de la guerre, s'est trouvé empêché de continuer à se rendre à son travail dans une mine belge par suite de la suppression des moyens de transport ou des mesures prises par l'occupant dans les zones d'étapes et qui a repris du service dans les industries assujetties avant le 1er janvier 1920;

» Peut prétendre également au bénéfice des articles 40 et 41 susvisés, l'ouvrier belge qui, au moment de sa mobilisation, de sa déportation ou de son départ en exil, se trouvait occupé dans une exploitation minière située dans un pays avec lequel une convention de réciprocité a été conclue en matière de retraite des ouvriers mineurs.

» Toutefois, le bénéfice des articles 40 et 41 n'est pas accordé à l'ouvrier qui n'a pas travaillé, au cours de sa carrière, dans les industries assujetties situées en territoire belge.

» Pour ce qui concerne la fixation du montant de la pension et l'âge d'admission à celle-ci, les bonifications de services prévues aux articles 40 et 41 des lois coordonnées sont assimilées aux services effectués dans les travaux souterrains des mines lorsque l'intéressé était occupé dans les dits travaux, soit au moment de sa cessation de travail au début ou au cours des hostilités, soit au moment de sa prise ou de sa reprise de travail à la mine après les hostilités. »

A l'article 32 :

Compléter l'alinéa final comme suit :

« Les services effectués au fond dans les industries assimilées autres que les ardoisières, les mines métalliques concédées, les exploitations de coticules ou de terres plastiques et les entreprises particulières visées à l'article premier du

présent arrêté, entrent en ligne de compte pour l'application de l'article 32 des lois coordonnées au même titre que les services effectués à la surface dans les charbonnages. »

A l'article 34 :

A l'alinéa 4, ajouter *in fine* :

« ... ou durant les deux années qui ont précédé la date à laquelle les versements prévus à l'article 7 des lois coordonnées ont cessé d'être effectués. »

Ajouter, entre les alinéas 5 et 6, la disposition suivante :

« De même, cette condition n'est pas exigée des intéressés qui, depuis leur première entrée en service dans une industrie assujettie, n'ont jamais exercé un métier, une profession ou une activité quelconque en dehors des dites industries assujetties. »

Après l'alinéa 6, ajouter les textes ci-après :

« Cette période de deux années est prolongée également de la durée du chômage complet involontaire résultant d'une crise économique pendant laquelle l'intéressé a été inscrit en qualité d'ouvrier mineur comme demandeur d'emploi au bureau régional de l'Office national de placement et du chômage ou de la bourse du travail régionale.

» L'intéressé doit apporter la preuve :

» 1° De son licenciement par suite de crise économique en produisant un certificat de licenciement délivré par l'exploitant, attestant que le licenciement a eu lieu pour cause de manque de travail;

» 2° Qu'il n'a pas refusé les offres de services dans une industrie assujettie par la production d'un certificat délivré par le bureau régional de l'Office national du placement et du chômage ou par la bourse du travail régionale. »

L'article 41 est remplacé par les dispositions suivantes :

« I. Il est accordé une allocation annuelle :

» 1° Aux veuves des ouvriers mineurs qui, hormis la condition d'âge, réunissent les autres conditions prévues par l'article 14 des lois coordonnées par arrêté royal du 30 août 1920;

» 2° Aux ouvriers houilleurs qui bénéficient de l'allocation, en exécution de la loi du 9 avril 1922 et aux ouvriers houilleurs qui solliciteront le bénéfice de cet avantage avant le 1er janvier 1939, s'ils ont été forcés d'abandonner le travail à la mine avant le 1er janvier 1925, pour cause de maladie entraînant une incapacité complète de travail, s'ils se trouvent dans le besoin, comme il est défini par la loi générale des pensions, et s'ils rentrent dans une des trois catégories ci-après :

» *A*. Ceux qui, ayant été forcés d'abandonner le travail avant l'âge de 60 ans, s'ils sont ouvriers de la surface ou, avant l'âge de 55 ans, s'ils sont ouvriers du fond, justifient d'une durée de services dans les exploitations houillères belges d'au moins trente années;

B. Ceux qui, ayant été forcés d'abandonner le travail à la mine, respectivement avant l'âge de 60 ou de 55 ans, sans avoir effectué trente années de services, justifient d'une durée minimum de vingt années;

» *C*. Ceux qui, ayant dépassé l'âge de 60 ou de 55 ans, suivant qu'ils sont ouvriers de la surface ou du fond, sans atteindre trente années de services dans les mines, justifient d'une durée minimum de vingt années.

» II. Le taux de l'allocation est fixé à 1,320 francs pour les veuves visées au 1° ci-dessus.

» L'allocation est fixée à 5,100 francs pour les intéressés mariés et à 4,008 francs pour les célibataires, veufs ou divorcés qui ont été occupés pendant au moins trente ans dans les travaux souterrains des mines. L'allocation est fixée à 4,200 francs pour les intéressés mariés, comptant moins de trente années de services dans les travaux souterrains des mines et à 3,200 francs pour les intéressés célibataires, veufs ou divorcés, comptant au moins vingt années de services miniers (fond et surface).

» III. Les allocations prévues par le présent article sont accordées à partir du premier jour du mois qui suit la date de l'introduction de la demande.

» IV. La demande d'allocation est introduite devant la commission administrative de la caisse de prévoyance dans le ressort de laquelle le demandeur ou le mari de la demanderesse a été occupé en dernier lieu.

» V. l'allocation d'invalidité prévue par le présent article est retirée à l'intéressé à qui son travail personnel, quelle que soit la nature de ce travail, rapporte ou produit plus de 450 francs par mois.

» VI. Le service de l'allocation prend fin dès l'entrée en jouissance par les intéressés, ouvriers et veuves, de la pension de vieillesse prévue par les lois coordonnées.

» VII. L'allocataire admis au bénéfice de la pension de vieillesse en application de la loi générale des pensions, bénéficie, éventuellement, en remplacement de l'allocation d'invalité, d'une allocation annuelle égale à la différence entre le montant de l'allocation d'invalidité et celui de la pension de vieillesse à lui attribuée en exécution de la loi générale des pensions.

» La disposition qui précède est également applicable à l'allocataire qui, au moment de sa mise en vigueur, bénéficie de la pension de vieillesse en vertu de la loi générale des pensions.

» VIII. Ne peuvent bénéficier de l'allocation :

» *a)* Les veuves qui se remarient; ces intéressées recouvrent leur droit en cas de nouveau veuvage;

» *b)* Celles qui vivent en concubinage et celles qui, au moment du décès de leur mari, étaient séparées de ce dernier, et pour autant que la séparation leur soit imputable;

» *c)* Celles qui ont une inconduite notoire.

» IX. Les allocations prévues par le présent article sont liquidées par les caisses de prévoyance, suivant les règles établies pour le paiement des pensions attribuées en application des lois coordonnées.

» X. Les modalités qui seront fixées en exécution de la loi du 1er août 1930 en vue de la détermination et du contrôle de l'incapacité de travail, sont applicables aux ouvriers admis au bénéfice de l'allocation en vertu du présent article.

» XI. Les ouvriers et veuves visés dans le présent article, de nationalité étrangère, bénéficient des avantages y prévus au même titre que les intéressés de nationalité belge, sauf application de l'article 2 de la loi du 1er août 1930, entraînant une réduction d'un cinquième du montant de l'allocation. »

A l'article 42 :

Remplacer l'alinéa 2 par les dispositions suivantes :

« La majoration de rente à charge de l'Etat et le supplément à charge du Fonds national ne sont accordés qu'aux veuves définies ci-après :

» *a)* Aux veuves des ouvriers mineurs pensionnés pour vieillesse ;

» *b)* Aux veuves des ouvriers mineurs pensionnés pour invalidité, sur la base d'au moins vingt années de services miniers, quelle que soit la date du décès de ces ouvriers ;

» *c)* Aux veuves des ouvriers occupés à la mine au moment de leur décès ;

» *d)* Aux veuves des ouvriers mineurs qui ont dû abandonner le travail dans les industries assujetties, pour cause de maladie entraînant une incapacité de travailler normalement à la mine et qui sont décédés endéans les douze mois à compter de la date de la cessation effective du travail à la mine, sans être titulaire de la pension d'invalidité et qui n'ont effectué aucun travail personnel en dehors des industries assujetties au cours de ces douze mois.

» Les veuves des ouvriers mineurs pensionnés pour invalidité sur la base de moins de vingt années de services miniers, bénéficient, quelle que soit la date du décès de ces ouvriers, de l'allocation de survie prévue par l'article 21*bis* des lois coordonnées. »

Ajouter l'alinéa final suivant :

« Si la veuve pensionnée d'un ouvrier mineur se remarie avec un ouvrier mineur, la pension qui lui est due en cas de nouveau veuvage ne peut être inférieure à la pension qu'elle touchait en application des lois coordonnées, du chef de son veuvage antérieur. »

A l'article 46 :

Remplacer le nombre « 840 » par le nombre « 1,200 ».

A l'article 55 :

Remplacer le 9° par le texte ci-après :

« 9° La veuve d'un pensionné pour vieillesse qui ne justifie pas des conditions requises peut être, à l'âge de 60 ans pensionnée pour vieillesse en application des articles 24, 25 ou 27 des lois coordonnées. »

Ajouter *in fine* de l'article 55, les textes suivants :

« 10° L'ouvrier pensionné ou la veuve qui fixe sa résidence dans un pays étranger avec lequel il n'existe pas de convention de réciprocité en matière de retraite des ouvriers mineurs ;

»11° L'ouvrier pensionné ou la veuve qui héberge au titre de « logeur » une ou plusieurs personnes étrangères à l'industrie houillère. »

A l'article 56 :

Remplacer le dernier alinéa par le texte ci-après :

« L'épouse séparée avant l'hospitalisation, l'internement ou la détention de son mari conserve le droit à la part de charbon qui lui a été attribuée si elle reste digne. »

A l'article 57 :

Rédiger comme suit le quatrième alinéa :

« La durée de validité des bons est fixée à quatre mois pour les intéressés qui habitent un bassin minier et à douze mois pour ceux qui habitent en dehors d'un bassin minier. »

A l'article 61 :

Ajouter, après le 2°, un 3° libellé comme suit :

« 3° Aux intéressés qui font ménage commun avec leurs ascendants, descendants, frères, sœurs, oncle, tante, neveu, petit-neveu, nièce ou petite-nièce, si ceux-ci sont célibataires, veufs, divorcés ou séparés de leur conjoint. »

Le 3° actuel devient le 4° et est remplacé par les dispositions suivantes :

« 4° Pendant les mois d'hiver : aux intéressés habitant en commun avec leurs ascendants, leurs enfants ou petits-enfants, leur frère, neveu ou nièce, mariés, s'ils établissent que, par suite de leur état de santé, une charge supplémentaire de combustible est nécessaire. »

» Dans les cas repris ci-dessus, la preuve de la nécessité de la charge supplémentaire de combustible incombe aux pensionnés. »

A l'article 100 :

Intercaler entre les premier et deuxième alinéas le texte ci-après :

« Toute demande tendant au bénéfice de la majoration de pension due au titre de pensionné ne travaillant plus, introduite dans les quinze jours suivant la date de la cessation de travail, est considérée comme étant introduite à cette date »

Art. 2. — Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur le 1er juillet 1938.

Art. 3. — Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 10 septembre 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A. DELATTRE.

DUREE DU TRAVAIL

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Application de l'article 11 de la loi du 14 juin 1921. — Durée du travail dans les fabriques où le brai est mis en œuvre pour l'agglomération de la houille et dans les dépôts de brai y annexés.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 14 juin 1921, instituant la journée de huit heures et la semaine de quarante-huit heures, et notamment l'article 11, ainsi conçu :

« Article 11. — La durée du travail permise peut être réduite par arrêté royal pour les ouvriers occupés dans les chantiers ou locaux particulièrement insalubres.

» Les industries et opérations auxquelles cette limitation s'appliquera, ainsi que les conditions de celle-ci seront déterminées par arrêté royal, après consultation des collèges mentionnés à l'article 14 »;

Considérant que, dans les fabriques où le brai est mis en œuvre pour l'agglomération de la houille et dans les dépôts de brai y annexés, le travail s'effectue dans des conditions particulièrement insalubres;

Vu l'avis de la Commission nationale mixte des mines;

Vu l'avis du Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique;

Sur la proposition de Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — En application de l'article 11 de la loi du 14 juin 1921, la durée du travail effectif dans les fabriques où le brai est mis en œuvre pour l'agglomération de

la houille et dans les dépôts de brai y annexés, est limitée à quarante-cinq heures vingt minutes en moyenne par semaine, la moyenne étant calculée sur une période qui ne peut excéder neuf semaines.

Cette limitation s'applique au personnel défini par l'article 2 de la loi précitée, ainsi qu'aux chefs de fabrication et aux travailleurs non manuels éventuellement occupés d'une manière permanente dans les établissements visés.

Art. 2. — La durée du travail, limitée par l'article premier, est répartie en journées de huit heures.

Art. 3. — Notre arrêté du 24 février 1938 est rapporté.

Art. 4. — Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 30 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

CONGES PAYES

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières de petit granit de la région d'Ecaussinnes, Marche, Feluy et Arquennes.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. — Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent, ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalité d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

Article 4. — Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi de congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2

« Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article premier.

» Article 5. — Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu l'arrêté royal du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Vu l'arrêté royal du 2 octobre 1937, portant extension de la même loi aux entreprises et établissements occupant de cinq à neuf personnes;

Vu l'accord intervenu le 2 juin 1938 entre les membres de la Commission paritaire des carrières de petit granit d'Ecaussinnes, Marche, Feluy et Arquennes, en ce qui regarde l'application des dispositions de la loi susdite du 8 juillet 1936;

Vu l'avis exprimé précédemment par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un accord est intervenu entre les membres de la Commission paritaire des carrières de petit granit d'Ecaussinnes, Marche, Feluy et Arquennes, accord dont les dispositions modifient les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que l'arrêté royal du 14 août 1936 concernant les congés payés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Nos Ministres réunis en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions admises en la matière le 2 juin 1938 par les membres de la Commission paritaire des carrières de petit granit d'Ecaussinnes, Marche, Feluy et Arquennes, sont rendues obligatoires pour tous les intéressés appartenant aux carrières susdites.

Art. 2. — Sans préjudice à l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, pour autant qu'elles ne soient pas en opposition avec les décisions susvisées, le régime suivant sera appliqué dans les carrières susdites en ce qui regarde l'octroi des congés annuels payés pour l'année 1938 :

Tout ouvrier, qui à la date du 31 juillet 1938, est occupé depuis au moins quatre mois dans la même carrière, a droit à un congé payé.

Ce congé est de deux, trois, quatre, cinq ou six jours, suivant que l'ouvrier occupé à la carrière, le 31 juillet 1938, a, à cette date, au moins quatre, six, huit dix ou douze mois de service à la même carrière.

Toutefois, l'ouvrier qui, à la date du 31 juillet 1938, justifie avoir, au cours de la période d'une année finissant à cette date, consacré exclusivement son activité à l'industrie du petit granit de la région d'Ecaussinnes-Feluy, a droit à un demi-jour de congé payé par mois complet de présence.

La rémunération du congé est, dans ce cas, à charge des différents employeurs, au prorata du temps passé au service de chacun d'eux par l'ouvrier en cause.

Pour l'application de cette disposition, les fractions de mois n'excédant pas quinze jours ne sont pas prises en considération; elles comptent comme mois complets dans le cas contraire.

Les interruptions de service pour cause de maladie sont considérées comme temps de service, jusqu'à concurrence de trois mois par an; lorsque, dans le courant de l'année, leur durée est supérieure à trois mois, sans toutefois dépasser cinq, sept, neuf ou dix mois, la durée du congé est réduite à cinq, quatre, trois ou un jour.

Le congé est accordé collectivement au personnel de toutes les carrières susvisées les 25, 26, 27, 28, 29 et 30 juillet 1938.

La rémunération de chaque journée de congé est égale à huit fois le salaire horaire gagné au cours du deuxième trimestre 1938, les suppléments de salaire occasionnels étant négligés.

Art. 3. — Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 30 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A. DELATTRE.

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières et les scieries de marbre.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut,

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalités d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

» Article 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi des congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2.

» Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

» Article 5. Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu l'arrêté royal du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Vu l'arrêté royal du 2 octobre 1937, portant extension de la même loi aux entreprises et établissements occupant de cinq à neuf personnes;

Vu l'accord intervenu entre les membres de la Commission paritaire nationale des carrières de marbre et de la Commission paritaire nationale des scieries de marbre, en ce qui regarde l'application des dispositions de la loi susdite du 8 juillet 1936;

Vu l'avis précédemment émis par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un accord est intervenu entre les membres de la Commission paritaire nationale des carrières de marbre et de la Commission paritaire nationale des scieries de marbre, accord dont les dispositions modifient les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936 concernant les congés annuels payés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Nos Ministres réunis en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions admises en la matière par les membres de la Commission paritaire nationale des carrières de marbre et de la Commission paritaire nationale des scieries de marbre, sont rendues obligatoires pour tous les intéressés appartenant à l'industrie en cause.

Art. 2. Sans préjudice à l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, auxquelles il n'est pas dérogé en vertu des décisions susvisées, le régime suivant sera appliqué dans les entreprises susdites, en ce qui regarde l'octroi des congés annuels payés pour l'année 1938 :

Tout ouvrier ayant été occupé dans l'industrie marbrière au cours de l'année comprise entre le 1er août 1937 et le 31 juillet 1938, a droit à un congé payé.

La durée du congé, déterminée pour chaque ouvrier d'après la durée d'occupation, est de un jour par deux mois de présence.

Lorsque l'ouvrier aura été, au cours de l'année considérée, au service de plusieurs patrons, chacun de ceux-ci lui payera la rémunération du congé qu'il est tenu de lui accorder, d'après la durée d'occupation dans son entreprise.

Le congé sera accordé au cours de la période du 14 au 22 août 1938.

La rémunération de chaque journée de congé est égale :

A. Pour les ouvriers payés à la journée, à huit fois le salaire horaire.

B. Pour les ouvriers travaillant aux pièces, au salaire journalier moyen obtenu en divisant la somme totale des salaires gagnés pendant les trois mois qui précèdent le congé, par le nombre de journées de travail effectuées par chaque ouvrier pendant cette période.

Art. 3. Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 30 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières de petit-granit de la région de Soignies.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut,

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalités d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

» Article 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi des congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2.

» Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

» Article 5. Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu l'arrêté royal du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Vu l'arrêté royal du 2 octobre 1937, portant extension de la même loi aux entreprises et établissements occupant de cinq à neuf personnes;

Vu l'accord intervenu entre les membres de la Commission paritaire des Carrières de petit granit de la région de Soignies, en ce qui regarde l'application des dispositions de la loi susdite du 8 juillet 1936;

Vu l'avis précédemment émis par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un accord est intervenu entre les membres de la Commission paritaire des carrières de petit granit de la région de Soignies, accord dont les dispositions modifient les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936 concernant les congés annuels payés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Nos Ministres réunis en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions admises en la matière par la Commission paritaire des carrières de petit granit de la région de Soignies sont rendues obligatoires pour tous les intéressés appartenant aux carrières susdites.

Art. 2. Sans préjudice à l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, pour autant qu'elles ne soient pas en opposition avec les décisions susvisées, le régime suivant sera appliqué dans les carrières susdites, en ce qui regarde l'octroi des congés annuels payés, pour l'année 1938 :

Tout ouvrier comptant au moins trois mois de service à la date du 1er août 1938 chez le même employeur, a droit à un congé payé.

Ce congé est de un, trois, quatre, cinq ou six jours, suivant qu'à cette date l'ouvrier a au moins trois, six, huit, dix ou douze mois de service chez le même employeur.

Le congé est accordé aux dates suivantes :

Pour le personnel des carrières de la région de Soignies, les 18, 19, 20, 22, 23 et 25 juillet 1938.

Pour le personnel des carrières de la région de Maffles : pendant la semaine du 29 août au 3 septembre 1938.

Les interruptions de service pour cause de maladie sont considérées comme temps de service jusqu'à concurrence de trois mois par an.

Lorsque les interruptions de service pour cause de maladie ont, dans le courant de l'année, une durée supérieure à trois mois, sans dépasser toutefois cinq, sept, neuf ou dix mois, la durée du congé payé est réduite à cinq, quatre, trois ou un jour.

La rémunération de chaque journée de congé est égale :

A. Pour les ouvriers payés à la journée, à huit fois le salaire horaire moyen gagné par l'ouvrier pendant les mois d'avril, mai et juin 1938;

B. Pour les ouvriers travaillant aux pièces, au montant obtenu en divisant la somme totale des salaires gagnés pendant les trois mois envisagés ci-dessus, par le nombre de journées de travail effectif de chaque ouvrier pendant ce trimestre.

Art. 3. Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 30 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

Arrêté royal du 30 juillet 1938 déterminant, pour les années 1938 et suivantes, les modalités spéciales d'application de la loi du 8 juillet 1936, sur les congés annuels payés dans les exploitations de terre plastique des provinces de Liége et de Namur et des régions limitrophes.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut,

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalités d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

» Article 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi des congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2.

» Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

» Article 5. Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu Notre arrêté du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Vu Notre arrêté du 2 octobre 1937, portant extension de la même loi, aux entreprises et établissements occupant de 5 à 9 personnes;

Revu Notre arrêté du 7 septembre 1937, déterminant les modalités spéciales d'application de la dite loi dans les exploitations de terre plastique;

Vu les délibérations de la Commission paritaire des exploitations de terre plastique de la région d'Andenne et, notamment, le nouvel accord intervenu en ce qui regarde l'application des dispositions de la loi susdite du 8 juillet 1936;

Vu l'avis exprimé précédemment par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un nouvel accord est intervenu au sein de la commission paritaire susdite, accord modifiant les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de Nos arrêtés des 14 août 1936 et 2 octobre 1937, concernant les congés annuels payés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Nos Ministres réunis en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions admises en la matière par la Commission paritaire des exploitations de terre plastique de la région d'Andenne, à la suite de la séance tenue le 11 décembre 1937, sont rendues obligatoires pour toutes les entreprises d'exploitation de terre plastique des provinces de Liége et de Namur et des régions limitrophes, quel que soit le nombre de personnes qu'elles occupent.

Art. 2. Sans préjudice de l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, auxquelles il n'est pas dérogé en vertu des décisions susvisées, le régime suivant sera appliqué dans les entreprises susdites, en ce qui regarde l'octroi des congés annuels payés pour l'année 1938 et les années suivantes :

1° Tout ouvrier qui a été occupé dans une ou plusieurs exploitations de terre plastique pendant la période de douze mois précédant le 30 juin, a droit à un congé payé.

Ce congé sera accordé, en principe, entre le 1er juillet et le 1er octobre;

2° La rémunération pour le congé annuel sera proportionnelle au travail effectué dans les exploitations susdites et comportera 2,25 p. c. du salaire total gagné par l'ouvrier au cours des douze mois envisagés;

3° La durée du congé sera déterminée en divisant la rémunération globale afférente au congé par le salaire quotidien de l'ouvrier au 30 juin, le quotient étant arrondi à l'unité la plus voisine. La durée du congé ne pourra, en aucun cas, dépasser six jours;

4° La rémunération du congé sera constituée au moyen de timbres de vacances vendus par l'administration des postes, conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 5 décembre 1936. A chaque paiement de salaire ou au moins une fois par mois, ces timbres seront apposés sur la carte de vacances officielle, qui devra être établie par le premier employeur au nom de chaque ouvrier intéressé.

Toutefois, l'apposition de timbres sur la carte n'est obligatoire que lorsque l'ouvrier est au service de l'employeur depuis au moins trois mois. A l'expiration de ce terme, l'employeur apposera les timbres avec effet rétroactif à la date d'entrée en service de l'ouvrier; il procédera de même s'il rompt le contrat de travail dans les trois mois de l'engagement;

5° Pour l'exercice finissant le 30 juin 1938, les timbres de vacances devront être apposés avec effet rétroactif au 1er juillet 1937.

A cet effet, tout employeur auquel certaines prestations ont été fournies depuis cette dernière date, aura l'obligation d'apposer sur la carte de vacances de l'ouvrier intéressé des timbres de vacances d'un import proportionnel à la rémunération totale de ces prestations;

6° Pour le calcul de la valeur des timbres de vacances à apposer sur les cartes, les salaires seront provisoirement arrondis à la centaine ou demi-centaine de francs. La régularisation, à concurrence de 2,25 p. c. du salaire total gagné, devra se faire au plus tard au jour de l'ouverture du droit au congé. En cas de licenciement ou de départ volontaire, antérieur à ce jour, cette régularisation devra se faire au moment de la cessation de l'engagement. A ce moment, la carte de vacances devra être remise par l'employeur à l'ouvrier, qui la remettra à son nouvel employeur lors de son embauchage;

7° Les cartes, revêtues de timbres de vacances, seront liquidées aux bénéficiaires, conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 5 décembre 1936, à partir du 1er juillet, sur simple attestation de l'employeur, certifiant que l'ouvrier intéressé est autorisé à prendre ses vacances ou qu'il en a déjà bénéficié antérieurement;

8° Par dérogation aux prescriptions ci-dessus, l'ouvrier pourra prétendre au bénéfice de l'apposition des timbres, nonobstant l'absence de rémunération normale, dans les cas suivants :

a) Lorsqu'il est placé dans l'impossibilité de poursuivre son activité par suite d'un accident du travail et jusqu'au moment de la reprise du travail ou de la constatation officielle de son invalidité définitive;

b) Lorsqu'il doit cesser son activité par suite de maladie, mais à concurrence de trois mois de maladie seulement.

Dans ces cas, le montant des timbres à apposer sera déterminé en prenant comme base le salaire normal de l'ouvrier au moment où il a dû cesser le travail.

D'autre part, l'employeur sera dispensé de l'apposition des timbres correspondant à la rémunération d'autant de semaines de travail que l'ouvrier se sera absenté de jours sans motif justifié.

Art. 3. Notre arrêté du 7 septembre 1937 est rapporté.

Art. 4. Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 30 juillet 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :
Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A DELATTRE.

Arrêté royal déterminant, pour l'année 1938, les modalités spéciales d'application de la loi du 8 juillet 1936 sur les congés annuels payés dans les carrières de grès de l'Ourthe et de l'Amblève.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut,

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalités d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

» Article 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi des congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2.

» Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

» Article 5. Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu l'arrêté royal du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Vu l'arrêté royal du 2 octobre 1937, portant extension de la même loi aux entreprises et établissements occupant de 5 à 9 personnes;

Vu les délibérations de la Commission régionale mixte des carrières de grès de l'Ourthe et de l'Amblève et notamment l'accord intervenu en date du 5 août 1938, à la suite de ces délibérations, en ce qui regarde l'application des dispositions de la loi susdite du 8 juillet 1936;

Vu l'avis précédemment émis par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un accord est intervenu à la suite des délibérations de la Commission régionale mixte des carrières de grès de l'Ourthe et de l'Amblève, accord dont les dispositions modifient les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que des arrêtés royaux des 14 août 1936 et 2 octobre 1937 concernant les congés annuels payés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Nos Ministres réunis en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions en date du 5 août 1938, admises en la matière à la suite des délibérations de la Commission régionale mixte des carrières de grès de l'Ourthe et de l'Amblève, sont rendues obligatoires pour tous les intéressés appartenant aux carrières susdites.

Art. 2. Sans préjudice de l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que des arrêtés royaux des 14 août 1936 et 2 octobre 1937, pour autant qu'elles ne soient pas en opposition avec les décisions susvisées, le régime suivant sera appliqué dans les carrières susdites en ce qui regarde l'octroi des congés annuels payés pour l'année 1938.

Tout ouvrier comptant douze mois de service dans les carrières susdites, au cours de la période comprise entre le 1er juillet 1937 et le 30 juin 1938, a droit à un congé payé de six jours :

La rémunération de ces six journées de congé est égale :

A. Pour l'ouvrier ayant accompli ces douze mois de service chez le même employeur, à 2,25 p. c. du salaire total gagné au cours de la période allant du 1er juillet 1937 au 30 juin 1938;

B. Pour l'ouvrier ayant accompli ces douze mois de service chez des employeurs différents, à 2,25 p. c. de la somme des salaires payés par les employeurs ayant occupé l'ouvrier pendant deux mois consécutifs au moins.

Le congé sera accordé du 16 au 22 août 1938 inclusivement.

Art. 3. Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Ciergnon, le 18 août 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A DELATTRE.

Arrêté royal du 18 août 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application dans l'industrie sidérurgique.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut,

Vu la loi du 8 juillet 1936, concernant les congés annuels payés et notamment les articles 2, 4 et 5, ainsi conçus :

« Article 2. Les membres du personnel occupés dans les entreprises et établissements visés à l'article précédent ont droit, après un an de service chez le même employeur, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

» Les modalités d'application des congés seront déterminées par arrêté royal.

» Article 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés de plus de six jours, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit même l'octroi des congés dans d'autres conditions que celles prévues à l'article 2.

» Il peut aussi, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

» Article 5. Pendant toute la durée du congé, l'intéressé recevra sa rémunération habituelle, calculée conformément aux règles qui seront fixées par arrêté royal »;

Vu l'arrêté royal du 14 août 1936, déterminant les modalités générales d'application de la loi dont il s'agit;

Revu l'arrêté royal du 28 juillet 1937 qui avait établi un régime gouvernant spécialement l'industrie sidérurgique en ce qui concerne l'octroi des congés annuels payés pour l'année 1937;

Vu l'avis précédemment émis par le Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale;

Considérant qu'un nouvel accord est intervenu, en séance du 22 juin 1938, au sein de la Commission mixte de la sidérurgie, accord dont les dispositions modifient les règles normales d'application de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, concernant les congés annuels payés;

Considérant que cet accord lie toutes les entreprises affiliées au Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges, au Groupement des usines transformatrices de fer et d'acier (de Liége), au Groupement des transformateurs du fer et de l'acier de Charleroi et tous les ouvriers qui y sont occupés;

Considérant qu'il y a lieu, conformément à l'article 4 de la loi en cause, de rendre obligatoires pour les intéressés les décisions prises en l'espèce par les commissions paritaires et qui s'écartent sur divers points du régime général édicté;

Sur la proposition de Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale et de l'avis de Notre Conseil des Ministres,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Par dérogation à la réglementation générale sur les congés annuels payés, les décisions admises en la matière par la Commission mixte de la sidérurgie, en séance du 22 juin 1938, sont rendues obligatoires pour tous les intéressés appartenant aux sections d'industrie ci-après :

a) Hauts fourneaux;

b) Aciéries, autres que les aciéries de moulage, sous réserve de ce qui est prévu au *d*;

c) Laminoirs à fer et acier;

d) Divisions connexes à ces établissements et appliquant la Convention des salaires de la sidérurgie.

Art. 2. Sans préjudice à l'application des dispositions de la loi du 8 juillet 1936, ainsi que de l'arrêté royal du 14 août 1936, pour autant qu'elles ne soient pas en opposition avec les décisions susvisées, le régime suivant gouvernera spécialement l'industrie sidérurgique en ce qui concerne l'octroi des congés annuels payés.

La période des congés s'étendra du 1er mai au 1er octobre, sauf exceptions de caractère individuel demandées par les ouvriers et

autres exceptions résultant des difficultés de l'organisation du roulement.

Les congés payés pourront être accordés soit par fermeture d'usines ou divisions d'usines, soit par roulement, celui-ci étant organisé, dans la mesure du possible, en groupe.

En cas de fermeture d'usines ou divisions d'usines, les travailleurs chargés de l'entretien, des réparations, de la surveillance, du service d'incendie et, d'une façon générale, tous les autres travailleurs dont la présence est nécessaire en raison du service spécial qu'ils ont à assurer, pourront être tenus de rester au travail pendant les jours de fermeture. Ces travailleurs obtiendront leur congé par roulement.

Le droit au congé de chaque ouvrier sera établi à la date de référence du 1er mai, c'est-à-dire, suivant la durée de présence dans l'industrie sidérurgique pendant les douze mois s'étendant du 1er mai de l'année précédente au 30 avril de l'année en cours, quelle que soit la date où il a pris son congé l'année précédente.

Quant aux ouvriers entrés ou sortis pendant l'année de référence et comptant, de ce fait, moins d'un an de présence dans l'industrie sidérurgique, le droit au congé est déterminé par le tableau suivant :

Durée de présence.	Durée du congé payé.
De 10 mois et un jour à 12 mois	6 jours
De 8 mois et un jour à 10 mois	5 —
De 6 mois et un jour à 8 mois	4 —
De 3 mois et un jour à 6 mois	3 —

Les absences pour cause de maladie ou d'accident, les absences autorisées par l'employeur et les absences non autorisées préalablement, mais motivées par des cas de force majeure ou par des causes indépendantes de la volonté de l'ouvrier, sont comptées comme jours de travail effectif.

En cas d'absences prolongées pour maladie, accident ou obligations militaires, pouvant entraîner la rupture du contrat de travail, lorsque les absences dépasseront, consécutivement, deux mois, elles donneront lieu à réduction du nombre de jours de congé, conformément au tableau ci-dessus.

Ce tableau détermine également le droit au congé des ouvriers qui, au cours de la période de référence, ont subi des interruptions de travail par chômage involontaire.

En aucun cas, la durée totale du congé payé ne peut excéder six jours. Lorsqu'un ouvrier aura été au service de plusieurs usines visées à l'article premier, le congé auquel il a droit en raison de sa durée de présence dans l'industrie sidérurgique pendant la période de référence, lui est accordé par l'usine qui l'occupe au moment de son départ en congé.

La charge de l'indemnité revenant à cet ouvrier sera répartie entre les usines intéressées, par une caisse de compensation fonctionnant pour toutes les usines prévues à l'article 1er, sous la responsabilité du Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges, société coopérative.

Pour calculer l'indemnité, on tablera sur le salaire journalier moyen total des trois mois précédant le mois de départ en congé. Les usines qui paient leurs salaires par quatorzaines, prendront comme base le salaire journalier moyen total des dix dernières payes antérieures au départ en congé.

Pour établir l'indemnité de congé des ouvriers qui auraient été absents pendant les trois mois ou les six quatorzaines, il sera tablé sur le salaire moyen des ouvriers de leur catégorie.

L'indemnité sera payée aux dates normales de paye.

Art. 3. Toutefois, pour l'année 1938, les congés seront attribués conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 28 juillet 1937, sauf à y remplacer 1936 par 1937, et 1937 par 1938, et à y apporter les modifications suivantes :

1° Le littera *d* de l'article 1er est remplacé par :

« divisions connexes à ces établissements et appliquant la convention des salaires de la sidérurgie »;

2° Dans l'article 2, l'alinéa qui suit le tableau est supprimé; les trois alinéas ci-après sont intercalés avant les trois derniers alinéas du dit article :

« Ce tableau est également utilisé, à partir du 22 juin 1938, pour déterminer le droit au congé des ouvriers qui, au cours de la période de référence, ont subi des interruptions de travail par chômage involontaire.

» En aucun cas, la durée totale du congé payé ne peut excéder six jours. Lorsqu'un ouvrier aura été au service de plusieurs usines visées à l'article 1er, le congé auquel il aura droit en raison de sa durée de présence dans l'industrie sidérurgique pendant la période de référence, lui est accordé par l'usine qui l'occupe au moment de son départ en congé.

» La charge de l'indemnité revenant à cet ouvrier sera répartie entre les usines intéressées, par une caisse de compensation fonctionnant pour toutes les usines prévues à l'article 1er, sous la responsabilité du Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges, société coopérative. »

Art. 4. Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui entrera en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur*.

Donné à Ciergnon, le 18 août 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

Loi du 20 août 1938, portant revision de la loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Les Chambres ont adopté et Nous sanctionnons ce qui suit :

Article 1er. Les dispositions de la loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés sont modifiées et complétées comme suit :

Art. 1er. 1° A l'avant-dernier alinéa de l'article 1er, sont supprimés les mots suivants : « ... de même que les entreprises et les établissements occupant moins de dix personnes ».

2° Est supprimé le dernier alinéa conçu comme il suit : « Toutefois, les dispositions de la loi pourront être étendues par arrêté royal aux entreprises et aux établissements occupant au moins cinq personnes. »

Art. 2. Les membres du personnel occupés dans et pour les entreprises et établissements visés à l'article précédent, ont droit, après un an de service, à un congé annuel payé d'une durée de six jours au moins.

Le nombre de jours de congé prévu ci-dessus pourra être augmenté par arrêté royal en fonction des possibilités financières de la caisse nationale auxiliaire dont il est question à l'article 16 et après consultation du Conseil supérieur du travail et de la prévoyance sociale.

La durée du congé prévu au premier alinéa du présent article doit être doublée en faveur des membres du personnel âgés de moins de 18 ans accomplis au jour de l'acquisition du droit au congé.

Les modalités d'application des congés seront déterminés par arrêté royal.

Art. 4. Le Roi peut, sur la proposition des Ministres réunis en Conseil, rendre obligatoires pour les intéressés, les décisions admises par les commissions paritaires et comportant soit des congés plus importants que ceux prévus à l'article 2 avec cotisations proportionnelles, soit une répartition autre que celle qui serait arrêtée en vertu des articles 2 et 3, soit la détermination de l'exercice social de base, des périodes ou des dates de congé.

Il peut aussi, sur la proposition des ministres réunis en conseil, rendre obligatoires les accords intervenus dans les commissions paritaires relatifs à l'application des dispositions de la présente loi à des branches de production et à des séries d'entreprises non assujetties en vertu de l'article 1er.

Outre les caisses de congés établies par décisions des commissions paritaires à la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, la création de nouvelles caisses spéciales afférentes à des industries déterminées et à des groupes d'industries peut être autorisée par arrêté royal, à la suite d'accords conclus au sein des commissions paritaires compétentes ou, à leur défaut, entre les associations les plus représentatives de chefs d'entreprise et de travailleurs relevant de ces industries ou de ces groupes d'industries.

Art. 5. L'intéressé recevra, au minimum, pour toute la durée de son congé, sa rémunération habituelle et ce par l'intermédiaire des caisses particulières ou de la caisse nationale auxiliaire des congés payés instituée par la présente loi.

La rémunération du congé sera constituée au moyen de timbres de vacances qui, à chaque payement du salaire ou au moins une fois par mois, seront apposés sur la carte de vacances qui devra être établie par le premier employeur au nom de chaque travailleur intéressé.

En ce qui concerne le personnel payé au pourboire, les versements patronaux afférents aux congés payés seront basés sur le minimum de rémunération établi par les Offices de placement et de chômage pour les travailleurs rémunérés de la sorte.

La valeur des timbres à apposer comportera 2 p. c. du salaire, qui sera arrondi, à cet effet, à la centaine ou à la demi-centaine de francs.

Un arrêté royal pourra, pour des industries déterminées ou des groupes d'industries, permettre de déroger au règlement par timbres, moyennant consultation préalable des commissions paritaires compétentes ou, à leur défaut, des associations les plus représentatives de chefs d'entreprises et de travailleurs.

Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux travailleurs dont le salaire est effectivement payé par mois. Le mode

de rémunération du congé de ces travailleurs sera, le cas échéant, déterminé par arrêté royal.

Les autres modalités d'application du présent article seront déterminées par arrêté royal.

Un arrêté royal pourra également adapter la cotisation de 2 p. c. définie ci-dessus, dans la stricte mesure nécessaire à la couverture des charges résultant de l'octroi des congés prévus par l'article 2.

Art. 7. Avant que soient prises les mesures réglementaires prévues par les articles 2, 3, 4 et 5, le gouvernement prend l'avis des commissions paritaires ou des associations de chefs d'entreprise et de travailleurs intéressés.

Les commissions paritaires et les associations consultées en vertu du présent article feront parvenir leur avis dans les deux mois de la demande qui leur en sera faite.

Art. 10. Les chefs d'entreprise, patrons, directeurs, gérants ou préposés qui n'auront pas accordé aux travailleurs les congés auxquels ils ont droit en vertu des dispositions de la présente loi et des arrêtés pris en exécution de celle-ci, ou qui auront omis de payer les cotisations y afférentes, seront punis d'une amende de 100 à 300 francs ou d'un emprisonnement de huit jours à un mois.

Seront punis des mêmes peines les travailleurs s'occupant, pendant la durée du congé, en dehors de leur propre foyer ou pour le compte de tiers, à n'importe quel travail agricole, artisanal, industriel ou commercial, rémunéré ou non.

L'amende prévue à l'alinéa premier sera appliquée autant de fois qu'il y aura eu de travailleurs qui n'auront pas obtenu le congé auquel ils ont droit ou pour lesquels les cotisations n'auront pas été payées, sans que toutefois la somme des amendes puisse excéder 2.000 francs.

Art. 16. Il est institué une caisse nationale auxiliaire des congés payés, dont les statuts seront déterminés par arrêté royal.

Cette caisse, qui jouira de la personnalité civile, sera gérée par la Caisse générale d'Epargne et de Retraite.

Cette caisse aura, en même temps, comme attribution, le payement des allocations pour les jours de congé supplémentaires, visés aux alinéas 2 et 3 de l'article 2. Elle sera alimentée par une cotisation à charge des employeurs, égale à 1/2 p. c. du salaire.

Les modalités de versement de cette contribution et celles relatives à la réglementation des congés supplémentaires seront fixées par arrêté royal.

Art. 2. La date de la mise en application des alinéas 2 et 3 de l'article 2 et des alinéas 3 et 4 de l'article 16 sera fixée par arrêté royal et au plus tard au 1er mai 1939.

Sur proposition de la commission paritaire compétente, le Roi pourra, dans une industrie ou une branche d'industrie, suspendre pour un an l'application de l'alinéa 3 de l'article 2 de la loi.

Cette dérogation pourra être renouvelée.

Promulguons la présente loi, ordonnons qu'elle soit revêtue du sceau de l'Etat et publiée par le *Moniteur*.

Donné à Bruxelles, le 20 août 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

A. DELATTRE.

Vu et scellé du sceau de l'Etat :

Le Ministre de la Justice,

J. PHOLIEN.

MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA
PREVOYANCE SOCIALE,
MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE
ET MINISTERE DE L'INTERIEUR
ET DE LA SANTE PUBLIQUE

ETABLISSEMENTS CLASSES

Arrêté royal du 25 août 1938. — Dispense d'autorisation en ce qui concerne les établissements à ériger ou exploiter dans l'enceinte de l'Exposition de la technique de l'eau, Liége 1939.

LEOPOLD III, Roi des Belges,
A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la requête en date du 15 mai 1938, par laquelle le commissaire général du gouvernement de l'Exposition de la technique de l'eau, Liége 1939, sollicite, au nom des organisateurs de la dite exposition, l'obtention de facilités administratives en vue de l'installation et la mise en activité des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, que doit comporter cette exposition;

Considérant, d'une part, que ces établissements ne sont destinés à être mis en activité que pendant la durée de la dite exposition et que, d'autre part, l'application à ces installations temporaires des formalités prescrites en matière d'autorisation d'établissements dangereux, insalubres ou incommodes pourrait occasionner des difficultés ou des retards qu'il importe d'éviter;

Vu l'arrêté royal du 10 août 1933 concernant la police des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes;

Vu les arrêtés royaux des 10 août et 15 octobre 1933, déterminant la compétence respective des autorités administratives dont relèvent les établissements mentionnés dans la nomenclature annexée à l'arrêté susdit du 15 octobre 1933;

Sur la proposition de Nos Ministres du Travail et de la Prévoyance sociale, des Affaires économiques, des Classes moyennes

et de l'Agriculture, ainsi que de l'Intérieur et de la Santé publique,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. — La dispense des formalités d'autorisation prescrites par l'arrêté royal du 10 août 1933 concernant la police des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes est accordée en ce qui concerne les établissements de cette espèce à ériger ou exploiter dans l'enceinte ou les dépendances de l'Exposition de la technique de l'eau, Liége 1939. Cette dispense n'est consentie que pour la durée de cette exposition et pendant les travaux nécessaires à son installation.

Art. 2. — Indépendamment de la surveillance journalière à exercer par les exposants ou par les agents de la dite exposition, les établissements susvisés resteront soumis à la haute surveillance des délégués du gouvernement.

Le comité exécutif de l'exposition donnera à ces fonctionnaires tous les renseignements qu'ils jugeront nécessaires en vue d'exercer leur mission.

Art. 3. — Nos Ministres du Travail et de la Prévoyance sociale, des Affaires économiques, des Classes moyennes et de l'Agriculture, ainsi que de l'Intérieur et de la Santé publique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté

Donné à Bruxelles, le 25 août 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A. DELATTRE.

Le Ministre des Affaires économiques,
des Classes moyennes et de l'Agriculture,
P. HEYMANS.

Le Ministre de l'Intérieur et de la Santé publique,
J. MERLOT.

MINISTERE DU TRAVAIL
ET DE LA PREVOYANCE SOCIALE
ET MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES,
DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE

SANTE ET SECURITE

Arrêté royal du 25 août 1938 réglementant l'usage des essences dites « d'auto », pour les besoins industriels.

LEOPOLD III, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu l'arrêté royal du 23 décembre 1937, coordonnant le texte des lois du 2 juillet 1899 et du 25 novembre 1937, concernant la sécurité et la santé du personnel occupé dans les entreprises industrielles et commerciales;

Vu le règlement général du 30 mars 1905, prescrivant les mesures à observer en vue de protéger la santé et la sécurité des ouvriers dans les entreprises industrielles et commerciales;

Considérant que, indépendamment des mesures imposées par le dit règlement du 30 mars 1905, il y a lieu de prescrire certaines dispositions destinées à prévenir autant que posible les dangers auxquels sont spécialement exposés les ouvriers qui manipulent des essences dites « d'autos », en raison des produits volatils toxiques qu'elles dégagent;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'Hygiène publique;

Vu l'avis de la Commission interministérielle d'action sanitaire;

Sur la proposition de Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale et de Notre Ministre des Affaires économiques, des Classes moyennes et de l'Agriculture,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. — Dans les entreprises industrielles et commerciales, l'utilisation des essences dites « d'autos » est interdite pour toutes opérations industrielles quelconques, y compris le dégraissage ou le nettoyage, à l'exclusion de la seule alimentation des moteurs.

Il est pareillement interdit, dans les mêmes entreprises, d'utiliser ces essences pour le dégraissage des mains ou pour d'autres soins corporels.

Ces interdictions s'étendent aux patrons, chefs d'entreprise, gérants, directeurs des dites entreprises, à tous les membres de leur personnel, ainsi qu'aux tiers qui se trouveraient dans les établissements susvisés.

Art. 2. — Dans les dépôts d'essence et garages ouverts au public, ainsi que dans les garages comportant un atelier de réparations un avis, rédigé soit en français, soit en flamand, soit en allemand ou en plusieurs de ces langues, de manière à être compris par toutes les personnes intéressées, sera affiché dans les locaux de l'entreprise, à un endroit bien apparent.

Cet avis, dont les dimensions ne pourront être inférieures à 40 centimètres × 30 centimètres, portera, en caractères bien lisibles et imprimés en noir sur blanc, le texte suivant :

« Avis.

» (Arrêté royal du 25 août 1938, art. 1er et 2.)

» Par mesure d'hygiène, il est interdit dans cet établissement d'utiliser de l'essence d'auto à des fins autres que l'alimentation des moteurs. »

Art. 3. — Les médecins, les ingénieurs et les contrôleurs pour la protection du travail, ainsi que les ingénieurs des mines, sont chargés de surveiller l'application du présent arrêté.

Art. 4. — La constatation et la répression des infractions aux dispositions du présent arrêté auront lieu conformément à la loi du 5 mai 1888, relative à l'inspection des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes.

Art. 5. — Notre Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale et Notre Ministre des Affaires économiques, des Classes moyennes et de l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 25 août 1938.

LEOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,
A. DELATTRE.

Le Ministre des Affaires économiques,
des Classes moyennes et de l'Agriculture,
P. HEYMANS.

AMBTELIJKE BESCHEIDEN

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG

PENSIOENSTELSEL DER MIJNWERKERS

Koninklijk besluit dd. 15 Juli 1938 tot wijziging van het koninklijk besluit van 15 October 1937, gegeven in uitvoering van de samengeordende wetten betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wetten betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers, samengeordend bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1937;

Herzien het koninklijk besluit van 15 October 1037, gegeven in uitvoering van boven vermelde samengeordende wetten, namelijk artikel 99 dat de uitkeeringsmodaliteiten bepaalt der pensioenen en andere voordeelen voorzien bij deze wetten;

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg;

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. — De tekst van artikel 99, alinea 1, van het koninklijk besluit van 15 October 1937 wordt door den volgenden tekst vervangen :

« De uitkeering aan verschillende pensioen gerechtigden van aanvullingen, vermeerderingen, toelagen en kostelooze steenkolen, ten laste van het Rijk of van het Nationaal Fonds, geschiedt maandelijks, in den loop der laatste veertien dagen der maand voor dewelke de uitgekeerde voordeelen toegekend zijn, door toedoen van de voorzorgskas, waarvan den beheerstraad het pensioen verleend heeft. »

Art. 2. — De voorgaande bepaling zal van kracht worden wat betreft de uitkeering der voordeelen toegekend voor de maand Juli 1938.

Art. 3. — Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg wordt belast met de uitvoering dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 15n Juli 1938.

LEOPOLD.

Van Koningswege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,
A. DELATTRE.

Wet dd. 18 Juli 1938 houdende wijziging van sommige artikelen der samengeschakelde wetten van 25 Augustus 1937, betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,
Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

De Kamers hebben aangenomen en Wij bekrachtigen hetgeen volgt :

Artikel 1. — De hiernavermelde artikelen der samengeschakelde wetten van 15 Augustus 1937 betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers worden als volgt gewijzigd :

Artikel 1. — 1° *In fine*, van alinea 3, den volgenden zin toevoegen :

« Bij koninklijk besluit zal kunnen bepaald worden wat er dient verstaan door ondergrondsche ondernemingene. »

2° Alinea 4, door den volgendent tekst vervangen :

« Worden er bovendien mede gelijkgesteld de werklieden van private aannemers, in de onder de wet vallende bedrijven aan het werk gesteld in den ondergrond, alsmede op den bovengrond aan werken van allerlei aard welke de eigenlijke exploitatie aanbelangen.

» Bij koninklijk besluit zullen die werken nader kunnen bepaald worden. »

Artikel 7, in alinea's 7 et 8 de woorden « zes maanden », door de woorden « twaalf maanden », vervangen.

Artikel 21*bis*. — 1° In alinea 1, de woorden « zelfs indien de echtgenoot is overleden na het verstrijken van de jaarlijksche periode bij het vorig artikel bepaald », door de woorden « welk ook de datum van het overlijden van den echtgenoot zij » vervangen.

2° De alinea's 2, 3 en 5 doen wegvallen.

Artikel 21*quater*. — De vigeerende bepalingen door de volgende teksten vervangen :

« De bij artikel 36*ter* van deze wet bedoelde weduwen te wier bate de bij dat artikel voorziene stortingen werden gedaan, hebben, ten laste van het Nationaal Fonds, recht op een toelage gelijk aan het verschil tusschen het bij artikel 21 van deze wet voorzien pensioen en het bedrag van het weduwepensioen dat hun werkelijk wordt toegewezen in uitvoering van de algemeene pensioenwet.

» Hebben insgelijks recht op die toelage, de bij artikel 36*ter* bedoelde weduwen wier echtgenoot, hoewel hij de in het bij artikel 34 bedoelde koninklijk besluit opgegeven voorwaarden vervulde, werk hevat heeft buiten de onder de wet vallende bedrijfsondernemingen en aldus de bij de algemeene pesioenwet voorziene verplichte stortingen heeft gedaan tot het bekomen van het bij die algemeene wet voorzien weduwepensioen.

» Als overgangsmaatregel wordt het recht op de bij dit artikel voorziene toelage ook verllend aan de bij artikel 36*ter* bedoelde weduwen wier echtgenoot vóór 1 Mei 1936 is overledente en die het bij de algmeene wet voorzien weduwenpensoioen genieten; de bij artikel 36*ter* bedoelde weduwen wier echtgenoot vóór 1 Mei 1936 is overleden en die het bij de algemeene pensioenwet voorzien weduwenpensioen niet genieten, hebben recht op het bij artikel 21 van deze wet voorzien weduwenpensioen.

» Evenwel worden de bij dit artikel voorziene voordeelen aan de bij artikel 36*bis* bedoelde weduwen slechts verleend onder voorwaarde dat de echtgenoot overleden zij vóór het verstrijken van een termijn van vijf jaar ingaande op den datum van zijn afdanking.

» De bij dit artikel ten bezware van het Nationaal Fonds voorziene voordeelen worden aan de weduwen die op het oogenblik van het overlijden van hun echtgenoot van hem gescheiden leefden, slechts verleend indien zij zich niet in een der gevallen van uitsluiting bevinden die zijn vermeld in het uitvoering van artikel 39*bis* van deze wet genomen koninklijk besluit.

» De weduwen die hertrouwen verliezen het recht op de bij dit artikel voorziene voordeelen.

» De toepassing van dit artikel wordt bij koninklijk besluit geregeld. »

Artikel 29, lid 1. — Het cijfer « 840 » wordt vervangen door « 1,200).

Aan lid 8 van hetzelfde artikel wordt de volgende tekst toegevoegd :

« Ingeval het ouderdomspensioen, toegekend krachtens de algemeene wet en verhoogd met de vergoeding van 420 frank ten laste van het Nationaal Fonds, niet 2,520 frank overschrijdt, wordt bedoelde vergoeding van 420 frank derwijze verhoogd dat het totaal van bedoelde voordeelen dit bedrag van 2,520 frank bereikt. »

Aan hetzelfde artikel een lid 10 (nieuw) toe te voegen, luidende :

« De weduwen bij dit artikel bedoeld, verliezen, in geval van nieuw huwelijk, hun rechten op de voordeelen hij dit artikel voorzien, andere dans de vergoedingen voor kinderen voorzien bij artikel 22. Zij herkrijgen hun rechten in geval van nieuw weduwschap. »

Artikel 30. — *In fine* den volgende tekst toevoegen :

« De bedragen van 840 en 300 frank voorzien bij dit artikel, worden onderscheidenlijk gebracht ou 1,200 en 660 frank voor de weduwen wier echtgenoot ten minste dertig jaar dienst als mijnwerker telde.

» De weduwen die hertrouwen verliezen hun recht op de bij dit artikel voorziene voordeelen.

» Ingeval de gepensionneerde weduwe van een mijnwerker hertrouwt met een mijnwerker, mag het haar bij nieuw weduwschap toekomend pensioen niet lager zijn dat het pensioen dat zij in toepassing van de samengeordende wetten wegens haar vorig weduwschap ontving.

» Deze bepaling is ook van toepassing voor de weduwen die de bij de artikelen 21, 21*bis*, 21*ter*, 21*quater* en 29 van deze wet voorziene voordeelen genieten. »

Art. 30*ter*. — Een artikel 30*ter* (nieuw) wordt ingevoegd luidend :

« Voor de toepassing van de artikelen 21, 24 en 25 dezer wet, worden aangezien als bij den arbeid overleden de arbeiders die het mijnwerk hebben verlaten tengevolge van collectieve afwezigheid van de mijn en die overleden zijn tijdens den duur dezer afwijzigheid, mits evenwel zij geen persoonlijken arbeid hebben verricht buiten aan de deze wet onderworken bedrijven tusschen den datum van het wezenlijk ophoudent van het werk in de mijn wegens collective afwezigheid en den datum van hun overlijden. »

Artikel 32. — 1° *In fine* van alinea 31, de volgende woorden toevoegen :

« ... of gedurende de tweejaren die aan den datum waarop de bij artikel 7 van deze wet voorziene stortingen hebben opgehouden, voorafgingen. »

2° Na alinea 31, den volgenden tekst inlasschen :

« Deze voorwaarde wordt niet vereischt van den belanghebbende die sedert zijn eerste indiensttreding in een onder de wet vallend bedrijf, nooit eenigerlei ambacht, beroep of bedrijvigheid heeft uitgoefend buiten de onder de wet vallende bedrijven. »

3° Alinea 33, door de volgende bepaling vervangen :

« De hierboven voorziene periode van twee jaar wordt verlengd met den duur tijdens denwelken de werkman van alle mijnwerk verwijderd werd gehouden wegens omstandigheden die collectieve afwezigheid in de mijn hebben veroorzaakt of wegens onvrijwillige werkloosheid ten gevolge van economische crisis; andere verlengingen van die periode van twee jaar zullen bij koninklijk besluit kunnen bepaald worden. »

Artikel 39, lid 2. — Hetzelfde voordeel wordt verleend aan de arbeiders die, na de inwerkingtreding, dezer wet, bewijzen te voldoen aan de vereischten gesteld om de weldaad te genieten van bedoelde bepalingen genomen ter uitvoering van de wet van 9 April 1922, en die, vóór 1 Januari 1939, hun aanvraag indienen. »

Lid. 3. — « De tegemoetkoming wordt onderscheidenijk vastgesteld op 5,100 frank voor de gehuwde belanghebbenden, en 4,008 frank voor de ongehuwde belanghebbenden, de weduwnaars of de uit den echt gescheidenen, die gedurende ten minste dertig jaar in de ondergrondsche werken der mijnen hebben gearbeid. Zij wordt bepaald op 4,200 frank voor de belanghebbenden gehuwden en op 3,200 frank voor de ongehuwde, weduwnaars of uit den echt gescheiden belanghebbenden, die minder dan dertig jaren dienst tellen in de ondergrondsche werken van de mijnen. »

Artikel 41. — 1° *In fine* van alinea 1 de woorden « onder dezelfde voorwaarden als vóór den oorlog » vervangen door de woorden « onder de bij koninklijk besluit vast te stellen voorwaarden. »

2° Bij alinea 2, na de woorden « mobilisatie te werk gesteld waren », intasschen : « of die binnen het jaar na den datum van hun demobilisatie dienst hebben genomen of hernomen. »

3° Na alinea 2, den volgenden tekst inlasschen :

« Mag ook op het voordeel van de artikelen 40 en 41 aanspraak maken, de werkman die, op het oogenblik van zijn mobilisatie, zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap, tijdelijk van alle mijnwerk verwijderd was, indien hij er van laat blijken dat hij na 1 Augustus 1913 in de onder de wet vallende bedrijven werkzaam is geweest en dat hij in het tijdperk begrepen tusschen den datum waarop hij de mijn heeft verlaten en dien van zijn mobilisatie, zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap, geenerlei ambacht, beroep of bedrijven heeft uitgoefend »

Artikel 41*ter*. — Een artikel 41*ter* (nieuw) inlasschen dat als volgt luidt :

« Het voordeel van vorenstaande artikelen 40, 41 en 41*bis* wordt niet verleend aan den werkman die tijdens zijn loopbaan niet in de op Belgisch grondgebied gelegen onder de wet vallende bedrijven heeft gewerkt. »

Art. 91. — Wordt als volgt aangevuld :

« De artikelen 214*b* en 214*j* van het Burgerlijk Wetboek zijn niet toepasselijk in geval van scheiding van tafel en bed,

hetzij rechterlijk, hetzij feitelijk, van den gepensionneerde en zijn echtgenoote, wat de bij deze wet voorziene voordeelen betreft. »

Art. 2. — Deze bepalingen worden van kracht op 1 Juli 1938.

Kondigen de tegenwoordige wet af, bleven dat zij met 's Lands zegel bekleed en door de *Moniteur* bekendgemaakt worde.

Gegeven te Brussel, den 18e Juli 1938.

LEOPOLD.

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg.
Van Koningswege :
A. DELATTRE.

Gezien en met 's Lands zegel gezegeld.
De Minister van Justitie,
J. PHOLIEN.

Koninklijk besluit dd. 10 September 1938 gegeven in uitvoering van de wet van 18 Juli 1938, tot wijziging en aanvulling van sommige bepalingen der bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1937 samengevatte wetten betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,
Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 18 Juli 1938, tot wijziging en aanvulling van sommige bepalingen der wetten samengeschakeld bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1937, betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers;

Herzien het koninklijk besluit van 15 October 1937, gegeven in uitvoering van bovenvermelde samensgeschakelde wetten van 25 Augustus 1937;

Overwegende dat er aanliding toe bestaat de uitvoering van de wet van 18 Juli 1938 te verzekeren en bijgevolg, sommige bepalingen van voorgaand koninklijk besluit van 15 October 1937, te wijzigen of aan te vullen;

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. — Het koninklijk besluit van 15 October 1937 wordt als volgt gewijzigd en aangevuld :

Artikel 1 :

Eerste alinea vervangen door den volgenden rekst :

« Worden met de stenkoolmijnwerkers gelijkgesteld, de werklieden van private aannemers, in de onder de wet vallende bedrijven aan het werk gesteld 't zij in den ondergrond, op geconcessionneerd grondgebied, het aanleggen van schachten inbegrepen, 't zij op den bovengrond, aan werken van allerlei aard welke de eigenlijke exploitatie aanbelangen, zoals vervoer, lading, behandeling van de uitgedolven producten, vermeerdering en vermindering van den opslag (stocks)

arbeid aan afvalbelten, in werkplaatsen waarin steenkolen worden bereid of gewasschen, in smidsen en werkplaatsen waarin gereedschap en bedrijfsmateriaal worden hersteld, in lampenkamers, in opslagruimten voor hout en andere voor het bedrijf, noodige stoffen. »

Tusschen de 3e en de 4e alinea's, de volgende teksten invoegen :

« Worden, voor de toepassing van de bepalingen der samengeschakelde wetten van 25 Augustus 1937, aangezien als « ondergrondsche exploitaties » de exploitaties bij verticale putten of fleschvormige putten, waarvan de diepte 20 meter bereikt of overschrijdt; worden aangezien als openluchtexploitaties de exploitaties bij putten van minder dan 20 meter.

» Nochtans blijven de in de bij verticale putten van minder dan 20 meter diepte verrichte diensten, waarvoor de bij de wetten van 30 December 1924 en 1 Augustus 1930, voorziene stortingen werden gedaan, aangezien als mijndiensten die een recht doen ingaan op de voordeelen der wetgeving betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers. »

Artikel 2 :

Alinea 3 vervangen door den volgenden tekst :

« De ondergrondsche diensten in gelijkgestelde bedrijven, buiten de geconcessionneerde metalmijnen, de leisteengroeven, de exploitaties van wetsteen, de kleigroeven en de private ondernemingen bedoeld bij artikel 1 van dit besluit komen op den leeftijd van 60 jaar in aanmerking onder dezelfde voorwaarden van leeftijd en pensioenbedrag als de bovengrondsche diensten in de steenkoolmijnen. »

Artikel 18 :

Alinea 1, bij de opsomming van de artikelen der samengeschakelde wetten « 31*bis* » invoegen.

6° door de volgende teksten vervangen :

« Deze die sinds haar huwelijk met den gepensionneerde niet gedurende minstens vijf jaar met hem heeft samengewoond, tenzij echter er uit hun huwelijk een kind is gesproten.

» Nochtans is deze uitsluiting niet van toepassing :

» *a)* Ingeval de gescheiden echtgenoote reeds op 30 September 1937 het voordeel der bepalingen van vorenvermeld artikel 39*bis* genoot;

» *b)* Ingeval de aanvraagster, door opeenvolgende huwelijken gedurende minstens vijf jaar met een mijnwerker heeft samensgewoond en niet in een der andere van de in dit artikl aangehaalde gevallen van uitsluiting verkeert. »

Artikel 19 :

De woorden « zes maanden » *in fine* van dit artikel door « twaalf maanden » vervangen.

Artikel 21 :

Alinea 1, de woorden « den datum van het indienen van de vraag om ouderdomspensioen », *in fine* van deze alinea, door de woorden « den datum waarop de arbeid in de mijn ophoudt » vervangen.

Nl de laatste alinea, den volgenden tekst toevoegen :

« Zij wordt eveneens verlegd met den duur der perioden van volledige en onvrijwillige werkloosheid, voortvloeiende uit een economische crisis, onder de voorwaarden vastgesteld bij alinea's 9 en 10 van artikel 22 van dit besluit. »

Artikel 22 :

Alinea 10, door de volgende bepalingen vervangen :

« De belanghebbende dient, daarenboven een getuigschrift van het gewestelijk bureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid of van de gewestelijke arbeidsbeurs voor te leggen, waarbij wordt vastgesteld dat hij gedurende de in aanmerking te nemen periode bij een dezer instelligen als mijnwerker was ingeschreven, en dat hij de werkaanbiedingen van mijnondernemingen of van daarmee gelijkgestelde bedrijfsondernemingen niet heeft geweigerd. »

Na de laatste alinea, den volgenden tekst toevoegen :

« Zij wordt eveneens verlengd met den duur der perioden van volledige en onvrijwillige werkloosheid, voortvloeiende uit een economische crisis, onder de voorwaarden vastgesteld bij alinea's 9 en 10 van dit artikel. »

Artikel 24 :

1° en 2° door de volgende teksten vervangen;

« 1° Dat zij bij de gewestelijke arbeidsbeurs of bij het gewestelijk bestedingsbureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid van hun streek als werkzoekenden in de kolenmijnen of in de daarmee gelijkgestelde bedrijven zijn ingeschreven, gedurende de periode begrepen tusschen het oogenblik waarop het werk de mijn of in een daarmee gelijkgesteld bedrijf werd stilgelegd en den leeftijd om te worden gepensionneerd of ten minste tijdens de twee jaren, die het indienen van de vraag om gepensionneerd te worden, voorafgingen.

» Nochtans, voor de beanghebbenden, die na den leeftijd van 53 jaar indien zij ondergrondsche werklieden zijn, of na den leeftijd van 58 jaar, indien zij bovengrondsche werklieden zijn, werden afgedankt, en die binnen de periode begrepen tusschen het ophouden van het mijnwerken den wettelijken leeftijd voor het pensioen, verzuimd hebben zich als werkzoekenden bij een der vorenvermelde instellingen te laten inschrijven, wordt bovenbepaalde termijn van twee jaar op een periode gebracht gelijk aan die begrepen tusschen den datum van de afdanking en dien waarop de belanghebbende den leeftijd voor het pensioen heeft bereikt.

» In dit geval, wordt het pensioen verleend van den eersten dag af van de maand volgende op die, waarin de belanghebbende het bewijs levert dat hij gedurende den vereischten tijd bij de gewestelijke arbeidsbeurs of bij het gewestelijk bestedingsbureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid was ingeschreven;

» Door een getuigschrift, afgeleverd door de gewestelijke arbeidsbeurs of door het gewestelijke bureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid geen werkaanbod, 't zij in de kolenmijnen, 't zij in de daarmee gelijkgestelde bedrijven, van de hand te hebben gewezen, behalve wegens lichamelijke ongeschiktheid, die hun belet op normale wijze in de onder de wet vallende bedrijven te werken.

» De belanghebbende moet het bewijs leveren van het bestaan van de ziekte of van het ongeval waardoor hij in de onmogelijkheid is gesteld, aan de aanbiedingen van werk in een onder de wet vallend bedrijf, gevolg te geven. Hij moet ook de vorenvermelde gewestelijke arbeidsbeurs of het voren-Vermeld gewestelijk bureau voor arbeidsbemiddeling van zijn eventueele genezing kennis geven. »

De alinea's die het 3° uitmaken schrappen.

In fine, de volgende bepaling toevogen :

« De op het oogenblijk van een gemeenschappelijke stopzetting van het werk in een onder de wet vallende onderneming, te werk gestelde arbeiders, onderneming die bij het eindigen van de gemeenschappelijke stopzetting het bedrijf verlaat, worden beschouwd als afgedankt wegens economische crisis of staking van het bedrijf. »

Artikel 25 :

Alinea 1, het lid van den volzin « het bij, 1°, 2° en 3° », door « het bij 1° en 2° » vervangen.

Alinea 2, deze alinea als volgt beginnen :

« De belanghebbenden die op 1 Mei 1936 bij de gewestelijke arbeidsbeurs of bij het gewestelijk bestedingsbureau van den Nationale Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid niet waren ingeschreven, zullen... »

Alinea 3, deze alinea als volgt beginnen :

« Voor de belanghebbenden die verwaarloosd hebben zich vóór 1 October 1930 bij de gewestelijke arbeidsbeurs of bij het gewestelijk bestedingsbureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid te laten inscrijven ...»

Laatste alinea, na de woorden « in geval de arbeidsbeurs van hun district », de woorden « of het gewestelijk bestedingsbureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en weékloosheid » invoegen.

Artikel 29 :

De bepalingen van dit artikel door den volgenden tekst vervangen :

« Mag op het voordeel der bepalingen van artikelen 40 en 41 van de samengeschakelde wetten aanspraak maken :

» 1° De werkman die op het oogenblik van zijn mobilisatie, zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap, in een onder de wet vallend Belgisch bedrijf werkzaam was.

» 2° Degene die, op het oogenblik van zijn mobilisatie, zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap, tijdelijk van alle mijnwerk verwijderd was, indien hij er van laat blijken dat hij na 1 Augustus 1913, in de onder de wet vallende bedrijven werkzaam is geweest en dat hij in het tijdperk begrepen tusschen den datum waarop hij de mijn verlaten heeft en dien van zijn mobilisatie, zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap geenerlei ambacht, beroep of bedrijvigheid buiten de bedoelde onder de wet vallende bedrijven heeft uitgeoefend.

3° Degene die, oud mijnwerker weer dienst genomen heeft in een onder de wet vallend bedrijf, binnen het jaar, na den datum van zijn demobilisatie, wat den oud-strijder of vóór 1 Januari 1920 wat de andere categorieën betreft;

» 4° Degene die als mijnwerker dienst genomen heeft in een Belgische mijn, binnen het jaar na den datum van zijn demobilisatie, wat den oud-strijder of vóór 1 Janura 1920, wat de andere categorieën betreft;

» 5° Degene die tijdens den oorlog in de onmogelijkheid verkeerde zich nog langer naar een Belgische mijn te begeven om er te weren, tekn gevolge van de afschaffing der verkeersmiddelen of van maatregelen door het bezettingsleger in de etapegebienden getroffen, en die, vóór 1 Januari 1920 weer dienst genomen heeft, in de onder de wet vallende bedrijven.

» Mag eveneens op het bij de artikelen 40 en 41 voorzien voordeel aanspraak maken, de Belgische werkman die op het oogenblik van zijn mobilisatie zijn deportatie of zijn vertrek in ballingschap, werkzaam in een mijnexploitatie gelegen in een land, waarmee in zake mijnwerkspensioen een overeenkomst van wederkeerigheid werd gesloten.

» Nochans wordt het voordeel van vorenstaande artikelen 40 en 41*bis* niet verleend aan den werkman die tijdens zijn loopbaan niet in de op Belgisch grondgebied gelegen, onder de wet vallende bedrijven heeft gewerkt.

» De bij artikelen 40 en 41 der samengeschakelde wetten, voorziene dientsbonificatie worden, wat de vaststelling van het pensioensbedrag en den leeftijd om gepensionneerd te worden betreft, gelijkgesteld met de in den ondergrond verrichte diensten, zoo belanghebbende in den ondergrond werkzaam was, 't zij op het oogenblik dat hij het werk staakte in het begin of gedurende de vijandelijkheden, 't zij op het oogenblik van zijn dienstneming of herneming in de mijn na de vijandelijkheden. »

Artikel 32 :

De laatste alinea als volgt aanvullen :

« De in de gelijkgestelde bedrijven, andere dan de leisteengroeven, de geconcessionneerde metaalmijnen, de exploitaties van wetsteen, de kleigroeven en de private ondernemingen bedoeld bij artikel 1 van dit besluit, komen voor de toepassing van artikel 32 van de samengeschakelde wetten in dezelfde mate als de bovengrondsche diensten in de kolenmijnondernemingen in aanmerking. »

Artikel 34 :

In fine van alinea 4, toevoegen :

« .. of gedurende de twee jaren die aan den datum waarop de bij artikel 7 van deze wet voorziene stortingen hebben opgehouden, voorafgingen. »

Tusschen alinea's 5 en 6, de volgende bepaling invoegen :

« Evenzoo wordt deze voorwaarde niet vereischt van den belanghebbende die sedert zijn eerste indiensttreding in een onder de wet vallend bedrijf, nooit eenigerlei ambacht, beroep of bedrijvigheid heeft uitgeoefend buiten de onder de wet vallende bedrijven. »

Na alinea 6, den volgenden tekst toevoegen :

« De hierboven voorziene periode van twee jaar wordt eveneens verlengd met den duur der perioden van onvrijwillige volledige werkloosheid voortvloeiende uit een economische crisis, gedurende dewelke belanghebbende als werk

zoekende mijnwerker bij het gewestelijk bureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid of bij de gewestelijke arbeidsbeurs was ingescherven.

» Belanghebbende moet bewijzen :

» 1° Door overlegging van een door den bedrijfsleider afgeleverd attest dat hij wegens economische crisis werd afgedankt, de bedrijfsleider bij dat attest verklarende dat de afdanking wegens gemis van werkgelegenheid is geschied;

» 2° Door overlegging van een door het gewestelijk bureau van den Nationalen Dienst voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid of door de gewestelijke arbeidsbeurs afgeleverd attest, dat hij geernerlei aanbod van werk in een onder de wet vallend bedrijf heeft afgewezen. »

Artikel 41, door de volgende bepalingen vervangen :

« -. Er wordt een jaarlijksche toelage verleend :

» 1° Aan de weduwen der mijnwerkers die, behalve de leeftijdsvereischte, de andere voorwaarden vervullen voorzien bij artikel 14 van de bij koninklijk besluit dd. 30 Augustus 1920 samengevatte wetten;

» 2° Aan de kolenmijnwerkers die de toelage genieten ter uitvoering der wet dd. 9 April 1922 en aan de steenkolenmijnwerkers, die, vóór den 1ᵉ Januari 1939 om het genot van dit voordeel zullen verzoeken indien zij, vóór den 1ᵉ Januari 1925 verplicht waren den arbeid in het mijnbedrijf te verlaten om reden van ziekte, welke een volkomen arbeidsongeschiktheid ten gevolge had, zaa zij behoeftig zijn, als bepaald bij de algemeene pensioenwet, en indien zij in een der drie benedenvermelde categorieën vallen :

» *A*. Zij die, verplicht den arbeid te staken, vóór den leeftijd van 60 jaar, indien zij bovengronders zijn of vóór den leeftijd van 55 jaar, indien zij ondergronders zijn, laten blijken van minstens dertig jaar dienst in de Belgische kolenmijnbedrijven;

» *B*. Zij die, verplicht den mijnarbeid te staken, onderscheidenlijk vóór den leeftijd van 60 of van 55 jaar, zonder dertig jaar dienst te hebben verstrekt, laten blijken van minstens twintig dienstjaren;

» *C*. Zij die, meer dan 60 of dan 55 jaar oud zijnde, naar gelang zij boven- of ondergronders zijn, zonder nochtans dertig jaar dienst in een mijnbedrijf te tellen, laten blijken van minstens twintig dienstjaren.

» II. Het bedrag der toelage is vastgesteld op 1,320 frank voor de onder 1° hierboven bedoelde weduwen.

» De tegemoetkoming wordt vastgeteld op 5,100 frank voor de gehuwde belanhebbenden, en 4,008 frank voor de ongehuwden, de weduwnaars of de uit den echt gescheidenen, die gedurende ten minsten dertig jaar aan de ondergrondsche mijnwerken hebben gearbeid. De tegemoetkoming wordt vastgesteld op 4,200 frank voor de gehuwde belanghebbende die minder dans dertig jaren dienst tellen aan de ondergrondsche mijnwerken en op 3,200 frank voor de belanghebbenden, ongehuwden, weduwnaars of uit den echt gescheidenen, die gedurende ten minste twinting jaar in de mijnen hebben gearbeid (onder- en bovengrond).

» III. De bij dit artikel voorziene toelagen worden verleend van af den eersten dag der maand volgende op den dag waarop de aangvraag werd ingediend.

» IV. De aanvraag om toelage wordt ingediend bij den beheerraad van de voorzorgskas van het district, waarin de aanvrager of de echtgenoot van de aanvraagster laatst werkzaam is geweest.

» V. De invaliditeistoelage voorzien bij dit artikel wordt den belanghebbende onttrokken, wanneer zijn persoonlijk werk, van welken aard ook, hem meer dan 450 frank per maand oplevert of opbrengt.

» VI. Zoodra de blanghebbenden, arbeiders of weduwen, het bij de samengeordende wetten voorzien ouderdomspensioen genieten, houden zij op de toelage te trekken.

» VII. De met de toelage begunstigde, aan wie bij toepassing der algemeene pensioenwet het ouderdomspensioen wordt verlend, geniet eventueel, in vervanging van de invaliditeitstoelage en jaarlijksche toelage, gelijk aan het verschil tusschen het bedrag van de invaliditeitstoelage en dit van het hem toegekend ouderdomspensioen.

» Voorgaande bepaling is eveneens van toepassig voor den met de toelage begunstigde, die bij het van kracht worden van die bepaling, krachtens de algemeene pensioenwet het ouderdomspensioen geniet.

» VIII. De toelage mag niet verleen worden aan :

» *a)* De weduwen die opnieuw in den echt treden; deze belanghebbenden bekomen opnieuw hun rechten, wanneer zij terug weduwe worden;

» *b)* Degene die in concubinaat leven en zij die, bij het overlijden van hun echtgenoot, van hem waren gescheiden, voor zoover de scheiding hun kan worden toegeschreven;

» *c)* Zij die een gekend slecht gedrag hebben.

» IX. De bij dit artikel voorziene toelagen worden uitgekeerd door de voorzogskassen, volgens de vastgestelde regels voor de uitbetaling der bij toepassing van de samengeordende wetten verleende pensioenen.

» X. De modaliteiten die, in uitvoering der wet van 1 Augustus 1930, zullen vastgesteld worden om de arbeidsongeschiktheid te bepalen en te controleeren, zijn toepasselijk op de arbeiders aan wie krachtens dit artikel de toelage wordt verleend.

» XI. De bij dit artikel bedoelde arbeiders en weduwen van vreemde nationaliteit, genieten, zoowel als de belanhebbenden van Belgische nationaliteit, de voordeelen er bij voorzien, behoudens de toepassig van artikel 2 der wet van 1 Augustus 1930, houdende een verlaging met 1/5e van het bedrag der toelage. »

Artikel 42 :

Alinea 2 door de volgende bepalingen vervangen :

« De rentebijslag van Rijkswege en de bijslag vanwegen het Nationaal Fonds worden slechts verleend aan de hierna vermelde weduwen :

» *a)* Aan de weduwen van de wegens ouderdom gepensionneerde mijnwerkers;

» *b)* Aan de weduwen van de wegens invaliditeid gepensionneerde mijnwerkers, voor minstens twintig diensttjaren, welke ook de datum van overlijden van dezen was;

» *c)* Aan de weduwen der mijnwerkers die bij hun overlijden nog in de mijn werkten;

» *d)* Aan de weduwen der mijnwerkers die van den arbeid in een onder de wet vallend bedrijf moesten afzien wegens ziekte die hen ongeschikt maakte tot normaal werk in de mijn en die zijn overleden binnen de twaalf maanden volgende op den datum van het werkelijk staken van hun arbeid in de mijn zonder dat zij een invaliditeitspensionen genoten en die gedurende die twaalf maanden geenerlei persoonlijken arbeid buiten de onder de wet vallende bedrijven hebben verricht.

» De weduwen van de wegens invaliditeit op den grondslag van een dienstduur van minder dan twintig jaar gepensionneerde mijnwerkers, genieten de overlevingstoelage voorzien bij artikel 21*bis* der samengeschakelde wetten, welke ook de datum van het overlijden dezer werklieden zij. »

Volgende eindalinea toevoegen :

« Zoo de gepensionneerde weduwe van een mijnwerker hertrouwt met een mijnwerker, mag het in geval van nieuw weduwschap toe te kennen pensioensbedrag niet kleiner zijn dan het pensioen dat zij ingevolge de samengeschakelde wetten, uit hoofde van haar eerste weduwschap genoot. »

Artikel 40;

Het getal « 840 » door « 1,200 » vervangen.

Artikel 55 :

Het 9° door onderstaanden tekst vervangen :

« De weduwe van den wegens ouderdom gepensionneerden mijnwerker die de vereischte voorwaarden niet vervult om, bij toepassing van de artikelen 24, 25 en 27 der samengeschakelde wetten, op 60 jarigen leeftijd wegens ouderdom gepensionneerd te worden. »

In fine van artikel 15, volgende teksten toevoegen :

« 10° De gepensionneerde mijnwerker of de weduwe die zich metterwoon in een vreemd land vestigt, waarmee in zake mijnwerkerspensioen geen overeenkomst van wederkeerigheid werd afgesloten;

» 11° De gepensionneerde mijnwerker of de weduwe die een of meer aan de mijnindustrie vreemde personen als « logiesgast » herbergt. »

Artikel 56 :

Laatste alinea door den volgende tekst vervangen :

« De echtgenoote die van haar man gescheiden was, vóór zijn opneming in een verpleginsinrichting, zijn opsluiting in een gesticht of in een gevangenis behoudt het recht op het toegekend kolenaandeel indien zij waardig blijft. »

Artikel 57 :

Alinea 4 als volgt opstellen :

« De geldigheidsduur der bons is bepaald op vier maand voor de belanhebbenden die een kolenmijnbekken bewonen en op twaalf maand voor degenen die buiten een kolenmijnbekken wonen. »

Artikel 61 :

Na het 2°, een als volgt opgesteld 3° toevoegen :

« 3° An de belanghebbenden, die in één gezin samenwonen met hun ascendenten, afstammelingen, broeders, zusters, oom, tante, neef, achter-neef, nicht of achter-nicht, zoo dezen ongehuwd, weduwnaar, gedivorceerd of van hun echtgenoot gescheiden zijn. »

Het huidig 3° wordt het 4° en door de volgende bepalingen vervangen :

« 4° Tijdens de Wintermaanden : aan de belanghebbenden die met hum gehuwde ascendenten, kinderen of kleinkinderen, boeder, neef of nicht, samenwonen, indien zij er van laten blijken dat zij wegens hun gezondheidstoestand een grootere hoeveelheid brandstof noodig hebben. »

» In de hierboven vermelde gevallen, moet het bewijs van de noodwendigheid van een grootere hoeveelheid brandstof door de gepensionneerden geleverd worden. »

Artikel 100 :

Tusschen de alinea's 1 en 2 volgenden tekst invoegen :

« Iedere aanvraag strekkende tot het verkrijgen, als niet meer werkenden gepensionneerde van den pensioensbijslag, ingediend binnen de vijftien dagen volgende op den datum waarop het werk wordt gestaakt, wordt beschouwd als op dien datum ingediend. »

Art. 2. — De bepalingen van dit besluit worden op 1 Juli 1938, van kracht.

Art. 3. — Onzer Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg wordt belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 10e September 1938.

LEOPOLD.

Van Koningswege :

A. DELATTRE.

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

ARBEIDSDUUR

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938. — Toepassing van artikel 11 der wet van 14 Juni 1921. — Arbeidsduur in de fabrieken waar de teer wordt aangewend tot agglomeratie der steenkolen en in de aanhoorige teerstapelplaatsen dezer fabrieken.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 14 Juni 1921 tot invoering van den achturendag en van de achtenveertigurenweek en, inzonderheid, op artikel 11 luidend als volgt :

«Artikel 11. — De toegelaten arbeidsduur kan bij koninklijk besluit verminderd worden voor de werklieden, die in bijzonder ongezonde ruimten of lokalen arbeiden.

» De bedrijven en verrichtingen, waarop die beperking van toepassing is, alsmede de voorwaarden dezer beperking, worden bij koninklijk besluit bepaald na raad pleging van de bij artikel 14 vermelde colleges »;

Overwegende dat in de fabrieken waar de teer wordt aangewend tot agglomeratie der steenkolen en in de aanhoorige teerstapelplaatsen dezer fabrieken, het werk onder bijzonder ongezonde voorwaarden geschiedt;

Gelet op het advies van de Nationale Gemengde Mijncommissie;

Gelet op het advies van den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Gelet op het advies van den Hoogen Raad van volksgezondheid;

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg.

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. — Bij toepassing van artikel 11 der wet van 14 Juni 1921, wordt de werkelijke arbeidsduur in de fabrieken waar de teer wordt aangewend tot agglomeratie der steenkolen en in de aanhoorige teerstapelplaatsen dezer fabrieken, beperkt tot gemiddeld vijf en veertig uren twinting minuten per week, de gemiddelde duur zijnde berekend over een periode die negen weken niet mag te boven gaan.

De ze beperking gedt voor het bij artikel 2 van voormelde wet bepaald personeel, alsmede voor de eventueel in bedoelde inrichtingen voortdurend te werk gestelde fabricagechefs en niet-handenarbeiders.

Art. 2. — De bij artikel 1 beperkte arbeidsduur wordt over dagen van acht uren verdeeld.

Art. 3. — Ons besluit van 24 Februari 1938 wordt ingetrokken.

Art. 4. — Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg wordt belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 30e Juli 1938.

LEOPOLD.

Van Koningswege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE.

BETAALDE VERLOFDAGEN

Koninklijk besluit dd. 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de groeven van blauwen steen der omstreken van Ecaussinnes, Marche, Feluy en Arquennes.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5, luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936 tot vaststelling van de algemeene toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet;

Gelet op het koninklijk besluit van 2 October 1937 tot uitbreiding derzelfde wet op ondernemingen en inrichtingen waar 5 à 9 personen worden tewerkgesteld;

Gelet op de overeenkomsten getroffen op 2 Juni 1938 door de leden van de Paritaire Commissie van groeven van blauwe steen van Ecaussinnes, Marche, Feluy en Arquennes, wat aangaat de toepassing van de bepalingen van bedoelde wet dd. 8 Juli 1936;

Gelet op het advies vroeger uitgebracht door den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat er een overeenkomst werd getroffen door de leden van de Paritaire Commissie der groeven van blauwe steen van Ecaussinnes, Marche, Feluy en Arquennes, overeenkomst waarbij de bepalingen de gewone regels van toepassing van de wet van 8 Juli 1936 wijzigen, alsmede van het koninklijk besluit dd. 14 Augustus 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen;

Overwegende dat, overeenkomstig artikel 4 van bedoelde wet, de voor de belanghebbenden te dien einde, door de Paritaire Commissies getroffen beslissingen en die op verschillende punten van het voorgeschreven algemeen stelsel afwijken, dienen verplichtend gemaakt;

Op de voordracht van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. Bij afwijking op de algemeene reglementeering betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden de beslissingen inzake, op 2 Juni 1938, getroffen door de leden van de Paritaire Commissie der groeven van blauwe steen van Ecaus-

sinnes, Marche, Feluy en Arquennes, verplichtend gemaakt voor al de belanghebbenden die tot bedoelde steengroeven behooren.

Art. 2. Onverminderd de toepassing van de bepalingen der wet van 8 Juli 1936 alsmede van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, zoover zij niet indruischen tegen bovenbedoelde beslissingen, zal het volgend stelsel speciaal van toepassing zijn in bedoelde groeven, wat betreft het toestaan van jaarlijksche betaalde verlofdagen in het jaar 1938 :

Elke werkman, die op 31 Juli 1938 sedert minstens vier maanden werkzaam is, in dezelfde groeve, heeft recht op een betaald verlof.

Dit verlof loopt over twee, drie, vier, vijf of zes dagen, zoo de werknemer, die op 31 Juli 1938 op de groeve gebezigd is, in den dienst van dezelfde groeve, op dien datum gedurende minstens vier, zes, acht, tien of twaalf maanden zal gebleven zijn.

De werkman nochtans, die op datum van 31 Juli 1938 bewijst dat hij in den loop van het tijdperk van een jaar dat op dezen datum eindigt, uitsluitend in de blauwe steennijverheid der omstreken Ecaussinnes-Feluy werkzaam geweest is, heeft recht op een halven betaalde verlofdag per volledige maand aanwezigheid.

De bezoldiging van het verlof valt, in dit geval, ten laste van de verschillende werkgevers, naar rato van den diensttijd van den betrokken arbeider bij elk onder hen.

Voor de toepassing van deze schikking komen de breuken van maand die de vijftien dagen niet te boven gaan, niet in aanmerking; zij worden in het tegenovergesteld geval als volledige maanden aangerekend.

De arbeidsonderbrekingen wegens ziekte worden als diensttijd beschouwd, tot een beloop van drie maanden in 't jaar; zoo, in den loop van het jaar, hun duur drie maanden te boven gaat, zonder nochtans vijf, zeven, negen of tien maanden te overschrijden, wordt de duur van het betaald verlof tot vijf, vier, drie of één dag teruggebracht.

Het verlof wordt gezamenlijk aan het personeel van al de voornoemde groeven op 25, 26, 27, 28, 29 en 30 Juli 1938 verleend.

De bezoldiging van elken verlofdag is gelijk aan acht maal het gedurende het tweede kwartaal 1938 verdiend loon, het toevallig bijloon zijnde niet aangerekend.

Art. 3. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 30n Juli 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE

Koninklijk besluit dd. 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de marmergroeven en marmerzagerijen.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5, luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op het koninklijk besluit dd. 14 Augustus 1936 tot bepaling van de algemeene toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet;

Gelet op het koninklijk besluit van 2 October 1937 tot uitbreiding derzelfde wet op ondernemingen en inrichtingen waar 5 à 9 personen worden tewerkgesteld;

Gelet op de overeenkomst getroffen door de leden der Nationale Paritaire Commissie der marmergroeven en van de Nationale Paritaire Commissie der marmerzagerijen, wat aangaat de toepassing van de bepalingen van bedoelde wet dd. 8 Juli 1936;

Gelet op de vroeger uitgebrachte advies van den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat door de leden van de Nationale Paritaire Commissie der marmergroeven en van de Nationale Paritaire Commissie der marmerzagerijen een overeenkomst werd gesloten, waarbij de normale regelen van toepassing van de wet dd. 8 Juli 1936, alsook van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde worden gewijzigd;

Overwegende dat er aanleiding toe bestaat de dienaangaande door de Paritaire Commissies getroffen beslissingen, die op verschillende punten van de uitgevaardigde algemeene regeling afwijken, voor de belanghebben verplichtend te maken, overeenkomstig artikel 4 der wet waarvan sprake;

Op de voordracht van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. Bij afwijking van de algemeene reglementeering betreffende de jarlijksche betaalde verlofdagen, worden de door de leden van de Nationale Paritaire Commissie der marmergroeven en van de Nationale Paritaire Commissie der marmerzagerijen getroffen beslissingen verplichtend gemaakt voor al de belanghebbenden die tot bedoeld bedrijf behooren.

Art. 2. Onverminderd de toepassing van de bepalingen van de wet dd. 8 Juli 1936, alsook van ket koninklijk besluit dd. 14 Augustus 1936, waarvan bij bovenbedoelde beslissingen niet wordt afgeweken, zal het volgend stelsel van toepassing zijn in bedoelde ondernemingen, wat betreft het toestaan der jaarlijksche betaalde verlofdagen in het jaar 1938 :

Elke werkman die in den loop van het jaar begrepen tusschen den 1n Augustus 1937 en 31 Juli 1938 in de marmernijverheid werkzaam was, heeft recht op een betaald verlof.

De duur van het verlof wordt voor elken arbeider vastgesteld volgens den dienstduur, op een dag voor twee maanden aanwezigheid.

Zoo in den loop van bedoeld jaar de arbeider in dienst was bij meerdere werkgevers, zal elke onder deze hem de bezoldiging betalen van het verlof dat hij gehouden is het te verleenen volgens den diensttijd in zijn onderneming.

Het verlof zal verleend worden in den loop van het tijdperk van 14 tot 22 Augustus 1938.

De bezoldiging van elken verlofdag is gelijk aan :

A. Voor de arbeiders die op dagloon werken, aan acht maal het uurloon;

B. Voor de stukwerkers, aan het gemiddeld dagloon berekend met het gezamenlijk bedrag der gedurende de drie maanden die het verlof voorafgaan verdiende loonen te deelen door het aantal werkdagen die elke arbeider gedurende dit tijdperk heeft verricht.

Art. 3. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE.

Koninklijk besluit dd. 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de groeven van blauwe steen der omstreken van Zinnik.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5, luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936 tot vaststelling van de algemeene toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet:

Gelet op het koninklijk besluit van 2 October 1937 tot uitbreiding derzelfde wet op ondernemingen en inrichtingen waar 5 à 9 personen worden tewerkgesteld;

Gelet op de overeenkomst getroffen door de leden der Paritaire Commissie der groeven van blauwe steen der omstreken van Zinnik, wat aangaat de toepassing van de bepalingen van bedoelde wet van 8 Juli 1936;

Gelet op het vroeger uitgebrachte advies van den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat er een overeenkomst werd getroffen door de leden van de Paritaire Commissie der groeven van blauwe steen der omstreken van Zinnik, overeenkomst waarvan de bepalingen de gewone regels van de toepassing van de wet van 8 Juli 1936 wijzigen, alsmede van het koninklijk besluit dd. 14 Augustus 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen;

Overwegende dat, overeenkomstig artikel 4 van bedoelde wet, de voor de belanghebbenden, te dien einde, door de Paritaire Commissie getroffen beslissingen en die op verschillende punten van het voorgeschreven algemeen stelsel afwijken, dienen verplichtend gemaakt;

Op de voordracht van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. Bij afwijking van de algemeene reglementeering betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden de beslissingen inzake door de leden van de Paritaire Commissie der groeven van blauwe steen der omstreken van Zinnik getroffen, verplichtend gemaakt voor al de belanghebbenden, die tot bedoelde steengroeven behooren.

Art. 2. Onverminderd de toepassing van de bepalingen der wet van 8 Juli 1936, alsmede van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, zoover zij niet indruischen tegen bovenbedoelde beslissingen, zal het volgend stelsel speciaal van toepassing zijn, wat betreft het toestaan der jaarlijksche betaalde verlofdagen in het jaar 1938.

Elke arbeider hebbende op 1 Augustus 1938, ten minste drie maand dienst bij denzelfden werkgever, heeft recht op een betaald verlof.

Dit verlof loopt over één, drie, vier, vijf of zes dagen, naar gelang de werknemer op dien datum ten minste drie, zes, acht tien of twaalf maanden dienst heeft bij denzelfden werkgever.

Het verlof wordt op volgende data toegestaan :

Voor het personeel der steengroeven uit de omstreken van Zinnik : op 18, 19, 20, 22, 23 en 25 Juli 1938.

Voor het personeel der steengroeven uit de omstreken van Maffles : gedurende de week van 29 Augustus tot 3 September 1938.

De arbeidsonderbrekingen wegens ziekte, in den loop van het jaar meer dan drie maand bedragen, zonder nochtans vijf, zeven, negen of tien maand te overschrijden, wordt de duur van het betaald verlof tot vijf, vier, drie of één dag teruggebracht.

De bezoldiging van elke verlofdag is gelijk :

A. Voor de arbeiders die op dagloon werken, aan acht maal het gemiddeld uurloon dat de arbeider gedurende de maanden April, Mei en Juni 1938 verdiend heeft;

B. Voor de stukwerkers, aan het gezamenlijk bedrag der gedurende de drie hierboven bedoelde maanden verdiende loonen gedeeld door het getal werkelijke werkdagen van elken arbeider, gedurende dit kwartaal.

Art. 3. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 30n Juli 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,
A. DELATTRE.

Koninklijk besluit dd. 30 Juli 1938 tot bepaling, voor 1938 en volgende jaren, van de speciale toepassingsmodaliteiten der wet van 8 Juli 1936, op de jaarlijksche betaalde verlofdagen in de vormkleiontginningen der provinciën Luik en Namen en der aangrenzende gebieden.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5, luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op Ons besluit van 14 Augustus 1936, tot vastelling van de toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet;

Gelet op Ons besluit van 2 October 1937, tot uitbreiding der wet op ondernemingen en inrichtingen waar 5 à 9 personen worden tewerkgesteld;

Herzien Ons besluit van 7 September 1937, tot vaststelling van de speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet in de vormkleiontginningen;

Gelet op de beslissingen der Paritaire Commissie der vormkleiontginningen der omstreken van Andenne en, inzonderheid, op de nieuwe overeenkomst getroffen, wat aangaat de toepassing van de bepalingen van bedoelde wet van 8 Juli 1936;

Gelet op het advies vroeger uitgebracht door den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat er een nieuwe overeenkomst getroffen werd in den schoot van vermelde Paritaire Commissie, overeenkomst waarvan de bepalingen de gewone regels van toepassing van de wet van 8 Juli 1936 wijzigen, alsook van Onze besluiten van 14 Augustus 1936 en 2 October 1937, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen;

Overwegende dat, overeenkomstig artikel 4 van bedoelde wet, de voor de belanghebbenden, te dien einde, door de Paritaire Commissies getroffen beslissingen en die op verschillende punten van het voorgeschreven algemeen stelsel afwijken, dienen verplichtend gemaakt;

Op de voordracht van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. In afwijking van de algemeene reglementeering betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden de beslissingen, inzake door de Paritaire Commissie der vormkleiontginningen uit de omstreken van Andenne getroffen, ten gevolge van hare vergadering van 11 December 1937, verplichtend gemaakt voor al de ondernemingen van vormkleiontginningen der provinciën Luik en Namen en der aangrenzende gebieden, welk ook het aantal door hen te werkgestelde personen weze .

Art. 2. Onverminderd de toepassing der bepalingen van de wet van 8 Juli 1936, alsmede van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, waarvan bij bovenvermelde beslissingen niet wordt afgeweken, zal volgend stelsel van toepassing zijn in meergenoemde ondernemingen, wat betreft het toestaan van de jaarlijksche betaalde verlofdagen in het jaar 1938 en volgende jaren :

1° Elke arbeider die in den loop van het tijdperk van twaalf maanden, dat den 30n Juni voorafgaat, in eene of meerdere ontginningen van vormklei gebezigd werd, heeft recht op een betaald verlof.

Dit verlof zal, in principe, tusschen 1 Juli en 1 October verleend worden;

2° De bezoldiging voor het jaarlijksch verlof zal in verhouding zijn met den in voormelde ontginningen gepresteerden arbeider en zal 2,25 t. h. van het in de loop der beoogde twaalf maanden door den arbeider totaal gewonnen loon bedragen;

3° De duur van het verlof wordt bepaald door deeling van de totale voor dit verlof verschuldigde bezoldiging door het dagelijksch loon van den arbeider op 30 Juni, het quotient zijnde afgerond tot de minst verwijderde eenheid. In geen geval zal de duur van het verlof zes dagen mogen overschrijden;

4° De bezoldiging voor het verlof zal worden afgedragen aan de hand van verlofzegels door het beheer der posterijen, te koop gesteld, overeenkomstig de bepalingen van het koninklijk besluit van 5 December 1936. Deze zegels dienen bij elke uitbetaling van loon of minstens éénmaal per maand aangebracht op de officieele verlofkaart, die door den eersten werkgever op naam van elken betrokken arbeider dient opgesteld.

Het aanbrengen van zegels op de kaart is echter enkel verplichtend zoo de arbeider sinds ten minste drie maand bij den werkgever in dienst is. Na afloop van dit tijdperk, zal de werkgever de zegels aanbrengen met terugwerkende kracht tot de datum van indiensttreding van den arbeider; hij zal eveneens handelen zoo hij het arbeidscontract opzegt binnen drie maanden van de dienstverbintenis;

5° Voor het dienstjaar eindigend op 30 Juni 1938, dienen de verlofzegels met terugwerkende kracht tot 1 Juli 1937 aangebracht.

Te dien einde, is ieder werkgever waarvoor van vermelde datum af arbeid werd gepresteerd, er toe gehouden op de verlofkaart van den belanghebbenden arbeider verlofzegels aan te brengen voor een bedrag in verhouding tot de totale voor dien arbeid betaalde bezoldiging;

6° Ter berekening van het bedrag der op de kaarten aan te brengen verlofzegels, dienen de loonen provisorisch tot vijftig- of honderdtallen frank afgerond. Ten laatste op den dag waarop het recht op het verlof ingaat, dient dit bedrag te worden vereffend op 2,25 t. h. van het totaal der verdiende loonen. Wanneer de arbeider vóór dien datum wordt afgedankt of vrijwillig vertrekt, dient tot deze vereffening te worden overgegaan op het oogenblik dat de dienstverbintenis een einde neemt. Op dit oogenblik dient de verlofkaart door den werkgever te worden afgeleverd aan den arbeider, die de kaart bij zijn aanwerving aan zijn nieuwen werkgever moet overhandigen;

7° Overeenkomstig de bepalingen van het koninklijk besluit van 5 December 1936, worden de met verlofzegels bekleede kaarten aan de rechthebbenden uitbetaald van 1 Juli af, op eenvoudige attestatie van den werkgever bevestigend dat de betrokken arbeider er toe gemachtigd wordt zijn verlof te nemen of dat hij vroeger reeds genoot;

8° In afwijking van het hooger bepaalde mag de arbeider in de volgende gevallen aanspraak maken op het aanbrengen van zegels, niettegenstaande geen normaal loon werd uitbetaald;

a) Wanneer hij zich, ingevolge een arbeidsongeval, in de onmogelijkheid bevindt zijn arbeid voort te zetten, en dit tot op het oogenblik dat de arbeid wordt hernomen of dat de bestendige arbeidsonbekwaamheid officieel wordt vastgesteld;

b) Wanneer hij wegens ziekte zijn bedrijvigheid moet staken, maar dan slechts gedurende drie maanden.

In bedoelde gevallen dient het bedrag der aan te brengen zegels bepaald op grond van het normaal loon van den arbeider op het oogenblik dat hij zijn werk moest stilleggen.

Het bedrijfshoofd wordt ten andere vrijgesteld van het aanbrengen der zegels die overeenstemmen met de bezoldiging voor zooveel weken arbeid als dat de arbeider, zonder rechtvaardige reden, dagen is afwezig geweest.

Art. 3. Ons besluit van 7 September 1937 wordt ingetrokken.

Art. 4. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 30n Juli 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE.

Koninklijk besluit dd. 18 Augustus 1938 tot bepaling, voor het jaar 1938, van de speciale toepassingsmodaliteiten der wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen in de groeven van zandsteen van de Ourthe en de Amblève.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5. luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936 tot vaststelling van de algemeene toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet;

Gelet op het koninklijk besluit van 2 October 1937 tot uitbreiding derzelfde wet op ondernemingen en inrichtingen waar 5 à 9 personen worden tewerkgesteld;

Gelet op de beslissingen der Gemengde Gewestelijke Commissie der groeven van zandsteen van de Ourthe en de Amblève, en inzonderheid op de, ten gevolge van deze beslissingen, op 5 Augustus 1938 getroffen overeenkomst, wat aangaat de toepassing van de bepalingen van bedoelde wet van 8 Juli 1936;

Gelet op het advies vroeger uitgebracht door den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat er een overeenkomst werd getroffen in den schoot van de Gemengde Gewestelijke Commissie der groeven van zandsteen van de Ourthe en de Amblève, overeenkomst waarvan de bepalingen de gewone regels van toepassing van de wet van 8 Juli 1936 wijzigen, alsmede van de koninklijke besluiten van 14 Augustus 1936 en 2 October 1937, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen;

Overwegende dat, overeenkomstig artikel 4 van bedoelde wet, de voor de belanghebbenden, te dien einde, door de Paritaire Commissies getroffen beslissingen en die op verschillende punten van het voorgeschreven algemeen stelsel afwijken, dienen verplichtend gemaakt;

Op de voordracht van Onze in Raad vergaderde Ministers,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. In afwijking van de algemeene reglementeering betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden de beslissingen inzake, door de Gemengde Gewestelijke Commissie der groeven van zandsteen van de Ourthe en de Amblève op 5 Augustus 1938, ten gevolge van hare beraadslagingen getroffen, verplichtend gemaakt voor al de belanghebbenden die tot bedoelde steengroeven behooren.

Art. 2. Onverminderd de toepassing van de bepalingen der wet van 8 Juli 1936 alsmede van de koninklijke besluiten van 14 Augustus 1936 en 2 October 1937, zoover zij niet indruischen tegen bovenbedoelde beslissingen, zal het volgend stelsel van toepassing zijn in bedoelde groeven, wat betreft het toestaan van de jaarlijksche betaalde verlofdagen in het jaar 1938.

Elke arbeider die gedurende twaalf maanden in voornoemde groeven werkzaam geweest is, in den loop van het tijdperk begrepen tusschen 1 Juli 1937 en 30 Juni 1938, heeft recht op een betaald verlof van zes dagen.

De bezoldiging voor deze zes verlofdagen is gelijk :

A. Voor den arbeider die deze twaalf maanden dienst bij den zelfden werkgever heeft verricht, aan 2,25 t. h. van het totaal loon verdiend gedurende de periode loopend van 1 Juli 1937 tot 30 Juni 1938;

B. Voor den arbeider die deze twaalf maanden dienst bij verscheidene werkgevers heeft verricht, aan 2,25 t. h. van de som der loonen betaald door de werkgevers die den arbeider gedurende ten minste twee achtereenvolgende maanden gebezigd hebben.

Het verlof zal verleend worden van 16 tot en met 22 Augustus 1938.

Art. 3. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Ciergnon, den 18n Augustus 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE.

Koninklijk besluit van 18 Augustus 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. Speciale toepassingsmodaliteiten in de ijzernijverheid.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,
Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen en inzonderheid op artikelen 2, 4 en 5, luidend als volgt :

« Artikel 2. De leden van het personeel in de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam hebben, na één jaar dienst bij denzelfden werkgever, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

» De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

» Artikel. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen verplichtend maken door de Paritaire Commissies aangenomen en waarbij worden voorzien 't zij verloftermijnen van meer dan zes dagen, 't zij een andere verdeeling van deze, die krachtens artikelen 2 en 3 werd vastgesteld of 't zij zelfs het verleenen van verloftermijnen onder andere voorwaarden dan deze bepaald bij artikel 2.

» Hij mag eveneens, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, de overeenkomsten verplichtend maken gesloten in de Paritaire Commissies betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en aan reeksen van ondernemingen wegens artikel 1 aan deze wet niet onderworpen.

» Artikel 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof zal de belanghebbende zijn gewone bezoldiging ontvangen berekend volgens de regelen bij koninklijk besluit te bepalen »;

Gelet op het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936 tot vaststelling van de algemeene toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet;

Herzien het koninklijk besluit van 28 Juli 1937, waarbij een voor de ijzernijverheid speciaal geldend stelsel werd ingevoerd wat betreft het toestaan van het jaarlijksch betaald verlof in het jaar 1937;

Gelet op het advies vroeger uitgebracht door den Hoogen Raad van arbeid en sociale voorzorg;

Overwegende dat een nieuwe overeenkomst werd getroffen in vergadering van 22 Juli 1938, in den schoot van de Gemengde Commissie der ijzernijverheid; overeenkomst waarvan de bepalingen de gewone regels van de toepassing van de wet dd. 8 Juli 1936, wijzigen, alsmede van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen;

Overwegende dat door deze overeenkomst verbonden zijn al de ondernemingen aangesloten bij de « Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges », de « Groupement des usines transformatrices de fer et d'acier » (van Luik), de « Groupement des transformateurs du fer et de l'acier de Charleroi », en al de in deze ondernemingen gebezigde werklieden;

Overwegende dat, overeenkomstig artikel 4 van bedoelde wet, de voor de belanghebbenden te dien einde door de Paritaire Commissie getroffen beslissingen en die op verschillende punten van het voorgeschreven algemeen stelsel afwijken, dienen verplichtend gemaakt;

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg, op eensluidend advies van Onzen Ministerraad,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. In afwijking van de algemeene reglementeering betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden de beslissingen in zake door de Gemengde Commissie der ijzernijverheid, in hare vergadering van 22 Juni 1938 getroffen, verplichtend gemaakt voor al de belanghebbenden die tot de volgende nijverheids afdeelingen behooren :

a) Hoogovens;

b) Staalfabrieken, andere dan de staalvormgieterijen, onder voorbehoud van wat onder *d* voorzien wordt;

c) Ijzer- en staalpletterijen;

d) Afdeelingen toebehoorende aan deze inrichtingen en die de Loonsovereenkomst van de ijzernijverheid toepassen.

Art. 2. Onverminderd de toepassing van de bepalingen der wet van 8 Juli 1936, alsmede van het koninklijk besluit van 14 Augustus 1936, zoover zij niet indruischen tegen bovenbedoelde beslissingen, zal het volgend stelsel speciaal van toepassing zijn in de ijzernijverheid, wat betreft het toestaan van jaarlijksche betaalde verlofdagen.

De verloftijd zal tusschen 1 Mei en 1 Oktober begrepen zijn, behalve uitzonderingen van individueelen aard, door de werklieden aangevraagd, en andere uitzonderingen veroorzaakt door moeilijkheden die het invoeren van het beurtstelsel met zich brengt.

De betaalde verlofdagen zullen verleend kunnen worden 't zij door sluiting van fabrieken of fabrieksafdeelingen, 't zij bij beurtstelsel, dit zijnde in de mate van het mogelijke, groepsgewijze ingericht.

In geval van sluiting van fabrieken of fabrieksafdeelingen, zullen kunnen verplicht worden te werk te blijven, tijdens de sluitingsdagen, de arbeiders belast met de onderhoudswerken, de herstellingen, het toezicht, de brandweer en, in 't algemeen, al de andere arbeiders wier tegenwoordigheid noodig is uit hoofde van den bijzonderen dienst die zij moeten verzekeren. Deze arbeiders zullen hun betaald verlof bij beurtstelsel bekomen.

Het recht op verlof van elken werkman dient vastgesteld met verwijzing naar den datum van 1 Mei, 't is te zeggen, volgens den duur zijner aanwezigheid in de ijzernijverheid in den loop der twaalf maanden begrepen tusschen den 1ⁿ Mei van het vorig jaar en den 31ⁿ April van het in loop zijnde jaar, op welken datum ook hij zijn verlof in het vorig jaar genoot.

Wat de arbeiders betreft die in of uit dienst traden gedurende het referentiejaar en die uit dien hoofde min dan één jaar aanwezigheid hebben in de ijzernijverheid, wordt het recht op betaald verlof overeenkomstig onderstaande tabel bepaald :

Aanwezigheidsduur	Duur betaald verlof van het
—	—
Van 10 maanden en één dag tot 12 maanden .	6 dagen
Van 8 maanden en één dag tot 10 maanden . .	5 —
Van 6 maanden en één dag tot 8 maanden . .	4 —
Van 3 maanden en één dag tot 6 maanden . .	3 —

De afwezigheid wegens ziekte of ongeval, de door den werkgever toegelaten afwezigheid en de niet vooraf toegelaten afwezigheid, die nochtans gerechtvaardigd is door overmacht of door een aan den wil van den arbeider vreemde oorzaak, worden als werkelijke werkdagen aangerekend.

In geval van langdurige afwezigheid wegens ziekte, ongeval of militaire verplichtingen die de opzegging van de arbeidsovereenkomst voor gevolg kan hebben, wanneer de afwezigheid achtereenvolgens twee maanden zal te boven gaan, zal zij tot een vermindering van het getal verlofdagen aanleidig geven, overeenkomstig voorgaande tabel.

Deze tabel bepaalt insgelijks het recht op verlof der arbeiders die, tijdens de referentieperiode, arbeidsonderbrekingen opliepen ingevolge onvrijwillige werkloosheid.

In geen geval mag de gezamenlijke duur van het betaald verlof zes dagen te boven gaan. Zoo een arbeider in dienst was van meerdere der bij artikel 1 beoogde fabrieken, wordt het verlof waarop hij recht heeft uit hoofde van zijn aanwezigheidsduur in de ijzernijverheid, hem verleend door de fabriek die hem bezigt op het oogenblik dat hij zijn verlof neemt.

De last der vergoeding die dezen arbeider toekomt dient onder de betrokken fabrieken verdeeld, door een voor al de bij artikel 1 voorziene fabrieken werkende verrekenkas, handelend onder verantwoordelijkheid van de samenwerkende vennootschap « Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges ».

Ter berekening der vergoeding, dient het totaal gemiddeld dagelijksch loon der drie maanden die het verlof voorafgaan in aanmerking genomen. De fabrieken die de loonen om de veertien dagen uitbetalen dienen het totaal gemiddeld dagelijksch loon der zes laatste loonuitbetalingen vóór het verlof als basis te nemen.

Ter berekening der vergoeding voor verlof van de arbeiders die tijdens de drie maanden of gedurende de periode van zesmaal veertien dagen zouden afwezig zijn, dient het gemiddeld loon der arbeiders hunner categorie in aanmerking genomen.

De vergoeding zal op de gewone betaaldagen uitgekeerd worden.

Art. 3. Echter voor het jaar 1938, dienen de betaalde verlofdagen verleend overeenkomstig de bepalingen van het koninklijk

besluit van 28 Juli 1937, behoudens 1936 door 1937, en 1937 door 1938 te vervangen, en er de volgende wijzigingen aan te brengen :

1° Littera *d* van artikel 1 wordt vervangen door :

« afdeelingen toebehoorende aan deze inrichtingen en die de loonsovereenkomst van de ijzernijverheid toepassen. »

2° Bij artikel 2 valt de alinea na de tabel weg; de drie hiernavolgende alinea's worden vóór de drie laatste alinea's van dit artikel ingelascht :

« Deze tabel wordt insgelijks gebruikt van 22 Juni 1938 af ter berekening van het recht op betaald verlof der arbeiders die, tijdens de referentieperiode, arbeidsonderbrekingen opliepen uit hoofde van onvrijwillige werkloosheid.

» De duure van het betaald verlof mag in geen geval zes dagen overschrijden. Zoo een arbeider in dienst was van meerdere der bij artikel 1 beoogde fabrieken, wordt het verlof waarop hij recht heeft uit hoofde van zijn aanwezigheidsduur in de ijzernijverheid, hem verleend door de fabriek die hem bezigt op het oogenblik dat hij zijn verlof neemt.

» De last der vergoeding die dezen arbeider toekomt dient onder de betrokken fabrieken verdeeld, door een voor al de bij artikel 1 voorziene fabrieken werkende verrekenkas, handelend onder verantwoordelijkheid van de samenwerkende vennootschap « Groupement des hauts fournaeux et aciéries belges ».

Art. 4. Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg is belast met de uitvoering van dit besluit dat zal in werking treden den dag der bekendmaking ervan in het Staatsblad.

Gegeven te Ciergnon, den 18n Augustus 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,

A. DELATTRE.

Wet van 20 Augustus 1938, houdende herziening van de wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

De Kamers hebben aangenomen en Wij bekrachtigen hetgeen volgt :

Artikel 1. De bepalingen van de wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen, worden gewijzigd en aangevuld als volgt :

Art. 1. 1° In het voorlaatste lid van het eerste artikel worden de volgende woorden geschrapt « ... alsmede de ondernemingen en inrichtingen waar minder dan tien personen zijn te werk gesteld. »

2° Het onderstaand laatste lid wordt geschrapt : « De bepalingen van de wet kunnen evenwel bij koninklijk besluit uitgebreid worden tot de ondernemingen en inrichtingen die mistens vijf personen te werk stellen. »

Art. 2. De leden van het personeel in en voor de bij voorgaand artikel bedoelde ondernemingen en inrichtingen werkzaam, hebben, na één jaar dienst, recht op een jaarlijksch betaald verlof van minstens zes dagen.

Het aantal hierboven voorziene verlofdagen kan worden verhoogd bij koninklijk besluit, naarmate van de geldelijke middelen van de nationale hulpkas waarvan sprake in artikel 16 en na raadpleging van den Hoogen Raad voor arbeid en sociale voorzorg.

De duur van het bij de eerste alinea van dit artikel voorgeschreven verlof moet worden verdubbeld, wat de leden van het personeel betreft die minder dan volle 18 jaar oud zijn op den dag waarop zij het recht op verlof verkrijgen.

De toepassingsmodaliteiten betreffende de verlofdagen worden bij koninklijk besluit bepaald.

Art. 4. De Koning mag, op de voordracht van de in Raad vergaderde Ministers, voor de belanghebbenden de beslissingen

verplichtend maken, door de Paritaire Commissiën getroffen en waarbij worden aangenomen, hetzij meer belangrijke verloftermijnen dan deze voorzien bij artikel 2 met evenredige bijdragen, hetzij een andere verdeeling dan die welke, krachtens de artikelen 2 en 3, werd vastgesteld, hetzij de bepaling van het tot basis genomen maatschappelijk jaar, van de tijdperken of de data van het verlof.

Hij mag eveneens, op de voordracht van de in raad vergaderde ministers, de overeenkomsten verplichtend maken, gesloten in de paritaire commissiën, betreffende de toepassing van de bepalingen dezer wet op productietakken en op reeksen van ondernemingen krachtens het eerste artikel aan deze wet niet onderworpen.

Buiten de verlofkassen opgericht bij beslissing van de paritaire commissiën, op den datum van het in werking treden van deze wet, kan, bij koninklijk besluit, de oprichting van nieuwe bijzondere kassen behoorend bij bepaalde bedrijven en nijverheidsgroepen, worden toegelaten, als gevolg van overeenkomsten gesloten in de bevoegde paritaire commissiën of, bij dezer ontstentenis, tusschen de meest representatieve vereenigingen van bedrijjfshoofden en van arbeiders behoorend tot die bedrijven of nijverheidsgroepen.

Art. 5. Tijdens den ganschen duur van het verlof, ontvangt de belanghebbende, ten minste, zijn gewone bezoldiging, en wel door tusschenkomst van de particulieren kassen of van de bij deze wet tot stand gebrachte nationale hulpkas voor betaalde verlofdagen.

De verlofbezoldiging zal worden gevestigd door middel van verlofzegels die, bij elke uitbetaling van het loon of ten minste éénmaal per maand, dienen te worden aangebracht op de verlofkaart die, op naam van ieder betrokken arbeider, door den eersten werkgever worden opgemaakt.

Wat het met drinkgeld betaald personeel betreft, worden de werkgeversbijdragen voor de betaalde verlofdagen gegrond op het bezoldigingsminimum door de Diensten voor arbeidsbemiddeling en werkloosheid gevestigd voor de derwijze bezoldigde arbeiders.

De waarde der aan te brengen zegels dient 2 t. h. te bedragen van het loon dat, te dien einde, tot honderd- of vijftigtallen frank wordt afgerond.

Een koninklijk besluit kan, voor bepaalde bedrijven of nijverheidsgroepen, toelaten af te wijken van de regeling door middel van zegels, mits voorgaande raadpleging van de bevoegde paritaire commissiën of, bij dezer ontstentenis van de meest representatieve vereenigingen van bedrijfshoofden en van arbeiders.

De bepalingen van dit artikel zijn niet toepasselijk op de arbeiders wier salaris werkelijk per maand wordt uitbetaald. De wijze waarop het verlof van die arbeiders wordt bezoldigd, zal in voorkomend geval, bij koninklijk besluit worden betaald.

De overige toepassingsmodaliteiten van dit artikel worden bij koninklijk besluit bepaald.

Eveneens mag bij koninklijk besluit bovenbepaalde bijdrage van 2 t. h. worden aangepast, voor zooverre dit strikt noodzakelijk is voor het dekken van de lasten wegens het verleenen van de bij artikel 2 voorziene verlofdagen.

Art. 7. Alvorens de bij artikelen 2, 3, 4 en 5 voorziene reglementaire maatregelen te treffen, wint de regeering het advies in van de paritaire commissiën of van de vereenigingen van betrokken bedrijfshoofden en arbeiders.

De op grond van dit artikel geraadpleegde paritaire commissiën en vereenigingen dienen hun advies in binnen de twee maanden na de vraag hun daartoe gedaan.

Art. 10. De bedrijfshoofden, werkgevers, directeurs, zaakvoerders of aangestelden die aan de arbeiders de verlofdagen waarop zij krachtens de bepalingen van deze wet en van de ter uitvoering daarvan genomen besluiten recht hebben, niet toestaan, of die verwaarloozen de daarvoor verschuldigde bijdragen te betalen, worden gestraft met een geldboeten van 100 tot 300 frank of met gevangenisstraf van acht dagen tot één maand.

Worden gestraft met dezelfde straffen, de arbeiders die, tijdens den duur van het verlof, buiten het eigen gezin of voor derden, eenig landbouw-, ambachts-, nijverheids- of handelswerk, bezoldigd of niet, verrichten.

De in de eerste alinea voorziene geldboete wordt zoo dikwijls toegepast als er arbeiders zijn die het verlof, waarop ze recht

hebben, niet bekomen of waarvoor de bijdragen niet werden betaald, zonder dat nochtans de totale geldboeten 2,000 frank mogen te boven gaan.

Art. 16. Er wordt een nationale hulpkas voor betaalde verlofdagen tot stand gebracht, waarvan de statuten bij koninklijk besluit worden bepaald.

Deze kas, die rechtspersoonlijkheid bezit, wordt door de Algemeene Spaar- en Lijfrentenkas beheerd.

Deze kas zal tevens in haar bevoegdheid hebben het uitbetalen der vergoedingen voor de bijkomend verlofdagen waarvan sprake in de alinea's 2 en 3 van artikel 2. Zij wordt gespijsd door een bijdrage ten laste der werkgevers, gelijk aan 1/2 t. h. van het loon.

De wijze van storting dezer bijdrage en de modaliteiten tot regeling der bijkomende verlofdagen worden bij koninklijk besluit vastgesteld.

Art. 2. De datum van de toepassing der bepalingen van de alinea's 2 en 3 van artikel 2 en van de alinea's 3 en 4 van artikel 16, wordt vastgesteld bij koninklijk besluit, uiterlijk op 1 Mei 1939.

Op voorstel van de bevoegde paritaire commissie, kan de Koning, in een nijverheid of in een tak van nijverheid, voor een jaar de toepassing van alinea 3 van artikel 2 der wet schorsen.

Deze afwijking kan worden hernieuwd.

Kondigen de tegenwoordige wet af, bevelen dat zij met 's Lands zegel bekleed en door den *Moniteur* bekendgemaakt worde.

Gegeven te Brussel, den 20n Augustus 1938.

LEOPOLD.

Van 's Konings wege :
De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,
A. DELATTRE.

Gezien en met 's Lands zegel gezegeld :
De Minister van Justitie,
J. PHOLIEN.

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG,
MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN,
MIDDENSTAND EN LANDBOUW
EN MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN
EN VOLKSGEZONDHEID

INGEDEELDE INRICHTINGEN

Koninklijk besluit van 25 Augustus 1938. — Vrijstelling van vergunning wat de inrichtingen betreft die zullen worden opgericht of in bedrijf genomen binnen de omheining van de Tentoonstelling der techniek van het water, Luik 1939

LEOPOLD III, Koning der Belgen,
Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op de aanvraag dd. 15 Mei 1938, waarbij de algemeene Rijkscommissaris bij de Tentoonstelling der techniek van het water, Luik 1939, in naam van de inrichters van bedoelde tentoonstelling verzoekt om inschikkelijkheid vanwege het bestuur bij het inrichten en het in bedrijf nemen van als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen waartoe voormelde tentoonstelling zou aanleiding geven;

Overwegende, eenerzijds, dat deze inrichtingen bestemd zijn om enkel gedurende deze tentoonstelling in bedrijf te worden genomen, anderzijds dat de toepassing op deze tijdelijke inrichtingen der voorschriften omtrent de vergunning moeilijkheden en vertragingen zou teweegbrengen, welke dienen te worden vermeden;

Gelet op het koninklijk besluit dd. 10 Augustus 1933 omtrent de politie op de als gevaarlijk, ongezonde of hinderlijk ingedeelde inrichtingen;

Gelet op de koninklijke besluiten van 10 Augustus en van 15 October 1933 tot vaststelling van de respectievelijke bevoegdheid der bestuursautoriteiten waarvan de inrichtingen afhangen die worden opgesomd in de nomenclatuur gevoegd bij bovenvermeld besluit dd. 15 October 1933;

Op de voordracht van Onze Ministers van Arbeid en Sociale Voorzorg, van Economische Zaken, Middenstand en Landbouw alsmede van Binnenlandsche Zaken en Volksgezondheid,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. — Vrijstelling wordt verleend van het naleven der voorschriften van het koninklijk besluit dd. 10 Augustus 1933 omtrent de politie op de als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen, aan zulkdanige inrichtingen welke zullen worden opgericht of in bedrijf genomen binnen de omheining of de aanhoorigheden van de Tentoonstelling der techniek van het water, Luik 1939. Deze vrijstelling geldt alleen voor den duur van deze tentoonstelling en tijdens de oprichting er van.

Art. 2. — Onverminderd het toezicht dagelijks door de tentoonstellers en de bedienden der tentoonstelling uit te oefenen, zijn bovenbedoelde inrichtingen onderworpen aan het hooger toezicht van de gemachtigden der regeering.

Het uitvoerend comité van deze tentoonstelling dient aan vermelde ambtenaren alle inlichtingen te verstrekken welke deze noodig achten tot vervulling van hun opdracht.

Art. 3. — Onze Ministers van Arbeid en Sociale Voorzorg, van Economische Zaken, Middenstand en Landbouw, alsmede van Binnenlandsche Zaken en Volksgezondheid zijn belast, ieder wat hem betreft, met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 25n Augustus 1938.

LEOPOLD.

Van Koningswege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,
A. DELATTRE.

De Minister van Economische Zaken,
Middenstand en Landbouw,
P. HEYMANS.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Volksgezondheid,
J. MERLOT.

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG
EN MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN,
MIDDENSTAND EN LANDBOUW

GEZONDHEID EN VEILIGHEID

Koninklijk besluit dd. 25 Augustus 1938 tot reglementeering van het gebruik van benzine voor « auto's » tot industrieele doeleinden bestemd.

LEOPOLD III, Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomenden, Heil.

Gelet op het koninklijk besluit van 23 December 1937 tot samenordening van den tekst der wetten van 2 Juli 1899 en 2 November 1937, betreffende de gezondheid en de veiligheid van het personeel in de handels- en nijverheidsondernemingen werkzaam;

Gelet op de algemeene verordening van 30 Maart 1905, waarbij de maatregelen worden voorgeschreven, welke dienen nageleefd met het oog op de gezondheid en de veiligheid van de werklieden in de handels- en nijverheidsondernemingen;

Overwegende dat, buiten de bij vermeld reglement van 30 Maart 1905 opgelegde maatregelen, er aanleiding toe bestaat sommige maatregelen voor te schrijven ten einde zooveel mogelijk de gevaren te voorkomen waaraan inzonderheid de werklieden zijn blootgesteld, die benzine voor auto's behandelen, ingevolge de vergiftige vluchtige producten, die ze verspreidt;

Gelet op het advies van den Hoogen Raad voor Volksgezondheid;

Gelet op het advies van de Interministerieele Commissie voor sanitaire actie;

Op de voordracht van Onzen Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg en van Onzen Minister van Economische Zaken, Middenstand en Landbouw,

Wij hebben besloten en Wij besluiten :

Artikel 1. — In de handels- en nijverheidsondernemingen wordt het gebruik van benzine voor auto's voor elke industrieele verrichting onverschillig dewelke verboden, daarin het ontvetten en het schoonmaken begrepen, met uitzondering alléén van het voeden der motors.

Het wordt eveneens verboden, in dezelfde ondernemingen, bedoelde benzine te gebruiken voor het ontvetten van de handen of voor andere lichamelijke zorgen.

Zulks wordt verboden aan de werkgevers, bedrijfshoofden, zaakvoerders, directeurs van vermelde ondernemingen, aan al de leden van hun personeel alsmede aan de derden, die zich in bovenbedoelde inrichtingen mochten bevinden.

Art. 2. — In de benzine-opslagplaatsen en in de voor het publiek toegankelijke autobergplaatsen, alsmede in de autobergplaatsen met een werkplaats voor herstellingen, dient er op een plaats in de lokalen van de onderneming goed zichtbaar een bericht aangeplakt, dat hetzij in 't Fransch, hetzij in 't Nederlandsch, hetzij in 't Duitsch of in verscheidene dier talen moet opgesteld zijn, zoodat het door al de betrokken personen kan worden verstaan.

Dit bericht, waarvan de afmetingen niet minder dan 40 centimeter × 30 centimeter mogen bedragen, moet, in goed leesbare en in 't zwart op wit gedrukte letters, den volgenden tekst behelzen :

« Bericht.

» (Koninklijk besluit van 25 Augustus 1938, art. 1 en 2.)

» Gezondheidshalve is het in deze inrichting verboden benzine voor auto's tot andere doeleinden dan het voeden der motors te gebruiken. »

Art. 3. — De dokters, de ingenieurs en de controleurs voor de arbeidsbescherming, alsmede de ingenieurs van het mijnwezen, worden er mee belast over de toepassing van dit besluit het toezicht te houden.

Art. 4. — De vaststelling en de bestraffing van de overtredingen van de bij dit besluit voorziene bepalingen zullen overeenkomstig de wet van 5 Mei 1888 betreffende het toezicht over de als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk ingedeelde inrichtingen geschieden.

Art. 5. — Onze Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg en Onze Minister van Economische Zaken, Middenstand en Landbouw zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, den 25n Augustus 1938.

LEOPOLD.

Van Koningswege :

De Minister van Arbeid en Sociale Voorzorg,
A. DELATTRE.

De Minister van Economische Zaken,
Middenstand en Landbouw,
P. HEYMANS.

SOMMAIRE DE LA 3me LIVRAISON, TOME XXXIX

NOTES DIVERSES

Contrôle du toit. — Observations dans le fond et leur interprétation . . . . . H. T. Foster 563

Les roches houillères; leurs propriétés et leur influence dans le problème du soutènement . . . . . D. W. Philips 581

Note sur l'activité des mines de houille du bassin du Nord de la Belgique pendant le 2e semestre 1937 . . . . . A. Meyers 617

STATISTIQUES

Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur en Belgique, pour l'année 1937 . . . G. Raven 641

BIBLIOGRAPHIE

Guide des charbonnages 871

DIVERS

Association belge de Standardisation : filetage métrique : filetages métriques fins . . . . . , 873

L'épuration des eaux à la saison internationale de l'Eau. Liége 1937 (classe 10) 874

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

Pension des mineurs

Arrêté royal du 15 juillet 1938 modifiant l'arrêté royal du 15 octobre 1937 pris en exécution des lois sur les pensions des ouvriers mineurs, coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937 877

Loi du 18 juillet 1938 portant modification de certains articles des lois coordonnées du 25 août 1937 concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs 878

Arrêté royal du 10 septembre 1938 pris en exécution de la loi du 18 juillet 1938, modifiant et complétant certaines dispositions des lois coordonnées par arrêté royal du 25 août 1937 concernant le régime de retraite des ouvriers mineurs . . 883

Durée du travail

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Application de l'article 11 de la loi du 14 juin 1921. — Durée du travail dans les fabriques où le brai est mis en œuvre pour l'agglomération de la houille et dans les dépôts de brai y annexés 895

Congés payés

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières de petit granit de la région d'Ecaussinnes, Marche, Feluy et Arquennes 897

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières et les scieries de marbre 900

Arrêté royal du 30 juillet 1938. — Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application de la dite loi, pour l'année 1938, dans les carrières de petit granit de la région de Soignies 903

Arrêté royal du 30 juillet 1938 déterminant, pour les années 1938 et suivantes, les modalités spéciales d'application de la loi du 8 juillet 1936 sur les congés annuels payés dans les exploitations de terre plastique des provinces de Liége et de Namur et des régions limitrophes 906

Arrêté royal du 18 août 1938 déterminant, pour l'année 1938, les modalités spéciales d'application de la loi du 8 juillet 1936 sur les congés annuels payés dans les carrières de grès de l'Ourthe et de l'Amblève 910

Arrêté royal du 18 août 1938. Loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés. — Modalités spéciales d'application dans l'industrie sidérurgique 913

Loi du 20 août 1938 portant revision de la loi du 8 juillet 1936 concernant les congés annuels payés 918

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE ET MINISTÈRE DE L'INTERIEUR ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Etablissements classés

Arrêté royal du 25 août 1938. — Dispense d'autorisation en ce qui concerne les établissements à ériger ou exploiter dans l'enceinte de l'Exposition de la technique de l'Eau, Liége 1939 923

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE ET MINISTÈRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE

Santé et sécurité

Arrêté royal du 25 août 1938 réglementant l'usage des essences dites « d'auto » pour les besoins industriels 925

AMBTELIJKE BESCHEIDEN

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG

Pensioenstelsel der mijnwerkers

Koninklijk besluit dd. 15 Juli 1938 tot wijziging van het koninklijk besluit van 15 October 1937, gegeven in uitvoering van de samengeordende wetten betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers 929

Wet dd. 18 Juli 1938 houdende wijziging van sommige artikelen der samengeschakelde wetten van 25 Augustus 1937 betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers 931

Koninklijk besluit dd. 10 September 1938 gegeven in uitvoering van de wet van 18 Juli 1938, tot wijziging en aanvulling van sommige bepalingen der bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1937 samengevatte wetten betreffende het pensioenstelsel der mijnwerkers 937

Arbeidsduur

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938. — Toepassing van artikel 11 der wet van 14 Juni 1921. — Arbeidsduur in de fabrieken waar de teer wordt aangewend tot agglomeratie der steenkolen en in de aanhoorige teerstapelplaatsen dezer fabrieken 950

Betaalde verlofdagen

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de groeven van blauwe steen der omstreken van Ecaussinnes, Marche, Feluy en Arquennes 952

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de marmergroeven en marmerzagerijen 956

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938. — Wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten van bedoelde wet, voor het jaar 1938, in de groeven van blauwe steen der omstreken van Zinnik 959

Koninklijk besluit van 30 Juli 1938 tot bepaling, voor 1938 en volgende jaren, van de speciale toepassingsmodaliteiten der wet van 8 Juli 1936, op de jaarlijksche betaalde verlofdagen in de vormkleiontginningen der provinciën Luik en Namen en de aangrenzende gebieden 962

Koninklijk besluit dd. 18 Augustus 1938 tot bepaling, van het jaar 1938, van de speciale toepassingsmodaliteiten der wet van 8 Juli 1936, betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen in de groeven van zandsteen van de Ourthe en de Amblève 967

Koninklijk besluit van 18 Augustus 1938 — Wet van Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen. — Speciale toepassingsmodaliteiten in de ijzernijverheid 970

Wet van 20 Augustus 1938 houdende herziening van de wet van 8 Juli 1936 betreffende de jaarlijksche betaalde verlofdagen 975

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, MIDDENSTAND EN LANDBOUW EN MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN EN VOLKSGEZONDHEID

Ingedeelde inrichtingen

Koninklijk besluit van 25 Augustus 1938. — Vrijstelling van vergunning wat de inrichtingen betreft die zullen worden opgericht of in bedrijf genomen binnen de omheining van de Tentoonstelling der techniek van het water, Luik 1939 . 979

MINISTERIE VAN ARBEID EN SOCIALE VOORZORG EN MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, MIDDENSTAND EN LANDBOUW

Gezondheid en veiligheid

Koninklijk besluit dd. 25 Augustus 1938 tot reglementeering van het gebruik van benzine voor « auto's » tot industrieele doeleinden bestemd 981

SOCIETE GENERALE DE MATERIEL D'ENTREPRENEURS

57, RUE DE L'EVEQUE, ANVERS

Tél. : Anvers 345.59 - 345.99 Adr. télégr. : « Thommen » Anvers

Usines et Fonderies à Hérenthals

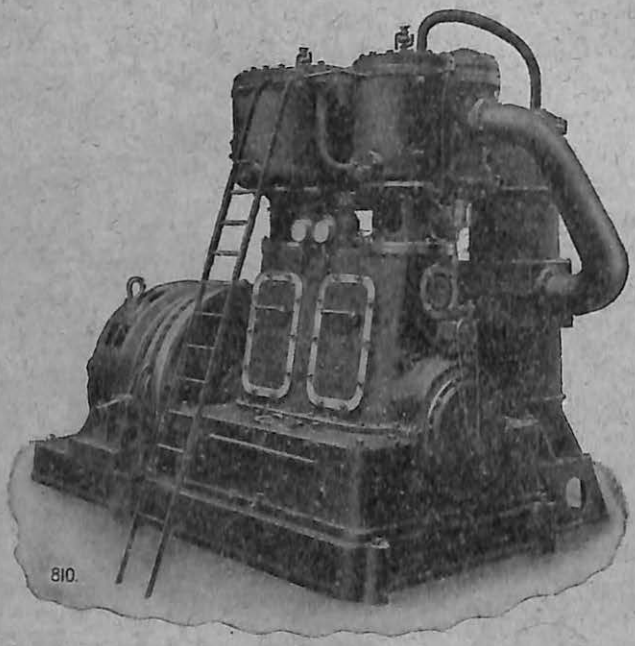
MATERIEL MODERNE POUR TRAVAUX PUBLICS ET PRIVES

Bétonnières mécaniques « ROLL », « NEO-ROLL », « NEO-KIP » **Monte-charges** « EXE » et « BOB » fixes et mobiles, d'une puissance de 250 à 1,000 kg. — **Grues à Tour,** d'une puissance de 250 à 3,000 kg. **Grues** « DERRICK » pour charges de 250 à 10,000 kg. — **Treuils** à moteurs et à main, de toute puissance. — **Doseurs** de gravier, sable et ciment. — **Transporteurs** à ruban et à godets. — **Mâts** et **Elévateurs à béton.** — **Vibro-finisseurs** pour routes et pistes cyclables en béton. — **Matériel complet** pour la construction de **routes en béton** et **en asphalte.** — **Rouleaux-compresseurs** automatiques « DIESEL ». — **Vibrateurs électriques** et **mécaniques** pour tous produits en béton. — **Presses** « AMA » à main et à moteur, pour agglomérés pleins ou creux. — **Presses à dalles** « AMA ». — **Loco-tracteurs,** à huile lourde, pour voie étroite. — **Broyeurs.** — **Pompes** à diaphragmes et centrifuges. — **Moteurs.** — **Compresseurs rotatifs.** — **Petit outillage** pour bétonneurs.

Belliss & Morcom Ltd

FONDEE EN 1852

BIRMINGHAM (Angleterre)



Compresseur de 57 m³, 400 HP. dont nous avons plus de 150 références dans les Charbonnages de la Belgique et du Nord de la France.

Machines à vapeur

Compresseurs de gaz et d'air
à lubrification forcée automatique brevetée

Turbines à vapeur

Turbo-compresseurs

Condenseurs

Moteurs Diesel

Agent général pour la Belgique,
le Congo Belge et le Grand-Duché de Luxembourg

L. DEVILLE, Ing. A. I. Lg., 6, place de Bronckart, LIEGE

Téléphone : 166.42 Adresse télégr. : Deville 166.42 Liége