

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

ASSELBERGHS, E., Docteur en sciences, géologue au service géologique de Belgique, à Bruxelles. — <i>Comment se pose la question des gisements de pétrole en Belgique.</i> . . . .	579
BREYRE, A., Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Bruxelles. — <i>Emploi de l'oxygène liquide comme explosif.</i> . . . .	269
DANDOIS, H., Ingénieur principal des Mines, à Charleroi. — <i>Note sur le remblayage hydraulique des Charbonnages du Centre de Jumet, à Jumet.</i> . . . .	557
DE CAUX. — <i>Note sur lavage des charbons</i> . . . . .	1089
DELBROUCK, M., Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Liège. — <i>Charbonnage du Hasard, à Fléron. — Réservoir souterrain d'air comprimé</i> . . . . .	630
DEHALU, M., Professeur à l'Université de Liège. — <i>Carte générale et abornements des concessions minières du bassin de la Campine</i> . . . . .	135
DEHALU, M., id. » » (1 <sup>re</sup> suite) . . . . .	491
DE JAER, L. — <i>Manœuvre des trappes recouvrant les puits de fonçage.</i> . . . .	183
DELCOURT, Edm. — Ingénieur au corps des Mines, à Mons. — <i>Sur une méthode rationnelle d'exploitation de l'ardoise</i> . . . . .	791
DELMER, A., Ingénieur en chef des Mines, à Bruxelles. — <i>L'industrie charbonnière au Spitzberg</i> . . . . .	279
DELMER, A., id. — <i>Le prix de revient du charbon en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis</i> . . . . .	285

DELMER, A., id. — <i>Industrie charbonnière en 1920 (Statistique provisoire)</i> . . . . .	323
DELMER, A., id. — <i>Production métallurgique pendant les années 1913, 1919, 1920</i> . . . . .	338
DELMER, A., id. — <i>Principes de statistique théorique et appliquée. Tome premier. — Statistique théorique</i> , par ARM. JULIN . . . . .	639
DELMER, A., id. — <i>The iron and Associated industries of Lorraine, the Sarre district, Luxemburg and Belgium</i> , par MM. A. BROOKS et M.-F. LA CROIX . . . . .	642
DELMER, A., id. — <i>Belgique. — Industrie charbonnière : Mines de houille ; Fabriques de coke et d'agglomérés. — Commerce extérieur et consommation de charbon pendant le 1<sup>er</sup> trimestre 1921</i> . . . . .	643
DELMER, A., id. — <i>L'industrie charbonnière en Haute-Silésie</i> . . . . .	849
DELMER, A., id. — <i>Répartition des charbons belges d'après leur nature</i> . . . . .	865
DELMER, A., id. — <i>Prix de gros des charbons belges en 1914 et depuis l'armistice</i> . . . . .	869
DELMER, A., id. — <i>Catéchisme du chauffeur et des conducteurs de machines (première partie). — Les chaudières et le chauffage. (Liège, Vaillant Carmanne.)</i> . . . . .	957
DELMER, A., id. — <i>World Atlas of Commercial géologie. Part. 1. Distribution of mineral production. Washington 1921</i> . . . . .	960
DELMER, A., id. — <i>Belgique. — Industrie charbonnière. — Mines de houille ; Fabriques de coke et d'agglomérés ; commerce extérieur et consommation de charbon, pendant le premier semestre 1921</i> . . . . .	961
DELMER, A., id. — <i>Belgique, id. id. id. id. pendant les 9 premiers mois de 1921</i> . . . . .	1389
DEMARET, L., Ingénieur en chef, directeur des Mines, à Mons. — <i>Charbonnages Réunis de l'Agrappe. — Emploi d'un aspirateur de poussières pour marteaux pneumatiques. — Charbonnage de Ciplly. — Fixation des guides-rails aux traverses, paliers mobiles destinés au travail dans les puits. — Transport dans les tailles par couloirs oscillants.</i> . . . . .	205

DEMARET, L., id. — <i>Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons. Sondage de Thulin</i> . . . . .	1205
DEMARET, J., Ingénieur principal des Mines, à Mons. — <i>L'application des procédés mécaniques à l'abatage de la houille et aux travaux de la pierre dans les charbonnages du Hainaut. III. Les marteaux perforateurs à la pierre (3<sup>e</sup> suite)</i> . . . . .	511
DEMARET, J., id. <i>id.</i> (4 <sup>e</sup> suite) . . . . .	759
DENOËL, L. — <i>Traité pratique d'exploitation des Mines. La technique du mineur</i> , par L. MARTEL . . . . .	948
DESSALLE, E., Ingénieur au Corps des Mines, à Liège. — <i>Précis du cours de mécanique appliquée et de physique industrielle de l'Université de Liège</i> , par H. HUBERT . . . . .	307
DESSALLE, E., id. — <i>Quelques études récentes sur les câbles d'extraction</i> . . . . .	633
DESSALLE, E., id. — <i>Accidents d'électrocution et précautions à prendre</i> , par R. BERGER . . . . .	951
DESSALLE, E., id. — <i>Traité de construction des machines, machines alternatives et turbo machines</i> , par J. HENROTTE . . . . .	953
DUPRET, ALEX., Ingénieurs au Corps des Mines, à Mons. — <i>Le « Bureau des Mines » des Etats-Unis, d'après le rapport du Directeur. — Exercice juillet 1919 à juin 1920</i> . . . . .	879
DUPRET, ALEX., id. — <i>Note sur un dégagement instantané de grisou survenu à la Mine de Fonthenry (Pays de Galles)</i> . . . . .	945
FIRKET, V., Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Liège. — <i>Situation du Bassin du Nord de la Belgique. — Situation au 31 décembre 1921</i> . . . . .	237
FIRKET, V., id. — <i>Utilisation du charbon pulvérisé au chauffage des fours à cuivre</i> . . . . .	297
FIRKET, V., id. — <i>L'Avenir des Fours Martin basculants en France</i> . . . . .	299
FIRKET, V., id. — <i>Les fours Siemens-Martin</i> . . . . .	301
FIRKET, V., id. — <i>L'Acierie du Breuil</i> . . . . .	303
FIRKET, V., id. — <i>La destruction des mines de Denain et d'Anzin par les Allemands</i> . . . . .	305
FIRKET, V., id. — <i>Contribution à l'étude de la métallurgie du zinc</i> , par M. LEMARCHANDS . . . . .	927

FIRKET, V., id. — I. <i>Charbonnage du Bois d'Avroy, siège Perron</i> — Note sur les « autolaveurs » du système de <i>Caux</i> — II. <i>Charbonnage de La Haye</i> . — Installation de « rplaveurs » . . . . .	1217
FIRKET, V., id. — <i>Etat actuel de l'épuration des gaz de puits-fourneaux</i> , par ALEXANDRE GOUVY . . . . .	1261
FERMARIER, P., Ingénieur principal au Corps des Mines, professeur à l'Université de Liège. — <i>Notions de géologie générale</i> , par R. D'ANDRIMONT, CH. FRAIPONT et R. ANTHOINE . . . . .	1276
D <sup>r</sup> GLIBERT, Inspecteur général du service médical au Ministère. — <i>Les méthodes physiologiques actuelles d'évaluation de la fatigue dite industrielle</i> . . . . .	837
D <sup>r</sup> GLIBERT, id. — <i>Les méthodes indirectes de la fatigue industrielle et les moyens d'éviter la fatigue improductive</i> . . . . .	1171
GUÉRIN, M. — Ingénieur au Corps des Mines, à Liège. — <i>Statique et éléments de graphostatique avec applications aux constructions civiles</i> , par L. et C. HAMAL . . . . .	315
HALLEUX, A., professeur d'électrotechnique à l'Ecole des Mines, à Mons. — <i>Machines d'extraction</i> . — Note sur l'état actuel du problème de l'extraction, par machine à vapeur et par machine électrique . . . . .	157
JADOUL, J. — <i>L'Importance des phénomènes capillaires dans les chaudières à vapeur</i> . . . . .	823
LEBACQZ, J., Directeur général des Mines, à Bruxelles. — <i>Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur pour l'année 1920</i> . . . . .	1281
LEBENS, L., Ingénieur principal au Corps des Mines, à Liège. — <i>Les Accidents du roulage souterrain sur les voies horizontales ou à faible pente, survenus de 1904 à 1913 dans les mines de houille de Belgique</i> (en collaboration avec M. V. WATTEYNE (2 <sup>e</sup> suite). . . . .	3
LEBENS, L., id., id. (3 <sup>e</sup> suite) . . . . .	387
LEBENS, L., id., id. (4 <sup>e</sup> suite) . . . . .	721
LEBENS, L., id., id. (5 <sup>e</sup> suite et fin) . . . . .	1073
LEBENS, L., id. — <i>Emploi de l'air comprimé dans les mines de l'Etat en Hollande</i> . . . . .	291

LEBENS, L., id. — <i>Les trams dans le sud du Limbourg hollandais</i> . . . . .	297
LEBENS, L., id. — <i>Les Charbonnages de l'Etat hollandais en 1920</i> . . . . .	1269
LECRENIER, AD. — <i>Les résultats obtenus dans la lutte contre le saturnisme aux cristalleries du Val Saint-Lambert</i> . . . . .	601
LEMAIRE, E., Ingénieur en chef, directeur des Mines, à Mons. — <i>Les Cartouches d'explosifs plâtrées</i> . . . . .	749
LIBOTTE, ED., Ingénieur en chef, directeur des Mines, à Charleroi. — <i>Charbonnage du Nord de Charleroi : Machine à façonner les bois des mines</i> . . . . .	219
LIBOTTE, ED., id. — <i>Charbonnage de La Louvière et Sars-Longchamps, sièges n<sup>os</sup> 9 et 10</i> . — Réparation d'un éboulement survenu à l'orifice du puits d'aérage. . . . .	623
LIBOTTE, ED., id. — <i>Charbonnage du Bois de La Haye, à Anderlues (Société anonyme des Houillères d'Anderlues), siège n<sup>o</sup> 4 : Réparation d'un éboulement survenu à l'orifice du puits d'aérage</i> . . . . .	626
PAQUES, G., Ingénieur au Corps des Mines, à Charleroi. — <i>Deux appareils nouveaux dans l'art des mines</i> . . . . .	1165
RENIER, A., Ingénieur principal au Corps des Mines, Chef du service géologique, à Bruxelles. — <i>Les gisements houillers de la Belgique</i> (7 <sup>e</sup> suite) . . . . .	49
RENIER, A., id. id. id. (8 <sup>e</sup> suite) . . . . .	427
RICHIR, C. — <i>Application de l'emploi des explosifs dans les procédés d'injection de ciment préalable au creusement des puits des mines</i> . . . . .	1151
VERBOUWE, O., Ingénieur principal au Corps des Mines, à Mons. — <i>Note sur les mouvements qui accompagnent les affaissements du sol consécutifs aux exploitations minières</i> . . . . .	261
VIATOUR, H., Ingénieur principal au Corps des Mines, à Charleroi. — <i>Charbonnage du Gouffre à Châtelineau</i> . A) <i>Siège n<sup>o</sup> 7</i> . — <i>Sas du puits de retour d'air</i> . B) <i>Siège n<sup>o</sup> 10</i> . — <i>Installation de bains-douches</i> . . . . .	1211
VRANCKEN, J., Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Charleroi. — <i>Charbonnage d'Amercœur</i> . — <i>Emploi de la haveuse Sullivan à commande électrique</i> . . . . .	225

WATTEYNE, V., Directeur Général honoraire des Mines, à Bruxelles. — <i>Les accidents du roulage souterrain, sur les voies horizontales ou à faible pente, survenus de 1904 à 1913, dans les mines de Belgique</i> (en collaboration avec M. L. LEBENS) . . . . . (2 <sup>e</sup> suite) . . . . .				3
WATTEYNE, V., id.	<i>id.</i>	<i>id.</i>	(3 <sup>e</sup> suite) . . . . .	387
WATTEYNE, V., id.	<i>id.</i>	<i>id.</i>	(4 <sup>e</sup> suite) . . . . .	721
WATTEYNE, V., id.	<i>id.</i>	<i>id.</i>	(5 <sup>e</sup> suite et fin)	1073

## TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

*Nécrologie* : JOS. JULIN.

## SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

<i>Les accidents du roulage souterrain, sur les voies horizontales ou à faible pente, survenus de 1904 à 1913, dans les mines de houille de Belgique</i> (2 <sup>e</sup> suite) V. WATTEYNE et L. LEBENS				3
<i>Id.</i>	(3 <sup>e</sup> suite)	<i>Id.</i>		387
<i>Id.</i>	(4 <sup>e</sup> suite)	<i>Id.</i>		721
<i>Id.</i>	(5 <sup>e</sup> suite et fin)	<i>Id.</i>		1073
<i>Les cartouches d'explosifs plâtrées</i> . . . . . E. LEMAIRE				749

## MÉMOIRES

<i>Les Gisements houillers de la Belgique</i> (7 <sup>e</sup> suite.) . . . . . A. RENIER				49
<i>Les Gisements houillers de la Belgique</i> (8 <sup>e</sup> suite) . . . . . <i>Id.</i>				427
<i>Carte générale et abornements des concessions minières du bassin de la Campine</i> . M. DEHALU				135
<i>Id.</i>	<i>id.</i>	(1 <sup>re</sup> suite)	<i>Id.</i>	491
<i>Note sur le lavage des Charbons</i> . . . . . J. DE CAUX				1089

## NOTES DIVERSES

Machines d'extraction. Note sur l'état actuel du problème de l'extraction par machine à vapeur et par machine électrique . . . . . A. HALLEUX				157
La manœuvre des trappes recouvrant les puits en fonçage. . . . . E. DE JAER				183
L'application des procédés mécaniques à l'abatage de la houille et aux travaux à la pierre, dans les charbonnages du Hainaut : III. Les marteaux perforateurs à la pierre 3 <sup>me</sup> suite . . . . . J. DEMARET				511
<i>Id.</i>		4 <sup>me</sup> suite	<i>id.</i>	759

Note sur le remblayage hydraulique des charbonnages du Centre de Jumet, à Jumet . . . . .	H. DANDOIS	557
Comment se pose la question des gisements de pétrole en Belgique. . . . .	E. ASSELBERGHS	579
Résultats obtenus dans la lutte contre le Saturnisme aux Cristalleries du Val-Saint-Lambert . . . . .	A. LECRENIER	601
Sur une méthode rationnelle d'exploitation de l'ardoise . . . . .	EDM. DELCOURT	791
L'importance des phénomènes capillaires dans les chaudières à vapeur. . . . .	JOS. JADOUŁ	823
Les méthodes physiologiques actuelles d'évaluation de la fatigue dite « industrielle » . . . . .	D <sup>r</sup> D. GLIBERT	837
Les méthodes indirectes de l'évaluation de la fatigue « industrielle » et les moyens d'éviter la fatigue improductive . . . . .	Id.	1171
L'industrie charbonnière en Haute-Silésie . . . . .	A. DELMER	849
Répartition des charbons belges, d'après leur nature. . . . .	Id.	865
Prix de gros des charbons belges en 1914 et depuis l'armistice . . . . .	Id.	869
Le « Bureau des Mines » des Etats-Unis, d'après le rapport annuel du directeur. Exercice juillet 1919 et juin 1920 . . . . .	AL. DUPRET	879
Application de l'emploi des explosifs dans les procédés d'injection de ciment préalable au creusement des puits de mines . . . . .	C. RICHIR	1151
Deux appareils nouveaux dans l'art des mines . . . . .	G. PAQUES	1165

#### LE BASSIN HOULLER DU NORD DE LA BELGIQUE

Situation au 31 décembre 1920. . . . .	V. FIRKET	237
Situation au 30 juin 1921 . . . . .	J. VRANCKEN	1233

#### LES SONDAGES ET TRAVAUX DE RECHERCHES DANS LA PARTIE MÉRIDIIONALE DU BASSIN HOULLER DU HAINAUT

(15<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup>, 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> suites)

Sondage n° 96 du Bois de Malagne. . . . .		185
Sondage n° 103 de Vitriival (Bruyère). . . . .		200
Situation au 1 <sup>er</sup> janvier 1921. . . . .		605

Sondage n° 56 de Grand-Reng . . . . .	618
Sondage n° 90 de Fontaine-Valmont . . . . .	619
N° 97. Travers-bancs Sud de recherche, à l'étage de 700 mètres du puits Saint-Xavier, à Bouffoulx, du Charbonnage d'Ormont . . . . .	621
Sondage n° 71 de Thuin « La Piraille » . . . . .	923
Sondage n° 87 de Solre-sur-Sambre. . . . .	925
Sondage n° 78 de Blaregnies . . . . .	1197

#### EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS

<i>1<sup>er</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnages Réunis de l'Agrappe ; Siège n° 10 : Emploi d'un aspirateur de poussières pour marteaux pneumatiques. — Charbonnage de Ciplly : Fixation de guides-rails aux traverses ; Paliers mobiles destinés au travail dans les puits ; Transport dans les tailles par couloirs oscillants . . . . .	L. DEMARET.	205
<i>3<sup>e</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnages du Nord de Charleroi : Machine à façonner les bois de mines . . . . .	ED. LIBOTTE.	219
<i>4<sup>e</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnage d'Amercéeur : Emploi de la haveuse Sullivan à commande électrique . . . . .	JOS. VRANCKEN.	225
<i>3<sup>e</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnages de La Louvière et Sars Longchamp : Sièges n° 9 et 10 : Réparation d'un éboulement survenu dans le puits d'aérage. . . . .	ED. LIBOTTE.	623
Charbonnage du Bois de La Haye à Anderlues (Société Anonyme des Houillères d'Anderlues); Siège n° 4 : Réparation d'un éboulement survenu à l'orifice du puits d'aérage . . . . .	Id.	626
<i>9<sup>e</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnage de Hasard Fléron ; Siège de Fléron : Réservoir souterrain d'air comprimé . . . . .	M. DELBROUCK.	630
<i>1<sup>er</sup> arrondissement des mines</i> : Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons : Sondage de Thulin . . . . .	L. DEMARET.	1205

5 <sup>e</sup> arrondissement des mines : Charbonnages du Gouffre à Châtelineau : A. Siège n° 7 : Sas du puis de retour d'air ; B. Siège n° 10 : Installation de bains-douches . . .	H. VIATOUR.	1211
8 <sup>e</sup> arrondissement : I. Charbonnage du Bois d'Avroy, Siège Perron : Note sur les « autolaveurs » du système de Caux ; II. Charbonnage de La Haye : Installation de « rhéolaveurs » . . . . .	V. FIRKET.	1217

## CHRONIQUE

Note sur les mouvements qui accompagnent les affaissements du sol consécutifs aux exploitations minières. . . . .	O. VERBOUWE.	261
Emploi de l'oxygène liquide comme explosif	AD. BREYRE.	269
L'industrie charbonnière au Spitzberg . . .	A. DELMER.	279
Prix de revient du charbon en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis . . . . .	Id.	285
Projet d'alimentation en eau potable de la région dévastée de la Flandre Occidentale.		289
Emploi de l'air comprimé dans les mines de l'Etat en Hollande . . . . .	L. LEBENS.	291
Les trams dans le Sud du Limbourg hollandais . . . . .	Id.	294
L'utilisation du charbon pulvérisé au chauffage des fours à cuivre. . . . .	V. FIRKET.	297
L'avenir des Fours Martin basculants en France . . . . .	Id.	299
Les Fours Siemens Martin . . . . .	Id.	301
L'Acierie du Breuil . . . . .	Id.	303
La destruction des mines de Denain et d'Anzin par les Allemands . . . . .	Id.	305
Quelques études récentes sur les câbles d'extraction . . . . .	E. DESSALLE.	333
Contribution à l'étude de la Métallurgie du zinc, par M. Lemarchands . . . . .	V. FIRKET	927

Note sur un dégagement instantané de grisou survenu à la mine de Ponthenry (Pays de Galles) . . . . .	ALEX. DUPRET.	945
Etat actuel de l'épuration des gaz des Hauts Fourneaux, par Alexandre Gouvy.. . . .	V. FIRKET	1261
Les Charbonnages de l'Etat hollandais en 1920 . . . . .	L. LEBENS.	1267

## BIBLIOGRAPHIE

Précis des cours de mécanique appliquée et de physique industrielle de l'Université de Liège, par H. Hubert . . . . .	E. DESSALLE	307
Statistique et éléments de graphostatique avec applications aux constructions civiles par L. et C. Hamal. . . . .	M. GUÉRIN	315
Association Belge de Standardisation. Publication des travaux. L'influence de la teneur en cendre sur l'utilisation des charbons . . . . .		317
Principes de la Statistique théorique et appliquée (Tome premier). Statistique théorique, par Arm. Julin . . . . .	A. DELMER	639
The iron and associated industries of Lorraine, the Sarre district, Luxembourg and Belgium, par MM. A.-H. Brooks et M.-F. La Croix . . . . .	Id.	642
Traité pratique d'exploitation des Mines. La Technique des Mines, par L. Martel. . . . .	L. DENOEL	948
Accidents d'électrocution et précautions à prendre, par R. Berger . . . . .	E. DESSALLE	951
Traité de construction des machines, machines alternatives et turbo-machines, par J. Henrotte . . . . .	Id.	953
Catéchisme des chauffeurs et des conducteurs de machines (Première partie). Les chaudières et le chauffage. (Liège, Vaillant-Carmanne, 1921) . . . . .	A. DELMER	957

World Atlas of commercial Geology (Part. I). Distribution of Mineral Production. Was- hington, 1921 . . . . .	L. DELMER	960
Quelques problèmes d'exploitation des Mines, par A. Baudart. Ingénieur civil des Mines. Paris, Liège, Bérenger. éditeur. . . . .	Id.	1275
Notions de géologie générale, par R. d'Andri- mont, Ch. Fraipont et R. Anthoine (Bru- xelles, imprimerie G Bothy. 1921). . . . .	P. FOURMARIER	1276

## DIVERS

Archives de guerre. . . . .		321
Fondation Emile Jonniaux. Résultats du Concours 1917 (Période quinquennale 1912-1916) . . . . .		377
Fondation Emile Harzé . . . . .		972
Congrès géologique international . . . . .		977
Congrès géologique international, XIII <sup>e</sup> Session. Belgique, 1922 (Première circulaire). . . . .		1401
Tableau des mines de houille en activité dans le Royaume de Belgique au 1 <sup>er</sup> janvier 1921 . . . . .		979
Liste des Etablissements Métallurgiques. Situation au 1 <sup>er</sup> jan- vier 1921 . . . . .		1021
Liste des fabriques de coke métallurgique et des fabriques d'agglomérés de houille . . . . .		1409

## STATISTIQUE

Belgique. Industrie charbonnière en 1920 (Statistique provisoire) . . . . .	A. DELMER.	323
Belgique. Production métallurgique pendant les années 1913, 1919, 1920 . . . . .	Id.	328
Belgique. Industrie charbonnière. Mines de houille. Fabriques de coke et d'agglomé- rés. Commerce extérieur et consommation de charbon pendant le 1 <sup>er</sup> trimestre de 1921 . . . . .	Id.	643
Belgique. Industrie charbonnière. Mines de houille. Fabriques de coke et d'agglomé- rés. Commerce extérieur et consommation de charbon pendant le 1 <sup>er</sup> semestre 1921 . . . . .	Id.	961

Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur pour l'année 1920 . . . . .	J. LEBACQZ.	1281
Belgique. Industrie charbonnière. Mines de houille. Fabriques de coke et d'agglomé- rés. Commerce extérieur et consommation de charbon. pendant les neuf premiers mois de 1921. . . . .	A. DELMER.	1389

## DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

*Lois coordonnées du 30 août 1920 sur les pensions de vieillesse  
en faveur des ouvriers mineurs. Exécution.*

Arrêté royal du 5 novembre 1920 fixant pour les ouvriers non pensionnés, nés avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1868, les conditions d'admission à la pension . . . . .		346
Arrêté royal du 6 novembre 1920 assimilant les ouvriers des mines métalliques concédées aux ouvriers des mines de houille . . . . .		348
Arrêté royal du 25 juillet 1921 rattachant les exploitations de mines métalliques concédées de la province de Luxem- bourg à la Caisse de Prévoyance du bassin de Namur . . . . .		1443
Arrêté royal du 7 novembre 1920 organisant le Fonds Na- tional de retraite des ouvriers mineurs. . . . .		351
Arrêté royal du 1 <sup>er</sup> avril 1921 réorganisant la commission permanente des Caisses de Prévoyance en faveur des ouvriers mineurs . . . . .		1058

*Création d'un Institut National des Mines à Frameries*

Rapport au Roi . . . . .		659
Arrêté royal du 18 janvier 1921 créant l'Institut . . . . .		660
Arrêté royal du 1 <sup>er</sup> mars 1921 désignant les membres du Con- seil d'Administration . . . . .		663
Arrêté ministériel du 25 mars 1921 nommant le Directeur . . . . .		665

<i>Loi du 14 juin 1921 instituant la journée de huit heures et la semaine de quarante-huit heures . . . . .</i>		1039
Arrêté royal du 5 septembre 1921 désignant les fonctionnai- res chargés de surveiller l'exécution de la loi et détermi- nant leurs attributions . . . . .		1428

Circulaire ministérielle du 29 septembre 1921 relative à la constatation des infractions à la loi . . . . .	1430
Circulaire ministérielle du 30 septembre 1921 fixant l'interprétation de l'art. 13 de la loi concernant le taux des salaires. . . . .	1432
Modification de l'arrêté royal du 22 octobre 1895, portant réorganisation de l'inspection du travail et des établissements dangereux, insalubres ou incommodes. — Arrêté royal du 30 mars 1921. . . . .	1055
Complément à l'article 14 de l'arrêté royal du 29 janvier 1863, relatif au mode d'autorisation et à la surveillance des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes. — Arrêté royal du 28 avril 1921 . . . . .	1057
Loi du 7 août 1921 portant modification des lois du 24 décembre 1903 et du 27 août 1919 sur la réparation des dommages résultant des accidents du travail . . . . .	1434
<i>Service médical du travail</i>	
Arrêté royal du 17 janvier 1921 prescrivant les premiers soins médicaux dans les entreprises industrielles et commerciales . . . . .	666
Arrêté ministériel du 31 mai 1921, concernant le mode d'emploi des moyens de premiers soins médicaux prescrits par l'arrêté royal du 17 janvier 1921 . . . . .	1062
<i>Police des mines :</i>	
Utilisation des câbles végétaux fabriqués en matériaux de remploi, à la translation du personnel. — Circulaire du 11 octobre 1920 . . . . .	356
Translation du personnel dans les puits de mines. — Application des articles 22 et 43 de l'arrêté royal du 10 décembre 1910. — Circulaire du 9 août 1921. . . . .	1436
Application de l'arrêté royal du 15 septembre 1919 relatif aux installations superficielles des mines, minières et carrières souterraines. — Circulaire du 2 décembre 1920. . . . .	358
Ankylostomiasie. — Arrêté royal du 31 décembre 1920, déterminant le modèle de registre prescrit par l'article 6 de l'arrêté royal du 30 juin 1919 . . . . .	360

Ankylostomiasie. — Arrêté royal du 7 mars 1921 modifiant les articles 1 <sup>er</sup> et 2 de l'arrêté royal du 30 juin 1919 . . . . .	679
Ankylostomiasie. — Arrêté royal du 17 octobre 1921 modifiant l'article 4 de l'arrêté royal du 30 juin 1919 . . . . .	1442
Emploi des explosifs dans les mines. — Arrêté royal du 16 mars 1921 modifiant l'arrêté royal du 24 avril 1920. . . . .	675
Secours immédiats aux ouvriers blessés des mines. — Arrêté ministériel du 16 mars 1921 . . . . .	678
Emploi de l'électricité dans les mines. — Instruction ministérielle du 22 août 1921 modifiant l'article 239 de l'instruction ministérielle du 30 septembre 1919 prise en exécution de l'article 6 de l'arrêté royal du 15 septembre 1919, sur les installations industrielles d'électricité à forts courants . . . . .	1438
<i>Explosifs S. G. P. :</i>	
Arrêté ministériel du 1 <sup>er</sup> avril 1921, admettant l'explosif « Favier n° 5 » . . . . .	676
Arrêté ministériel du 30 juillet 1921, admettant l'explosif « Rex Powder » . . . . .	1439
Arrêté ministériel du 5 octobre 1921, admettant l'explosif « Poudre blanche Cornil n° 5 » . . . . .	1440
<i>Appareils à vapeur :</i>	
<i>Machines à vapeur.</i> — Règlement de police : Rapport au Roi. — Arrêté royal du 22 décembre 1920 . . . . .	362
Règlement général sur les chaudières à vapeur. — Modification à l'arrêté royal du 20 avril 1921 . . . . .	1445
Exécution de l'arrêté royal du 28 mars 1919 et de l'arrêté ministériel du 30 mars 1919, sur les chaudières à vapeur. — Emploi de la soudure autogène. — Circulaire ministérielle du 1 <sup>er</sup> octobre 1921 . . . . .	1446
Instruction du 12 juillet 1921, sur l'application de l'arrêté royal du 6 septembre 1919, concernant les réservoirs d'air comprimé installés dans les mines minières et carrières souterraines . . . . .	1068

*Service des explosifs.*

Nomenclature et classement des explosifs reconnus officiellement en Belgique. — Nouvelle liste. — Arrêté ministériel du 10 décembre 1920 . . . . .	368
Constitution d'une commission chargée d'étudier les dispositifs ou procédés propres à augmenter la salubrité intérieure des usines à zinc et autres métaux spéciaux et à diminuer les dommages causés par ces usines aux propriétés environnantes. Rapport au Roi. Arrêté royal du 14 décembre 1920 . . . . .	339
<i>Commission de revision des règlements miniers.</i>	
Modification. — Arrêté royal du 18 novembre 1920 . . . . .	342
Id. — Arrêté royal du 13 octobre 1921 . . . . .	1449
Arrêté ministériel du 20 juin 1921, instituant une commission consultative permanente pour l'électricité . . . . .	1066
<i>Annales des Mines de Belgique.</i>	
Comité directeur. — Modifications :	
Arrêté royal du 18 novembre 1920. . . . .	342
Arrêté royal du 14 février 1921. . . . .	680
<i>Administration des Mines. — Corps des Mines.</i>	
Règlement organique. — Modification. — Arrêté royal du 30 nov. 1920. . . . .	345
Règlement organique. — Modification. — Arrêté royal du 16 août 1921, instituant des comités d'inspection . . . . .	1450
Personnel. — Situation au 1 <sup>er</sup> mars 1921. . . . .	681
Répartition du personnel et du service des Mines : noms et lieux de résidence des fonctionnaires (1 <sup>er</sup> février 1921). . . . .	685
Recrutement. — Concours pour la collation d'emplois d'ingénieurs du Corps des Mines. — Arrêté ministériel du 3 août 1921 fixant la date et le programme du concours . . . . .	1452
<i>Délégués à l'inspection des Mines.</i>	
Tableau indiquant par circonscription les noms et lieux de résidence des délégués à l'inspection des mines (période 1920-23) . . . . .	699
Extraits d'arrêtés pris en 1920 concernant les mines . . . . .	379

**SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU**

Les Accidents du roulage souterrain, sur les voies horizontales ou à faible pente, survenus de 1904 à 1913, dans les mines de houille de Belgique (5 <sup>e</sup> suite et fin). . . . .	V. Watteyne et L. Lebens	1073
--	--------------------------	------

**MÉMOIRE**

Note sur le lavage des charbons. . . . .	J. de Caux	1089
--	------------	------

**NOTES DIVERSES**

Application de l'emploi des explosifs dans les procédés d'injection de ciment préalable au creusement des puits de mines . . . . .	C. Richir	1151
Deux appareils nouveaux dans l'art des mines . . . . .	G. Paques	1165
Les méthodes indirectes de l'évaluation de la fatigue « industrielle » et les moyens d'éviter la fatigue improductive . . . . .	Dr D. Glibert	1171

**LES SONDAGES ET TRAVAUX DE RECHERCHES DANS LA PARTIE MÉRIDIIONALE DU BASSIN HOULLER DU HAINAUT**(18<sup>me</sup> suite)

Sondage n° 78 à Blaregnies . . . . .		1197
--------------------------------------	--	------

**EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS**

1 <sup>er</sup> arrondissement. — Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons. — Sondage de Thulin . . . . .	L. Demaret	1205
5 <sup>e</sup> arrondissement. — Charbonnages du Gouffre à Châtelineau : A) Siège n° 7 Sas du puits de retour d'air ; B) Siège n° 10. — Installation de bains-douches . . . . .	H. Viatour	1211
8 <sup>e</sup> arrondissement. — I. Charbonnage du Bois d'Avroy, siège Perron. Note sur les « autolaveurs » du système de Caux. — II. Charbonnage de La Haye. Installation de « rheolaveurs » . . . . .	V. Firket	1217

**LE BASSIN HOULLER DU NORD DE LA BELGIQUE**

Situation au 30 juin 1921 . . . . .		1233
-------------------------------------	--	------

**CHRONIQUE**

Etat actuel de l'épuration des gaz de hauts fourneaux par Alexandre Gouvy . . . . .	V. Firket	1261
Les charbonnages de l'Etat hollandais en 1920 . . . . .	L. Lebens	1267

**BIBLIOGRAPHIE**

Quelques problèmes d'exploitation des mines, par P. Baudart, Ingénieur civil des mines. Paris, Liège, Bérenger, éditeur . . . . .		1275
Notions de géologie générale, par R. d'Andrimont, Ch. Fraipont et R. Anthoine (Bruxelles, imprimerie G. Bothy, 1921) . . . . .	P. Fourmarier	1276

**STATISTIQUES**

Statistiques des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur pour l'année 1920 . . . . .	J. Lebacqz	1281
Belgique. — Industrie charbonnière : Mines de houille ; Fabriques de coke ; Fabriques d'agglomérés ; Commerce extérieur et consommation de charbon, pendant les neuf premiers mois de 1921 . . . . .	A. Delmer	1389

## DIVERS

Congrès géologique international. — XIII <sup>e</sup> session. — Belgique 1922 Première circulaire . . . . .	1401
Liste des fabriques de coke métallurgique et des fabriques d'agglomérés de houille . . . . .	1409

## DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

<i>Loi du 14 juin 1921 instituant la journée de 8 heures et la semaine de 48 heures :</i>	
Arrêté royal du 5 septembre 1921 désignant les fonctionnaires chargés de surveiller l'exécution de la loi et déterminant leurs attributions . . . . .	1428
Circulaire ministérielle du 29 septembre 1921 relative à la constatation des infractions à la loi . . . . .	1430
Circulaire ministérielle du 30 septembre 1921 fixant l'interprétation de l'article 13 de la loi, concernant le taux des salaires . . . . .	1432
Loi du 7 août 1921 portant modification des lois du 24 décembre 1903 et du 27 août 1919 sur la réparation des dommages résultant des accidents du travail . . . . .	1434
<i>Police des Mines :</i>	
Translation du personnel dans les puits de mines. Application des articles 22 et 43 de l'arrêté royal du 10 décembre 1910. Circulaire du 9 août 1921 . . . . .	1436
Emploi de l'électricité dans les mines. Instruction ministérielle du 22 août 1921 modifiant l'article 239 de l'instruction ministérielle du 30 septembre 1919, prise en exécution de l'article 6 de l'arrêté royal du 15 septembre 1919, sur les installations industrielles d'électricité à forts courants . . . . .	1438
<i>Explosifs S. G. P. :</i>	
Arrêté ministériel du 30 juillet 1921, admettant l'explosif « Rex Powder » . . . . .	1439
Arrêté ministériel du 5 octobre 1921, admettant l'explosif « Poudre blanche Cornil n° 5 » . . . . .	1440
Ankylostomiasis. — Arrêté royal du 17 octobre 1921, modifiant l'article 4 de l'arrêté royal du 30 juin 1919 . . . . .	1442
<i>Lois coordonnées du 30 août 1920 sur les pensions de vieillesse en faveur des ouvriers mineurs. — Exécution</i>	
Arrêté royal du 25 juillet 1921, rattachant les exploitations de mines métalliques concédées de la province de Luxembourg à la Caisse de prévoyance du bassin de Namur . . . . .	1443
<i>Appareils à vapeur.</i>	
Règlement général sur les chaudières à vapeur. Modification à l'arrêté royal du 20 août 1921	1445
Exécution de l'arrêté royal du 28 mars 1919 et de l'arrêté ministériel du 30 mars 1919 sur les chaudières à vapeur. — Emploi de la soudure autogène. — Circulaire ministérielle du 1 <sup>er</sup> octobre 1921 . . . . .	1446
<i>Commission de revision des règlements miniers.</i>	
Modification à la Commission. Arrêté royal du 13 octobre 1921 . . . . .	1449
<i>Administration des Mines. — Corps des Mines.</i>	
Arrêté royal du 16 août 1921, modifiant l'arrêté organique. Institution de comités d'inspection . . . . .	1450
Recrutement. — Concours pour la collation d'emplois d'ingénieurs du Corps des Mines. — Arrêté ministériel du 3 août 1921 fixant la date et le programme du concours. . . . .	1452
Table des matières . . . . .	1459

## SOMMAIRE DE LA 4<sup>me</sup> LIVRAISON, TOME XXII

### SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

Les Accidents du roulage souterrain, sur les voies horizontales ou à faible pente, survenus de 1904 à 1913, dans les mines de houille de Belgique (5 <sup>e</sup> suite et fin). . . . .	V. Watteyno et L. Lebens	1073
--	--------------------------	------

### MÉMOIRE

Note sur le lavage des charbons . . . . .	J. de Caux	1089
---	------------	------

### NOTES DIVERSES

Application de l'emploi des explosifs dans les procédés d'injection de ciment préalable au creusement des puits de mines . . . . .	C. Richir	1151
Deux appareils nouveaux dans l'art des mines . . . . .	G. Paques	1165
Les méthodes indirectes de l'évaluation de la fatigue « industrielle » et les moyens d'éviter la fatigue improductive . . . . .	Dr D. Glibert	1171

### LES SONDAGES ET TRAVAUX DE RECHERCHES DANS LA PARTIE MÉRIDIIONALE DU BASSIN HOULLER DU HAINAUT

(18<sup>me</sup> suite)

Sondage n° 78 à Blaregnies . . . . .		1197
--------------------------------------	--	------

### EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS

1 <sup>er</sup> arrondissement. — Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons. — Sondage de Thulin . . . . .	L. Demaret	1205
5 <sup>e</sup> arrondissement. — Charbonnages du Gouffre à Châtelineau : A) Siège n° 7 Sas du puits de retour d'air; B) Siège n° 10. — Installation de bains-douches . . . . .	H. Viatour	1211
8 <sup>e</sup> arrondissement. — I. Charbonnage du Bois d'Avroy, siège Ferron. Note sur les « autolaveurs » du système de Caux. — II. Charbonnage de La Haye. Installation de « rheolaveurs » . . . . .	V. Firket	1217

### LE BASSIN HOULLER DU NORD DE LA BELGIQUE

Situation au 30 juin 1921 . . . . .		1233
-------------------------------------	--	------

### CHRONIQUE

Etat actuel de l'épuration des gaz de hauts fourneaux par Alexandre Gouvy . . . . .	V. Firket	1261
Les charbonnages de l'Etat hollandais en 1920 . . . . .	L. Lebens	1267

### BIBLIOGRAPHIE

Quelques problèmes d'exploitation des mines, par P. Baudart, Ingénieur civil des mines. Paris, Liège, Bérenger, éditeur . . . . .		1275
Notions de géologie générale, par R. d'Andrimont, Ch. Fraipont et R. Anthoine (Bruxelles, imprimerie G. Bothy, 1921) . . . . .	P. Fourmarier	1276

### STATISTIQUES

Statistiques des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur pour l'année 1920 . . . . .	J. Lebacqz	1281
Belgique. — Industrie charbonnière : Mines de houille; Fabriques de coke; Fabriques d'agglomérés; Commerce extérieur et consommation de charbon, pendant les neuf premiers mois de 1921 . . . . .	A. Delmer	1389

## DIVERS

Congrès géologique international. — XIII <sup>e</sup> session. — Belgique 1922. Première circulaire . . . . .	1401
Liste des fabriques de coke métallurgique et des fabriques d'agglomérés de houille . . . . .	1409

### DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

#### *Loi du 14 juin 1921 instituant la journée de 8 heures et la semaine de 48 heures :*

Arrêté royal du 5 septembre 1921 désignant les fonctionnaires chargés de surveiller l'exécution de la loi et déterminant leurs attributions . . . . .	1428
Circulaire ministérielle du 29 septembre 1921 relative à la constatation des infractions à la loi . . . . .	1430
Circulaire ministérielle du 30 septembre 1921 fixant l'interprétation de l'article 13 de la loi, concernant le taux des salaires . . . . .	1432
Loi du 7 août 1921 portant modification des lois du 24 décembre 1903 et du 27 août 1919 sur la réparation des dommages résultant des accidents du travail . . . . .	1434

#### *Police des Mines :*

Translation du personnel dans les puits de mines. Application des articles 22 et 43 de l'arrêté royal du 10 décembre 1910. Circulaire du 9 août 1921 . . . . .	1436
Emploi de l'électricité dans les mines. Instruction ministérielle du 22 août 1921, modifiant l'article 239 de l'instruction ministérielle du 30 septembre 1919, prise en exécution de l'article 6 de l'arrêté royal du 15 septembre 1919, sur les installations industrielles d'électricité à forts courants . . . . .	1438
<b>Explosifs S. G. P. :</b>	
Arrêté ministériel du 30 juillet 1921, admettant l'explosif « Rex Powder » . . . . .	1439
Arrêté ministériel du 5 octobre 1921, admettant l'explosif « Poudre blanche Cornil n° 5 » . . . . .	1440
Ankylostomiasis. — Arrêté royal du 17 octobre 1921, modifiant l'article 4 de l'arrêté royal du 30 juin 1919 . . . . .	1442

#### *Lois coordonnées du 30 août 1920 sur les pensions de vieillesse en faveur des ouvriers mineurs. — Exécution*

Arrêté royal du 25 juillet 1921, rattachant les exploitations de mines métalliques concédées de la province de Luxembourg à la Caisse de prévoyance du bassin de Namur . . . . .	1443
--	------

#### *Appareils à vapeur.*

Règlement général sur les chaudières à vapeur. Modification à l'arrêté royal du 20 août 1921 . . . . .	1445
Exécution de l'arrêté royal du 28 mars 1919 et de l'arrêté ministériel du 30 mars 1919 sur les chaudières à vapeur. — Emploi de la soudure autogène. — Circulaire ministérielle du 1 <sup>er</sup> octobre 1921 . . . . .	1446

#### *Commission de revision des règlements miniers.*

Modification à la Commission. Arrêté royal du 13 octobre 1921 . . . . .	1449
---	------

#### *Administration des Mines. — Corps des Mines.*

Arrêté royal du 16 août 1921, modifiant l'arrêté organique. Institution de comités d'inspection . . . . .	1450
Recrutement. — Concours pour la collation d'emplois d'ingénieurs du Corps des Mines. — Arrêté ministériel du 3 août 1921 fixant la date et le programme du concours. . . . .	1452
Table des matières . . . . .	1459

