ANNALES DES MINES DE BELGIQUE, t. XV, 1re liv.

Supplément.

CONGRÈS INTERNATIONAL

DES

Mines, de la Métallurgie, de la Mécanique

ET DE LA

Géologie appliquées

DUSSELDORF 1910

Circulaire n° 2 du Comité d'organisation.

MONSIEUR,

Comme suite à notre circulaire n° 1 (1), du mois d'octobre 1909, nous avons l'honneur de vous faire savoir que les travaux préliminaires pour le Congrès siégeant du 19 au 23 juin 1910 ont pris un développement favorable.

Les représentants des autorités supérieures de l'Empire et de l'Etat, des villes, des universités et des écoles des mines, etc., ont prêté leur concours au Comité d'honneur, qui compte cinquante-deux membres.

Parmi les quatre-vingt huit membres du Conseil du Comité d'organisation, vous trouverez les noms d'éminents représentants de l'industrie et de la science.

Le nombre des membres inscrits avait déjà dépassé fin janvier le chiffre de 750, dont un tiers environ de l'étranger.

D'après les demandes adressées au Congrès, on peut certes encore compter sur un grand nombre de nouveaux participants, surtout de l'étranger, où la propagande n'a pu être organisée qu'assez tardivement par les associations techniques amies

Plusieurs comités adjoints (tel que le comité local, le comité des fêtes, le comité de la presse, le comité d'excursions, le comité des Dames), sont d'ailleurs déjà à l'œuvre à Dusseldorf et à Essen, afin de préparer soigneusement les divers arrangements. Veuillez bien à ce sujet prendre connaissance du programme provisoire du Congrès, ainsi que du programme scientifique des sections mentionnées ci-dessous.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XIV, 4me liv , p. 1505.

Nous espérons que vous vous déciderez encore à faire partie de notre Congrès, pour autant que cela ne soit pas encore fait ; dans l'affirmative, veuillez bien retourner le plus tôt possible, et en tout cas avant le 15 mars 1910, le bulletin d'adhésion ci-joint dûment signé (1) en l'adressant au *Arbeits-Ausschuss des Internationalen Kongresses Dusseldorf 1910*, Dusseldorf, Jacobistrasse, 3/5. La cotisation serait à payer en même temps par mandat-postal au *Stahlwerksverband Actien-Gesellschaft, Dusseldorf*, avec mention *Kongress Dusseldorf 1910*.

La fourniture des publications du Congrès ne pourra être garantie qu'aux membres inscrits avant la date citée.

Nous appelons particulièrement votre attention sur l'invitation ci-dessous mentionnée à l'excursion de Bruxelles pour visiter l'Exposition internationale, immédiatement après les journées de Congrès.

Agréez, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

POUR LE COMITÉ D'ORGANISATION :

Les Présidents,
Kleine, Springorum.

Les Secrétaires généraux,
von Loewenstein, Schrödter.

Programme provisoire.

Samedi 18 juin 1910 : Ouverture du Bureau du Congrès à la *Tonhalle* (ouvert de 10 à 5 heures).

Dimanche 19 juin. Bureau du Congrès à la *Tonhalle* (ouvert de 10 1/2 à 3 heures). Le soir de 8 à 11 heures, réunion des membres du Congrès.

Lundi 20 juin (2), à 9 1/2 h. : Séance d'ouverture du Congrès ; de 11 à 1 heure : Groupement et constitution des sections, puis première séance des sections; de 1 à 2 1/2 h. : déjeuner commun, de 2 1/2 à 5 1/2 h. : Deuxième séance des sections ; à 8 heures : Soirée de réception offerte par la ville de Dusseldorf.

Mardi 21 juin : de 9 à 12 1/2 h., Troisième séance des sections : de 12 1/2 à 2 heures : déjeuner commun ; de 3 à 5 heures : Quatrième séance des sections ou excursions ; à 7 1/2 h. : Banquet officiel.

Mercredi 22 juin : à 9 heures, Cinquième séance des sections ou excursions. Le soir, excursion en bâteau sur le Rhin jusqu'au delà de Duisburg.

Jeudi 23 juin : Excursions. Après 5 heures, Séance de clôture du Congrès, suivie d'une fête au Saalbau de la ville d'Essen.

---

(1) La cotisation de membre adhérent d'une section est de 20 Marks (25 fr.), et donne droit aux publications de cette section seulement. Une cotisation de 5 Marks (fr. 6-25) donne droit aux publications d'une autre section.

Le tirage des rapports et mémoires devant commencer le 15 mars 1910, le Comité d'organisation ne peut garantir le service des publications aux personnes qui n'auraient pas adhéré au Congrès avant cette date.

(2) Les 20, 21 et 22 juin, le Bureau du Congrès sera ouvert à la *Tonhalle* pendant toute la durée des séances.

Programmes scientifiques provisoires des Sections.

(Situation le 15 février février)

I. — Section des Mines.

Bergassessor Adam, de Saarbrücken : Pompe hydraulique pour la désagrégation des charbons.

Ingénieur civil von Bavier, de Dusseldorf : Développement des ventilateurs et des compresseurs dans les mines allemandes. (*En commun avec la section III.*)

Bergassessor Beyling, de Gelsenkirchen : Etude du grisou par les procédés optiques.

Directeur Bruchausen, de Dortmund : Foncement des puits par le procédé de la pétrification.

Professeur Bruns, de Gelsenkirchen : Extension et contagion des maladies par l'exploitation des mines.

Bergassessor Dobbelstein, de Essen : Utilisation des combustibles de moindre valeur.

Geheimer Bergrat professeur Franke, de Berlin : Transport mécanique du charbon du front de taille à la voie de roulage.

Ingénieur W. E. Garforth, de Sheffield : Expérience anglaise sur l'effet des poussières de charbon.

Directeur Giller, de Mülheim (Ruhr) : Roulage par locomotives à air comprimé pour le creusement des puits. (*En commun avec la section III.*)

Ingénieur Goetze, de Bochum : Progrès dans la construction et la marche des ventilateurs et compresseurs. (*En commun avec Section III.*)

Bergassessor Grahn, de Bochum : Emploi des écluses à air comprimé pour le creusement des puits.

Professeur Haussmann, d'Aix-la-Chapelle : Progrès en Géométrie souterraine ainsi qu'en études séismographiques et de magnétisme terrestre.

Professeur Herbst, d'Aix-la-Chapelle : Développement de la fabrication du coke avec les divers systèmes de fours et du fonctionnement mécanique. (*En commun avec Section II.*)

Dr Jungst, d'Essen : Proposition d'entente pour la simplification des statistiques minières.

Bergmeister Dr Kohlmann, de Diedenhofen : Le Développement minier de la région des Minettes.

Bergassessor Kukuk, de Bochum : Les conditions tectoniques des dépôts de houille du bassin rhénan-westfalien d'après les observations récentes. (*En commun avec Section IV.*)

Bergassessor Macco, de Brühl : Economie des mines, ses éléments et ses limites. (*En commun avec Section IV.*)

Ingénieur Sam Mavor, de Glasgow : Havage mécanique et le système des longs piliers.

Ingénieur en chef Philippi, de Berlin : Emploi de l'électricité en exploitation des mines. (*En commun avec section III.*)

Ingénieur des mines Putz, de Kattowitz : L'état du remblayage hydraulique.

Professor Rau, d'Aix-la-Chapelle : Progrès dans l'utilisation des produits secondaires des fours à coke. *(En commun avec section II.)*

Conseiller Impérial Schember, de Vienne : Havage pratique en exploitation.

Ingénieur Schulze, d'Essen : Progrès dans les procédés d'épuisement. *(En commun avec Section III.)*

Professeur Schwemann, d'Aix-la-Chapelle : Revêtement et conservation des boisages.

Bergassessor Viebig, de Kray : Utilisation du béton armé pour le soutènement et le revêtement dans les mines.

Directeur Zaringer, de Nordhausen : Le Procédé par la congélation et ses développements récents.

N. N. : Bases pour l'unification des essais sur les câbles de mines.

N. N. : Cuvelages à de grandes profondeurs.

II. — Section de la Métallurgie.

a) Section de Métallurgie pratique.

Dr Blasberg, de Dalhausen : Sur les transformations dans la composition des pierres réfractaires.

Hjalmar Braune et Edv. Hubendick, de Stockholm : Production de gaz de gazogènes exempt de goudron au moyen de combustibles bitumeux, au point de vue de la chimie organique.

P. Breuil, de Couillet : Les aciers pour rails.

Chef d'aciérie Esser, de Differdingen : Situation actuelle du procédé Thomas en Allemagne.

Geheimer Bergrat Professeur G. Franke, de Berlin : Sur l'état actuel des procédés de briquetage et d'agglomération de minerais en Allemagne.

Sur l'état actuel des procédés de fabrication des aciers sur sole en Allemagne :

a) Directeur R. Genzmer, de Julienhütte : Les procédés fontes-minerais ;

b) Ingénieur en chef J. Hofmann, de Witkowitz : Sur les gazogènes;

c) Ingénieur en chef Terpitz, de Hubertushütte : Sur l'utilisation des gaz d'espèces différentes pour la marche des fours Martin et de leur influence sur la qualité des produits ;

d) Dipl. Ingénieur Friedrich, de Julienhütte : Améliorations dans la construction des fours Martin.

Professeur Herbst, d'Aix-la-Chapelle : Développement de la fabrication du coke avec les divers systèmes de fours et du fonctionnement mécanique. (*En commun avec section I.*)

Ingénieur Th. Kautny, de Cologne : Sur la situation actuelle des procédés de soudage autogène en Allemagne.

Ingénieur en Chef Maleyka, de Berlin : L'electricité en sidérurgie. (*En commmun avec section III.*)

Professeur Mathesius, de Charlottenburg : Un nouveau procédé de préparation mécanique pour minerais de fer.

Ingénieur en chef Mauritz, de Nürnberg : Sur l'économie des divers systèmes de moteurs des machines soufflantes dans les aciéries.

Professeur Dr. Neumann, de Darmstadt : Etat des différents procédés pour la fabrication de l'acier au four électrique en Allemagne.

Directeur H. Ortmann, de Völklingen : Améliorations dans les constructions des laminoirs dans les dix dernières années. *(En commun avec Section III.)*

Dr.-Ing. J. Puppe, de Dortmund : Nouveaux résultats d'expériences sur l'analyse de la marche des laminoirs en Allemagne.

Professeur Dr. Rau, de Aix-la-Chapelle : Progrès dans l'utilisation des produits secondaires du coke. *(En commun avec Section I)*

N. N. : Sur l'état actuel des procédés d'épuration des gaz des hauts fourneaux en Allemagne.

b) *Section de Métallurgie théorique.*

Geheimrat Professeur Dr. Borchers, d'Aix-la-Chapelle : Sur les réactions observées pendant la concentration et le raffinage lors de la fabrication du cuivre, leur accélération et leur simplification par la fusion électrique.

Dozent Dr. Bornemann, d'Aix-la-Chapelle : Conductibilité électrique des alliages à l'état liquide.

Dipl.-Ingénieur Gillhausen, d'Aix-la-Chapelle : Bilan calorifique et chimique du haut-fourneau.

Professeur Dr.-Ing. P. Goerens, d'Aix-la-Chapelle : Sur les gaz contenus dans les fers marchands.

Dr. Grossmann, de Berlin : Sur les nouveaux procédés de titrage du nickel dans les minerais de nickel et l'acier au nickel.

Professeur Guillet, de Paris : *a)* Traitement thermique des aciers spéciaux ; *b)* Quelques observations sur la cementation au point de vue théorique et pratique.

Dipl.- Ingénieur Joisten, d'Aix-la-Chapelle, Influence du traitement thermique sur la dimension du grain du fer.

Professeur Jos. W. Richards, de South- Bethlehem, Pa. : *a)* Marche idéale du haut fourneau d'après Gruner ; *b)* Les avantages du vent soufflé sec.

Dr. Ruer, d'Aix-la-Chapelle : Le système fer-nickel.

Professeur Dr. Schenck, d'Aix-la-Chapelle : Sur les conditions de la réduction et de la cémentation du fer.

Dipl.-Ingén. Weyl, d'Aix-la-Chapelle : Cémentation dans le vide.

Dr. Winter, de Bochum : Influence du galvanisage sur la résistance à la rupture du fil de fer.

Geheimrat Professeur Dr. Wüst et Dipl.-Ingénieur Felser, d'Aix-la-Chapelle : Influence de la liquation sur la résistance de l'acier.

Geheimrat Professeur Dr. Wüst, d'Aix-la-Chapelle : Sur l'influence du chauffage et du séchage du vent soufflé sur les réactions dans le creuset d'un haut-fourneau.

III. — Section de mécanique appliquée.

Ingénieur civil von Bavier, de Dusseldorf : Développement des ventilateurs et des compresseurs dans les mines allemandes. (*En commun avec la section I.*)

Ingénieur en chef Bernstein, de Cologne : Compresseurs hydrauliques.

Directeur Eckmann, de Neubeckum : Développement de la condensation centrale.

Directeur Ellingen, de Cologne : Transport par câbles de grande puissance.

Directeur Giller, de Mülheim (Ruhr) : Roulage par locomotives à air comprimé dans l'exploitation des mines. (*En commun avec la section I.*)

Ingénieur en chef Hanffstengel, de Leipzig : Diminution des frais de transport par l'emploi du transport aérien par câble ou par l'électricité.

Ingénieur Heym, de Wetter : Influence de l'électricité sur le développement et l'effet utile des appareils de levée dans l'exploitation des mines et des usines métallurgiques.

Ingénieur Dr Hoffmann, de Bochum : Réglage des machines motrices.

Professeur Langer, d'Aix-la-Chapelle : Nouvelles observations sur la marche des machines à gaz

Ingénieur en chef Maleyka, de Berlin : L'électricité en sidérurgie. (*En commun avec Section II.*)

Dipl.-Ingénieur Matschoss, Berlin : Position des Mines et de la Métallurgie dans l'histoire de la construction des machines motrices.

Directeur H. Ortmann, de Völklingen : Améliorations dans les constructions des laminoirs dans les dix dernières années. (*En commun avec Section II.*)

Ingénieur en chef Philippi, de Berlin : Emploi de l'électricité en exploitation des mines. (*En commun avec Section I.*)

Professeur Dr Ing. h. c. Rateau, de Paris : *a*) Les installations pour utilisation des vapeurs d'échappement ; *b*) Les turbocompresseurs.

Directeur Regenbogen, de Sterkrade : Les Turbocompresseurs.

Ingénieur Schulze, d'Essen : Progrès dans les procédés d'épuisement, (*En commun avec Section I.*)

Dipl.-Ingénieur Tillmann, de Saarbrücken : Roulage dans la mine.

Professeur A. Wallichs, d'Aix-la-Chapelle : Plaques de blindage, leur fabrication et leur parachèvement.

Ingénieur en chef Mauritz, de Nürnberg : Sur l'économie des divers systèmes des moteurs des machines soufflantes. (*En commun avec Section II.*)

Rapport sur les études et travaux d'essais sur les machines d'extraction, effectués en commun par le Verein für die bergbaulichen Interessen, l'Association pour la surveillance des chaudières des charbonnages du Oberbergamtsbezirk Dortmund et du Verein deutscher Ingenieure.

Excursions projetées pour les Sections I, II, III.

Visites de charbonnages et mines, établissements sidérurgiques et fabriques de machines remarquables, ainsi que d'instituts scientifiques. Des pourparlers dans cette voie ont déjà eu lieu.

Section IV. — Géologie appliquée.

Professeur Dr Ch. Barrois, de Lille : L'origine des sédiments houillers clastiques et les galets erratiques trouvés dans le Nord de la France.

Geheimer Bergrat Professeur Dr Beyschlag, de Berlin : Communication sur les richesses en minerais de fer du monde.

Dr Fliegel, de Berlin : La Tectonique du bassin rhénan-inférieur et son importance pour le développement des lignites.

Ingénieur des Mines Krahmann, de Berlin : La nouvelle théorie des gites et ses problèmes.

Professeur Dr Krusch, de Berlin : *a)* Les gites de cuivre de la Mine d'Otavi, son origine et son importance économique ; *b*) Les gites de radium et le développement probable du marché de ce métal.

Ingénieur des Mines Kukuk, de Bochum : Les conditions tectoniques des dépôts de houille du bassin rhénan-westfalien d'après les observations récentes. (*En commun avec Section I.*)

Regierungsbaumeister a. D. Link, d'Essen : Les barrages dans la région de la Ruhr, en particulier le barrage de la Möhne.

Ingénieur des Mines Macco, de Cologne : Economie des mines, ses éléments et ses limites. *(En commun avec Section I.)*

Markscheider Mintrop, de Bochum : Sur les tremblements de terre artificiels.

H. Mortimer - Lamb, de Montreal : Les ressources minerales du Canada.

Professeur Dr. Potonié, de Berlin : Formation de la houille.

Ingénieur-géologue Renier, de Liége : L'état de nos connaissances sur la stratigraphie générale du terrain houiller belge.

Directeur général Schulz-Briesen, de Düsseldorf : Importance de la géologie pratique pour la science et l'économie politique.

Geheimer Bergat Professeur Dr. Steinmann, de Bonn : Sur les filons liés des Cordillères de l'Amérique du Sud.

Privat-Dozent Dr. Wegener, de Münster : Les eaux souterraines dans le bassin de Münster.

Les conférenciers suivants nous ont encore annoncé des communications, dont les sujets ne sont pas encore fixés définitivement :

Dr. Bartling, de Berlin, Professeur Holz, d'Aix-la-Chapelle, Professeur Dr. Michael, de Berlin, Professeur Dr. Scheibe, de Berlin, Professeur Dr. Stille, de Hanovre, Markscheider Wachholder, de Düsseldorf, Dr. Wunstorf, de Berlin.

A) Excursion géologique (1 1/2-2 jours) : horizon méridional du bassin crétacé de Münster, sous la direction de M. le Professeur Dr. KRUSCH, M. le Géologue Dr. BARTLING et M. le Bergassessor KUKUK.

1er jour : sous la direction de Professeur Dr. Krusch. Profil au travers du Devonien supérieur, du Kulm, du carbonifère et du terrain houiller avec les terrasses de la Ruhr.

2me jour : sous la direction du Dr. BARTLING : Cenomanien, zone à Labiatus et Diluvium.

B) Excursion géologique d'une demi-journée dans le district des lignites de Brühl-Cologne sous la direction de M. le géologue Dr. FLIEGEL.

C) Excursion d'un jour : au chantier des travaux du barrage de la Möhne près Arnsberg, sous la direction du Kgl. Regierungsbaumeister a. D. LINK.

D) Excursion d'une demi-journée : visite à Bochum, du musée géologique, de la Station séismographique et magnétique de l'école de Bochum, sous la direction de M. le Bergassessor KUKUK et du Markscheider MINTROP.

Excursion à Bruxelles.

La direction de l'exposition de Bruxelles invite les membres du Congrès à venir visiter l'exposition à la clôture du Congrès. Le programme provisoire est prévu comme suit :

Vendredi : 24 juin 1910. Soir : Réception à la section allemande de l'exposition par le Commissaire de l'Empire.

Samedi : 25 juin 1910 : Visite de l'exposition. Le soir, réception à l'hôtel de Ville par la ville de Bruxelles, ou soirée de gala à la Monnaie.

Dimanche : 26 juin 1910 : Visite de l'exposition et de la Ville ; le soir banquet et feu d'artifice, offert par l'Exposition.

On est prié, en souscrivant au Congrès de bien vouloir indiquer si l'on prend également part à l'excursion de Bruxelles.

Service des Accidents miniers et du Grisou

LES ACCIDENTS DU GRISOU

(y compris les Explosions de POUSSIÈRES)

SURVENUS DANS LES

MINES DE HOUILLE DE BELGIQUE

DE

1891 à 1909

PAR

V. WATTEYNE
Inspecteur général des mines,
Inspecteur général du Service des Accidents miniers et du grisou.

ET

Ad. BREYRE
Ingénieur au Corps des Mines,
Attaché au Service des Accidents miniers et du grisou.

CHAPITRE Ier

Introduction. — Division de notre travail.

Dans l'étude qui va suivre, nous nous sommes, sur un point, et pour une partie du travail, écartés quelque peu des principes adoptés dans les monographies d'accidents publiées, sous la direction de l'un de nous, depuis une douzaine d'années (1).

---

(1) Ces monographies, qui ont successivement paru dans les *Annales des Mines de Belgique*, ont été jusqu'ici les suivantes :

Les accidents survenus dans les puits (*Watteyne*). — T. III, 1898 ;
Les accidents survenus dans les cheminées d'exploitation (*Watteyne et Denoël*). — T. IV, 1899 ;
Les inflammations de grisou dans les exploitations souterraines de terres plastiques (*Watteyne*). — T. XII, 1907 ;
Courrières et La Boule (*Watteyne*). — T. XIII, 1908 ;
Les accidents dûs à l'emploi des explosifs (*Watteyne et Breyre*). — T. XIII, 1908, et XIV, 1909 ;
Les accidents dans les charbonnages belges en 1908 (*Breyre*). — T. XIV, 1909.
Les dégagements instantanés de grisou (*Stassart et Lemaire*). — T. XV, 1910.

Cet écart a trait au développement des résumés.

Dans la première monographie de la série, où ces principes sont exposés, il est dit ce qui suit :

« Si d'une part, nous avons écarté des relations d'accidents tout ce qui concerne les questions de responsabilité, nous avons cherché à leur conserver *tout ce qu'elles peuvent présenter d'intéressant au point de vue technique.* »

Nous sommes en effet d'avis que les enquêtes sur les accidents miniers, si soigneusement faites par le Corps des Mines de Belgique, contiennent, même parfois un peu à côté de la cause directe de l'accident, de précieux renseignements dont il faut, autant que possible, permettre aux personnes intéressées de tirer profit.

Mais, vu l'intérêt qui s'attache, avec raison, aux accidents du grisou, auxquels se joignent, en s'y confondant parfois, les *explosions de poussières*, il importait de ne pas différer la publication, interrompue depuis 1890, des accidents de cette nature survenus en Belgique.

C'est en vue de hâter cette publication que nous nous sommes contentés, pour la plus grande partie de la période 1891-1909, de résumer assez succinctement les circonstances des accidents, en ayant soin, cependant, d'en noter les traits les plus instructifs.

L'exposé en est consigné dans un tableau (chapitre III), qui est dressé suivant la forme adoptée dans l'*Etude analytique* de feu l'ingénieur en chef Roberti-Lintermans, sur *Les inflammations de grisou dans les mines de houille de Belgique de 1880 à 1890* (1), et précédemment, dans le *Rapport de la Commission du grisou* de 1879, sur les inflammations qui se sont produites de 1851 à 1879.

(1) *Annales des Travaux publics*, 1re série, t. LI, 1894.

Toutefois, pour les dernières années, pendant lesquelles sont survenus quelques accidents spécialement intéressants, nous avons dressé des résumés complets, rédigés d'après les principes rappelés plus haut.

Ces résumés font l'objet du chapitre IV.

Dans le chapitre suivant (chap. V), nous indiquons, d'une façon aussi concise que possible, pour ne pas trop allonger cette notice, les principaux enseignements qui résultent des accidents relatés dans les chapitres III et IV.

Comme il n'y a pas, dans les accidents du grisou, que des « inflammations », nous avons, pour être plus complets, traité aussi les *asphyxies* par le grisou, en dégagement normal (sans inflammation).

Elles font l'objet des chapitres VI et VII.

Nous avons laissé de côté les *dégagements instantanés*, qui, de par leur nature, doivent faire l'objet d'une étude spéciale.

Ce travail a été confié à MM. Stassart et Em. Lemaire. Il est en cours de publication (1).

Cependant, en vue de donner la statistique complète de tous les accidents dus au grisou et aux poussières, nous ajoutons le nombre des accidents mortels de cette catégorie, ainsi que celui des ouvriers tués, au tableau II et au diagramme que l'on trouvera ci-après (fig. 1), lesquels se rapportent donc ainsi aux accidents de toute nature, causés par le grisou et les poussières.

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XV.

CHAPITRE II

Quelques données statistiques.

Les accidents du grisou se répartissent, comme nous l'avons dit, en trois grandes rubriques : les inflammations, les asphyxies en dégagement normal, les dégagements instantanés.

Pour les besoins de notre étude, nous avons divisé les *inflammations* en diverses catégories qui sont :

Les inflammations causées par les lampes à flamme ;
Id. id. électriques ;
Id. par les explosifs ;
Id. par des causes diverses ou indéterminées.

Nous avons subdivisé celles de la première catégorie comme suit :

Inflammations causées par les lampes à feu nu ;
Id. par l'ouverture de lampes ;
Id. par la rupture de verres ;
Id. par des lampes de sûreté défectueuses ou détériorées ;
Id. par des lampes sans défectuosité spéciale et réputées de sûreté à l'époque où l'accident s'est produit.

Les lampes électriques ont été mises à part, car les conditions dont dépend leur degré de sûreté n'ont rien de commun avec celles qui régissent le degré de sûreté des lampes à flamme.

Les inflammations dues à l'emploi des explosifs sont subdivisées de la manière suivante :

Inflammations par coups de mines { chargées de poudre noire ou d'autres explosifs lents ; chargées d'explosifs brisants.
Inflammations par les mêches d'amorçage.
Id. par des explosifs mis à feu à l'air libre.

On remarquera que notre classification a pour base *la cause de l'inflammation*.

C'est le point le plus important à l'heure actuelle.

Toute la période étudiée se trouve, en effet, dans la phase que l'on peut qualifier de « moderne » dans l'histoire de l'exploitation des mines, du moins au point de vue de la ventilation.

Bien donc que des progrès soient toujours réalisables, on peut dire que, dès le début de cette période, les moyens d'aérer les mines et de répartir cet aérage dans les divers chantiers ou travaux préparatoires étaient connus, et il y a, en somme — dans l'état de nos connaissances actuelles, bien entendu — peu de moyens *nouveaux* à suggérer pour empêcher les mélanges explosibles de grisou de se former.

Quant aux moyens d'empêcher la formation de mélanges explosibles de *poussières*, ils peuvent être considérés comme étant encore à l'étude, en tant du moins qu'applicables aux mines de Belgique, et la question reste ouverte. Nous en dirons quelques mots au chapitre V.

Au contraire, dans le domaine des moyens employés où à employer pour empêcher les inflammations de se produire, des progrès très considérables ont été réalisés, au cours de la période examinée, et les études, incessamment poursuivies, amènent sans cesse de nouvelles améliorations.

C'est donc, de beaucoup, ce qu'il y a de plus important à mettre en lumière dans notre travail, en vue de l'utilité pratique de celui-ci.

Nous avons néanmoins formulé, à la fin des chapitres V et VII, quelques observations et quelques conseils concernant la prévention de la formation de mélanges explosibles.

Le tableau I donne, réparti comme il vient d'être dit, le relevé de toutes les inflammations de grisou, avec ou sans victimes, et, éventuellement, le nombre de tués et celui des blessés indiqués dans le procès-verbal d'accident.

TABLEAU I.

Les inflammations de grisou, ayant eu ou non des conséquences graves, survenues dans les mines de houille de Belgique de 1891 à 1909

Classées d'après par cause de l'inflammation

ANNÉES	INFLAMMATIONS PAR LES LAMPES A FLAMME																		VI Inflammations par des lampes électriques		
	I Lampes à feu nu			II Ouverture des lampes			III Rupture des verres			IV Lampes de sûreté défectueusss ou détériorées			V Lampes sans défectuosités spéciales et réputées de sûreté			Total des inflammations par lampes à flamme					
	Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre		
	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés
1891 . .	2	2	4	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2	5	»	»	»
1892 . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»	1	»	2	»	»	»
1893 . .	1	»	»	4	7	5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	7	5	»	»	»
1894 .	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»
1895 . .	1	1	»	»	»	»	»	»	»	3	»	4	»	»	»	4	1	4	»	»	»
1896 . .	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»
1897 . .	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2	»	3	»	»	»	3	»	4	»	»	»
1898 . .	»	»	»	3	8	12	»	»	»	2	17	2	»	»	»	5	25	14	»	»	»
1899 . .	1	»	»	1	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	4	»	»	»
1900 . .	1	»	3	2	»	4	»	»	»	3	1	8	1	»	2	7	1	17	»	»	»
1891—1900	8	3	10	11	15	26	1	»	1	11	18	19	1	»	2	32	36	58	»	»	»
1901 . .	1	»	1	1	»	3	»	»	»	»	»	»	1	»	»	3	»	4	»	»	»
1902 . .	1	»	1	1	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»	»	3	»	3	»	»	»
1903 . .	1	»	4	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	2	»	6	»	»	»
1904 . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
1905 . .	1	»	3	1	»	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	12	1	16	3
1906 . .	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»
1907 . .	»	»	»	»	»	»	1	»	2	1	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»
1908 . .	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	»
1909 . .	»	»	»	»	»	»	1	»	5	»	»	»	»	»	»	1	»	5	»	»	»
1901—1909	4	»	9	5	»	16	4	»	9	3	»	1	1	»	»	17	»	35	1	16	3
1891—1909	12	3	19	16	15	42	5	»	10	14	18	20	2	»	2	49	36	93	1	16	3

INFLAMMATIONS PAR LES EXPLOSIFS															XI Inflammations pour causes diverses ou indéterminées			TOTAL des inflammations		
Coups de mines						IX par la mèche d'une mine			X Explosifs mis à feu à l'air libre			Total des inflammations dues aux explosifs								
VII Poudres lentes			VIII Explosifs brisants																	
Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre			Nombre		
d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés	d'inflammations	de tués	de blessés
2	27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	27	»	»	»	»	5	29	5
4	2	3	»	»	»	»	»	»	1	1	4	5	3	7	1	160	10	7	163	19
1	»	»	1	»	»	1	»	1	»	»	»	3	»	1	»	»	»	8	7	6
4	3	18	4	15	3	1	3	»	»	»	»	9	21	21	1	»	3	11	21	25
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	1	4
2	»	1	1	»	2	1	»	»	»	»	»	4	»	3	»	»	»	5	»	5
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	4	»	4
»	»	»	2	4	4	»	»	»	1	»	1	3	4	5	»	»	»	8	29	19
»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»	»	3	»	5
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	8	2	18
14	32	22	8	19	9	4	3	2	2	1	5	28	55	38	3	161	14	63	252	110
1	»	2	1	19	»	1	»	2	»	»	»	3	19	4	»	»	»	6	19	8
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	5	»	3
»	»	»	1	»	»	1	1	3	»	»	»	2	1	3	»	»	»	4	1	9
»	»	»	2	2	»	»	»	»	»	»	»	2	2	»	»	»	»	3	2	»
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	4	16	15
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2	»	2
1	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	1	»	»	6	»	2
1	»	»	»	»	»	»	»	»	2	12	9	3	12	9	»	»	»	5	12	10
1	»	»	2	1	2	1	»	2	»	»	»	4	1	4	»	»	»	5	1	9
5	»	2	9	22	2	3	1	7	2	12	9	19	35	20	3	»	»	40	51	58
19	32	24	17	41	11	7	4	9	4	13	14	47	90	58	6	161	14	103	303	168

Dans le tableau II, nous n'avons retenu que les accidents ayant eu des conséquences mortelles.

S'il est vrai que les accidents quels qu'ils soient, et surtout les accidents du grisou, soient instructifs à étudier, même quand ils n'ont fait aucune victime, lorsqu'il s'agit d'obtenir des chiffres comparables quant aux conséquences de ces accidents, la seule base indiscutable est le nombre de tués.

L'interprétation de la gravité des blessures varie en effet beaucoup d'un pays à l'autre et même dans les diverses régions d'un même pays, quoique soumises au même règlement, avec la même définition du caractère « grave » des blessures.

Comme nous l'avons déjà dit, dans ce tableau II, nous avons ajouté, pour qu'il y fût consigné les données relatives à tous les accidents mortels dus au grisou ou aux poussières, deux colonnes pour les asphyxies par le grisou, en dégagement normal, sans inflammation (tous les accidents de cette nature ont été mortels) et deux colonnes pour les dégagements instantanés.

TABLEAU II.

Accidents mortels causés par le grisou dans la période 1891-1909

ANNÉES	INFLAMMATIONS PAR LES LAMPES A FLAMME								Inflammations par les lampes électriques		INFLAMMATIONS PAR LES EXPLOSIFS															
	I Lampes à feu nu		II Ouverture des lampes		IV Lampes de sûreté défectueuses ou détériorées		Total des inflammations par les lampes à flamme				Coups de mines				IX par la mèche d'une mine		X mise à feu à l'air libre		Total des inflammations dues aux explosifs		XI Inflammations pour causes diverses ou indéterminées		Total des inflammations		XII Asphyxies en dégagement normal sans inflammation		XIII Dégagements instantanés		Total des accidents du grisou	
											VII Poudres lentes		VIII Explosifs brisants															
	Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre	
	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués	d'accidents	de tués
1891	1	2	»	»	»	»	1	2	»	»	1	27	»	»	»	»	»	»	1	27	»	»	2	29	2	2	3	4	7	35
1892	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	»	1	1	2	3	1	160	3	163	1	1	4	30	8	194
1893	»	»	3	7	»	»	3	7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	7	1	1	3	5	7	13
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	3	4	15	1	3	»	»	7	21	»	»	7	21	2	2	3	5	12	28
1895	1	1	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	2	1	1	4	4
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	3	3	8	5	11
1897	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	3	5	4	6
1898	»	»	1	8	2	17	3	25	»	»	»	»	1	4	»	»	»	»	1	4	»	»	4	29	2	2	»	»	6	31
1899	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	6	6	»	»	6	6
1900	»	»	»	»	1	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	2	2	3	2	3	6	8
1891—1900	2	3	4	15	3	18	9	36	»	»	4	32	5	19	1	3	1	1	11	55	2	161	22	252	21	23	22	61	65	336
1901	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	19	»	»	»	»	1	19	»	»	1	19	1	1	»	»	2	20
1902	»	»	»	»	«	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	5	2	5	6	10
1903	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1	»	»	1	1	3	3	4	6	8	10
1904	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	»	1	2	»	»	1	2	2	3	»	»	3	5
1905	»	»	»	»	»	»	»	»	1	16	»	»	»	»	»	»	«	»	»	»	»	»	1	16	1	1	2	8	4	25
1906	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	«	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1907	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	1	2	2
1908	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	12	2	12	»	»	2	12	2	2	4	9	8	23
1909	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1	1	1	4	6	6	8
1901—1909	»	»	»	»	»	»	»	»	1	16	»	»	3	22	1	1	2	12	6	35	»	»	7	51	15	17	17	35	39	103
1891—1909	2	3	4	15	3	18	9	36	1	16	4	32	8	41	2	4	3	13	17	90	2	161	29	303	36	40	39	96	104	439

Le total des accidents du grisou et des poussières ayant eu des conséquences mortelles s'élève ainsi, pour la période considérée, à 104, dont 65 pendant la première décade et 39 pendant les neuf dernières années, avec un nombre de tués de 439, dont 336 de 1891 à 1900 et 103 de 1901 à 1909.

Ils se répartissent comme suit, suivant les principales catégories :

CATÉGORIES		Nombre d'accidents mortels de 1891 à 1900	Nombre d'accidents mortels de 1901 à 1909	Nombre de tués de 1891 à 1900	Nombre de tués de 1901 à 1909
Inflammations par lampes à flamme	Totaux	9	»	36	»
	Moyenne annuelle	0.9	»	3.6	»
Inflammations par lampes électriques	Totaux	»	1	»	16
	Moyenne annuelle	»	0.1	»	1.8
Inflammations par les explosifs	Totaux	11	6	55	35
	Moyenne annuelle	1.1	0.7	5.5	3.9
Inflammations pour causes diverses ou indéterminées	Totaux	2	»	161	»
	Moyenne annuelle	0.2	»	16.1	»
Asphyxies	Totaux	21	15	23	17
	Moyenne annuelle	2.1	1.7	2.3	1.9
Dégagements instantanés	Totaux	22	17	61	35
	Moyenne annuelle	2.2	1.9	6.1	3.9
Accidents de toutes espèces (grisou et poussières)	Totaux	65	39	336	103
	Moyenne annuelle	6.5	4.4	33.6	11.4

Les nombres d'ouvriers occupés dans les mines belges, fond et jour réunis, pendant ces périodes, ont été :

En 1891	119,000	En 1901	134,000
1892	119,000	1902	135,000
1893	117,000	1903	140,000
1894	117,000	1904	139,000
1895	119,000	1905	135,000
1896	119,000	1906	139,000
1897	120,000	1907	143,000
1898	123,000	1908	145,000
1899	125,000	1909	142,000
1900	133,000		
Total .	1,211,000	Total .	1,252,000
Moyenne annuelle	121,100	Moyenne annuelle	139,100

On en déduit le tableau suivant, où le nombre de victimes est donné par 10,000 ouvriers occupés tant au jour qu'au fond :

Nombre de tués annuellement par 10,000 ouvriers occupés tant au jour qu'au fond.

Rubriques	de 1891 a 1900	de 1901 a 1909
Inflammations par lampes à flamme . .	0.30	»
» » électriques. .	»	0.13
» par explosifs.	0.46	0.27
» par causes diverses ou indéterminées	1.34	»
Asphyxies	0.19	0.14
Dégagements instantanés	0.51	0.28
Total pour tous les accidents du grisou .	2.80	0.82
Total pour tous les accidents miniers. .	13.84 (1)	10.25 (2)

Rappelons que, pendant la période décennale précédente, 1881-1890, les proportions d'ouvriers tués ont été :

(1) $\frac{1676}{121.1000} = 13.84$

(2) $\frac{1283}{125.2000} = 10.25$

Inflammations par lampes à flamme	0.48
» par lampes électriques.	»
» par explosifs.	2.43
» par causes diverses ou indéterminées	0.73
Asphyxies	0.19
Dégagements instantanés	0.54
Total pour tous les accidents du grisou	4.37
Total pour tous les accidents miniers	19.92 (1)

Le diagramme suivant facilite la comparaison.

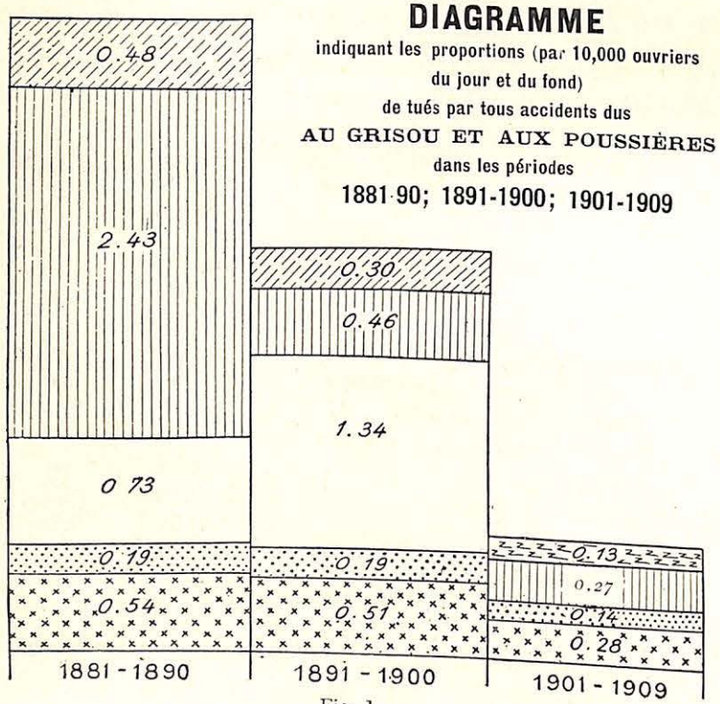


Fig. 1.

Légende

- Inflammations par des lampes à flamme.
- Id. par des lampes électriques.
- Id. par les explosifs.
- Inflammations par des causes diverses ou indéterminées.
- Asphyxies en dégagement normal.
- Dégagements instantanés.

(1) $\frac{2091}{104.9600} = 19.92$

La lecture de ces chiffres et de ce diagramme, surtout en ce qui concerne les dernières années, tout en laissant voir qu'il reste — et il en restera toujours — des progrès à accomplir, est cependant hautement encourageante et témoigne des efforts accomplis en Belgique en vue de la sécurité des ouvriers mineurs.

Ces efforts nous ont permis d'enregistrer, avec une vive satisfaction, le « record mondial » de notre pays dans la lutte contre les dangers du travail minier.

Les progrès réalisés ont été surtout sensibles dans le domaine des inflammations de grisou ou de poussières.

Il a déjà été fait remarquer à diverses reprises, dans des publications antérieures, notamment à propos des statistiques sur l'emploi des explosifs dans les mines de houille de Belgique, que ces progrès ont suivi l'introduction progressive des explosifs de sûreté.

Il nous sera, croyons-nous, permis de constater qu'ils se sont encore bien accentués à la suite de la mise en pratique des résultats des expériences de Frameries ; en effet, si l'on subdivisait la dernière période en deux périodes quinquennales, on ne relèverait plus, comme accidents mortels, dans les années qui ont suivi l'année 1905, — époque où des arrêtés et des circulaires ont fait appliquer, du moins partiellement, les dits résultats, — que les trois accidents du 19 janvier 1908, du 29 février 1908 et du 17 avril 1909, accidents qui, ainsi qu'on le verra par leur exposé, sont survenus par le fait du mépris le plus complet des prescriptions de la prudence et des règlements.

A signaler que les mines de Belgique n'ont cessé de devenir de plus en plus grisouteuses, sans compter l'augmentation de profondeur qui les a rendues aussi de plus en plus poussiéreuses.

En 1897, lisons-nous dans le travail de Roberti-Lintermans, il y avait en Belgique, sur 269 sièges d'extraction, en activité :

66 sièges sans grisou ;
et 203 sièges grisouteux, dont

70 sièges classés dans la 1re catégorie des mines à grisou.
113 » » 2me » »
20 » » 3me » »

Sur une production totale de 18,066,506 tonnes, 3,779,545 avaient été extraites dans les mines sans grisou.

En 1907, c'est-à-dire vingt ans plus tard, il y avait 280 sièges d'extraction en activité, répartis comme suit :

36 sièges sans grisou ;
et 244 sièges grisouteux, dont

89 sièges classés dans la 1re catégorie des mines à grisou.
120 » » 2me » »
35 » » 3me » »

Sur une production totale de 23,705,190 tonnes, 2,500,000 environ avaient été extraites dans les mines sans grisou.

On voit que les dangers inhérents aux mines, notamment sous le rapport des explosions possibles, se sont notablement aggravés dans cet intervalle de vingt ans. Les heureux résultats obtenus n'en sont que plus significatifs.

CHAPITRE III

Les inflammations de grisou et de poussières de 1891 à 1909.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
1	24 janvier 1891 21 heures	Produits (Couchant de Mons) (1)	Puits no 12	621	Petit-Buisson	»	»	Coup de mine VII (2)	Une mine chargée de poudre noire et amorcée au fétu était creusée au toit pour le bosseyement d'une voie montante; elle a enflammé le grisou se dégageant par une cassure du mur à 4 mètres de la mine. La flamme a pu être éteinte facilement.
2	19 septembre 1891 3 heures	Monceau-Fontaine et Martinet (Charleroi)	Puits no 8 (Forchies)	320	Follemprise	27	»	Coup de mine VII	Les circonstances de l'accident n'ont pu être éclaircies d'une façon définitive, tout le personnel occupé dans le chantier sinistré ayant péri, ainsi que le boute-feu et les bouveleurs d'un petit bouveau amorcé près des fronts de taille à partir de la voie costeresse. On a supposé qu'une petite mine de poudre comprimée, amorcée à la mèche, creusée dans une voie intermédiaire en vue d'abattre un bloc qui gênait le roulage, a mis le feu à du grisou ; l'inflammation initiale a pu se propager par suite de l'afflux de gaz provenant des remblais peu serrés. Une autre version, — que les idées « antipoussiéristes » dominantes encore à cette époque dans l'esprit de la plupart des ingénieurs, ont peut être fait rejeter à priori, — a attribué l'accident à une mine chargée de 27 cartouches (2k700) d'explosif Favier no 1, tirée dans la nuit de l'accident à front du bouveau en creusement, qui avait recoupé précédemment un veiniat ; la mine aura enflammé les poussières sèches contenues dans le chassage fait dans le veiniat précité et aura occasionné une inflammation de poussières.
3	27 septembre 1891 23 heures	La Louvière et Saint-Vaast (Centre)	No 8	576	Présidente	»	1	Inflammation par crachet I	La victime examinait le front d'un montage avec son crachet à feu nu : une petite accumulation de grisou, contenue dans un redent du front de taille, s'alluma au contact de la flamme.
4	10 novembre 1891 12 ½ h.	Maurage (Centre)	No 1	404	Petite Veine	»	1	Ouverture des lampes II	La victime a allumé une accumulation de grisou à front d'un plan incliné creusé en ferme, vraisemblablement en travaillant à flamme ouverte.
5	28 décembre 1891 8 ½ h.	La Louvière (Centre)	No 8	576	Grande Veine	2	3	Inflammation par lampe à feu nu I	Un porion a mis le feu au grisou en voulant examiner, à l'aide d'une lampe non de sûreté, le toit de l'excavation existant à front d'un montage où s'était produit un éboulement.
6	27 février 1892 21 heures	Belle-Vue et Bienvenue (Liége)		369	Grande Bovy	2	»	Coup de mine VII	Un ouvrier, sans attendre le boute-feu, mit le feu à une mine chargée de poudre noire comprimée creusée au bosseyement de la voie de retour d'air et amorcée à la mèche. La mine enflamma le grisou qui se trouvait accumulé dans la voie sur une dizaine de mètres. L'abondance de gaz était due à un dérangement local affectant la veine.

(1) Les indications entre parenthèses de cette colonne font connaître les régions minières auxquel appartiennent les mines.

(2) Les chiffres romains indiquent dans quelle catégorie les accidents sont rangés dans les tableaux I et

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumés des principales circonstances de l'accident
7	11 mars 1892	Bois de la Haye à Anderlues (Charleroi)	no 3	500	Auguste	160	10	Cause indéterminée XI	Les causes de cette catastrophe, la plus meurtrière de toutes celles survenues en Belgique, n'ont été qu'imparfaitement élucidées. Les opérations d'un long et pénible sauvetage, les ennuis occasionnés par de nombreux éboulements et surtout par les incendies, qui ont persisté pendant plus de deux ans et qui ont nécessité l'inondation partielle de la mine, ont rendu difficile la reconstitution précise des circonstances de la catastrophe ; celle-ci a étendu ses ravages sur plusieurs étages. Dans l'opinion des auteurs de l'enquête (M. l'ingénieur principal Orman et M. l'ingénieur J. Demaret), l'explosion a eu son point de départ dans une taille de la couche Auguste, en plateure à l'étage de 500 mètres. Il n'y a pas eu de mine tirée dans cette région. Cette cause d'inflammation est donc écartée. La couche était fortement renflée à l'endroit du point de départ présumé de la catastrophe ; on a supposé que, par suite du ralentissement de l'aérage, du grisou s'était accumulé ou que, dans cette couche, voisine des couches à dégagements instantanés, un dégagement anormal se sera produit. L'éclairage se faisait avec des lampes Mueseler non cuirassées (c'était alors, c'est à dire avant les expériences de Frameries, la lampe prescrite par les règlements belges). Il a pu se faire qu'une de ces lampes fût devenue défectueuse ou simplement qu'elle eût été soumise, dans un mélange explosible, à un courant ascensionnel auquel, comme on sait, la lampe Mueseler non cuirassée ne résiste pas. De là l'inflammation. Mais, comme cela a été le cas à Courrières, il n'y a aucune preuve directe et il reste bien des incertitudes. Quant à la propagation, elle est manifestement due, en grande partie, aux poussières charbonneuses.
8	3 mai 1892 15 heures	Ressaix (Centre)	Leval	315	Emile	»	2	Lampe défectueuse IV	Dans un remontage de taille montante dont l'aérage laissait à désirer, une accumulation de grisou s'est formée et allumée à une lampe Mueseler défectueuse (dont la toile horizontale était déchirée).
9	31 mai 1892 23 ¾ h.	Hornu et Wasmes (Couchant de Mons)	no 6	539	Gaillet	1	4	Explosifs mis à feu à l'air libre X	La direction du charbonnage ayant donné l'ordre de consommer entièrement ce qui restait d'une dynamite (gélignite) dont on voulait supprimer l'emploi, un porion, interprétant abusivement l'ordre donné, plaça en une botte les cartouches qui lui restaient à la fin du poste et les fit exploser dans la voie d'entrée d'air de la couche Gaillet, à peu de distance d'un plan incliné et d'un bouveau de recoupe vers Renard. La détonation produisit une inflammation de poussières qui se propagea sur un parcours total de 100 à 120 mètres.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
10	10 juin 1892 23 ½ h.	Poirier (Charleroi)	St-Charles	612	6 Paumes à 2 Sillons	»	1	Coup de mine VII	A front du bosseyement (en mur) longeant un dérangement, une mine chargée de poudre noire a provoqué une inflammation de grisou, bien que l'examen préalable eût fait croire à l'absence de celui-ci. Un intervalle appréciable a existé entre l'explosion de la mine et celle du grisou.
11	14 juillet 1892 21 heures	La Louvière (Centre)	n° 8	576	Veine du fond	»	2	Coup de mine VII	Deux ouvriers ont été brûlés légèrement, au moment de la déflagration d'une mine chargée de poudre noire, pratiquée au pied d'une taille dans le banc de terre de 1m40 séparant les deux laies de charbon de la couche. Celle-ci n'étant pas grisouteuse, on a mis en doute l'hypothèse d'une inflammation de grisou et supposé possible la présence de poudre sur le sol, allongeant la flamme dûe à l'explosif. Les deux victimes s'étaient retirées à 7 mètres de la mine, dans la taille même. L'enquête a été très tardive, l'accident n'ayant pas été déclaré à l'administration.
12	21 décembre 1892 23 heures	Trieu-Kaisin (Charleroi)	n° 6	480	Veine de 0m45	»	»	Coup de mine VII	Au bosseyement d'une voie de roulage, une mine chargée de poudre comprimée et amorcée à la mèche, fut mise à feu après constatation de l'absence de grisou ; deux détonations furent entendues et en revenant à front, les ouvriers virent brûler du grisou se dégageant par une cassure du toit située à 4 mètres de la mine, cassure qui ne livrait pas de gaz avant l'explosion ; la flamme fut éteinte à l'aide de poussier et comme la cassure s'élevait dans les remblais, ceux-ci furent enlevés en partie sur 3 mètres environ de hauteur, point où la cassure n'était plus visible ; mais la flamme voyageait et reparut plus forte après 1/4 d'heure. Il fallut amener un tonneau d'eau de l'accrochage pour éteindre le grisou.
13	20 janvier 1893 4 heures	Marcinelle-Nord (Charleroi)	n° 12	600	Bouveau	»	1	Inflammation par la mèche IX	Une petite quantité de grisou a été allumée par la projection d'étincelles lancées par la mèche d'amorçage d'une mine au moment de sa mise à feu La mine, chargée de poudre comprimée, était forée dans un banc de grès, au-dessus d'un veiniat que venait de recouper le bouveau.
14	10 février 1893 14 ½ h.	Nord de Charleroi (Charleroi)	n° 2	168	Grand-Berlan	»	5	Ouverture de lampe II	Une inflammation de grisou s'est produite, dans une taille, par suite de l'ouverture d'une lampe Mueseler avec simple fermeture à vis. La ventilation était peu sensible, et depuis plusieurs jours on recourait à un barrage en toile, en tête de la taille, pour faciliter l'évacuation du grisou.
15	17 février 1893 10 heures	Gouffre (Charleroi)	n° 7	270	4 Paumes	»	»	Emploi de lampes à feu nu I	Deux ouvriers, ayant abandonné deux crachets allumés à l'entrée de la communication entre le puits d'exhaure et le puits d'extraction, près du droit de 4 Paumes non exploité, provoquèrent une inflammation de grisou suivie d'incendie du boisage.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHE exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation
16	23 mai 1893 7 heures	Herve-Wergifosse (Liége)	Xhawirs	167	Fécher	5	»	Ouverture de lampe II
17	23 juin 1893 4 heures	Charb. Réunis (Charleroi)	Sacré-Français	500	Crèvecœur	»	»	Coup de mine VII
18	7 octobre 1893 5 heures	Herve-Wergifosse (Liége)	Xhawirs	243	2me veine des Champs	1	»	Ouverture de lampe II
19	21 décembre 1893 21 heures	Steppes (Liége)	Soxhluse	430	Bastin Piquette	1	»	Ouverture de lampe II
20	23 décembre 1893 3 heures	Gouffre (Charleroi)	No 8	400	Marengo	»	»	Coup de mine VIII

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

ADMINISTRATION DES MINES

ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

15

ANNÉE 1910

TOME XV — 2me LIVRAISON

BRUXELLES
IMPRIMERIE L. NARCISSE
4, rue du Presbytère, 4
1910

Résumé des principales circonstances de l'accident

Dès ouvriers se rendaient, après deux jours de chômage, au montage amorcé dans Fécher, à l'extrémité d'une bacnure (bouveau, galerie à travers bancs) ; le travail n'avait pas été visité au préalable. Les lampes s'éteignirent par suite de la présence de grisou dans la bacnure ; un jeune ouvrier voulut rallumer la sienne à l'aide d'allumettes ; une explosion formidable se produisit. Deux ouvriers furent tués sur le coup, les trois autres succombèrent à leurs brûlures.

La ventilation du montage étant interrompue chaque nuit, il s'y trouvait toujours des accumulations de gaz à la reprise du travail le matin.

Une mine chargée de poudre noire comprimée, amorcée au fétu, était forée au bosseyement d'une voie de retour d'air ; sa déflagration mit le feu à du grisou qui se dégageait par une faible cassure du toit, à 4 mètres en arrière, et occasionna un commencement d'incendie.

Un ouvrier qui regagnait le puits par le retour d'air, tomba sans feu à la tête d'une taille et voulut rallumer, à l'aide d'allumettes, sa lampe de sûreté préalablement ouverte à l'aide d'une fausse clef. Une explosion de grisou se produisit et des flammes apparurent même au pied de la taille où se trouvaient d'autres ouvriers qui s'enfuirent. On retrouva la victime légèrement brûlée aux mains ; elle avait succombé à l'asphyxie ou au shock cérébral.

La ventilation était peu satisfaisante.

La lampe d'un boute-feu s'était éteinte dans une voie intermédiaire à l'endroit d'un éboulement qui venait de se produire, soit à cause de l'abondance de grisou, soit parce que l'ouvrier avait buté contre les pierres tombées. Le boute-feu voulut, à l'aide d'allumettes, rallumer sa lampe ; une forte explosion se produisit, causant un éboulement important sur plusieurs mètres de longueur. La galerie longeait, au toit, un massif de charbon, laissé dans la couche (en dressant).

Une mine forée au toit d'un plan incliné en recarrage, chargée d'une demi-cartouche d'explosif Favier n° 1 et amorcée à la mêche, fut mise à feu après constatation d'absence de grisou ; les ouvriers perçurent deux explosions distinctes, la seconde moins forte. En revenant à front, ils virent brûler du grisou à l'emplacement du fourneau ; la flamme fut éteinte après 1/4 heure d'efforts. Le grisou était dégagé par une cassure mise à jour par l'explosion de la mine.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
21	15 janvier 1894 7 heures	Falisolle (Namur)	Réunion	400	Grande Veine	»	3	Explosion d'amorces de jouets. —XI	Un hiercheur, se rendant à son poste avec quelques camarades, s'amusait à faire éclater des amorces en papier dans un pistolet d'enfant ; dans la voie de Grande Veine, à proximité d'un dérangement, il tira un coup en l'air : une accumulation de grisou existant au ciel de la voie prit feu et brûla trois hiercheurs.
22	26 février 1894 6 heures	Blaton (Couchant de Mons)	N° 1 (Négresse)	111	Présidente	»	1	Emploi de lampes à feu nu I	Un burquin de 6 mètres avait été pratiqué, en montant, de la couche Tournaisienne, vers les remblais de la « Présidente » supérieure ; un trou de sonde avait recoupé les remblais de celle-ci ; le lundi matin, après un jour de chômage, la victime se rendait à front, lorsque sa lampe à feu nu mit le feu au matelas de grisou qui s'était accumulé à front du montage.
23	7 avril 1894 2 ½ h.	Gouffre (Charleroi)	N° 7	587	Gros-Pierre	3	»	Allumage par la mèche IX	Une forte mine, chargée de dynamite et de Favier, avait été creusée au toit, au bosseyement d'une voie intermédiaire ; elle était amorcée à l'aide d'une mèche : la mise à feu eut lieu en appliquant un morceau d'amadou en ignition ; une formidable explosion de grisou se produisit, suivie peu après d'une détonation plus faible. L'enquête a établi que des accumulations de grisou se produisaient souvent à cette voie et une heure avant l'accident, le boute-feu y avait été vu, battant l'air pour en déloger le grisou. On a supposé que le grisou avait été allumé par les étincelles de la mèche, l'explosion de la charge ayant suivi celle du gaz.
24	12 mai 1894 1 heure	Trieu-Kaisin (Charleroi)	N° 10	291	6 Paumes	1	1	Coup de mine VIII	Dans un bosseyement, deux mines chargées de 400 et 200 grammes de grisoutite avaient été creusées dans le mur et amorcées simultanément à l'aide de deux mèches de longueurs différentes ; à l'explosion de la première charge, succéda une inflammation de grisou qui vint atteindre deux ouvriers garés dans la taille supérieure. Des cassures au toit dégageaient du grisou en assez grande quantité. L'une des mines était forée dans un veiniat de 6 à 7 centimètres d'épaisseur.
25	27 mai 1894 1 heure	Bois de La Haye (Charleroi)	N° 4 ou Viernoy	600	Veine *D*	9	1	Coup de mine VIII	Un dérangement s'était marqué au *pilier* (galerie de retour d'air) d'une taille par un *relai* (saillie) du toit ; une mine chargée d'explosif Favier n° 1 et amorcée électriquement fut pratiquée dans la saillie pour régulariser la section de la galerie. L'explosion de la charge provoqua une inflammation de grisou et de poussières, qui ravagea tout le chantier. Une forte excavation existant au-dessus du boisage de la voie, à front de taille, avait servi de réservoir au grisou.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
26	2 juin 1894 1 ½ h.	Trieu-Kaisin (Charleroi)	N° 8 (Pays-Bas)	836	Bouveau (Veine Anglaise)	3	1	Coup de mine VIII	Une mine forée à la couronne d'un bouveau allant de 10 Paumes à 8 Paumes, fut chargée de 150 grammes de grisoutite et amorcée électriquement. La détonation provoqua une forte explosion de grisou. Le bouveau avait recoupé, à 5 mètres du front de taille, la couche Anglaise, qui avait donné un fort dégagement de grisou. Lors de l'enquête, le grisou existait encore en plusieurs endroits au toit du bouveau ; l'enquête a révélé que le boute-feu (l'une des victimes) faisait usage d'explosifs, même au cas où il constatait du grisou au toit de la galerie.
27	17 juin 1894 6 heures	Bois-de-Boussu (Couch. de Mons)	N° 4 (Alliance)	583	Famenne	2	»	Coup de mine VIII	Au coupage d'une voie, la déflagration de deux mines chargées de dynamite et tirées simultanément à l'électricité occasionna l'inflammation d'un mélange de grisou et de poussières. Les deux porions qui exécutaient ce travail reçurent des brûlures mortelles. La ventilation — c'était un dimanche — était beaucoup plus faible qu'à l'ordinaire.
28	29 juin 1894 23 1/2 heures	Charbonn. Réunis (Charleroi)	N° 2	580	Maton ou 6 Paumes	2	5	Coup de mine VII	Une mine de 1m 80 de longueur, chargée de 3k 5 environ de poudre noire comprimée, était forée dans le mur grèseux de la veine, en tête d'une taille chassante, où, par suite du retard du bosseyement, les remblais étaient distants de 8 mètres du front de taille ; des cassures au toit et au mur débitaient du grisou. L'amorçage était fait à la mèche. Le chef porion de nuit mit le feu à la mine, malgré les circonstances réalisant le maximum de danger. Une violente inflammation se produisit, tuant le porion et un coupeur-voies, et blessant grièvement cinq ouvriers occupés dans le chantier.
29	3 novembre 1894 22 1/2 heures	Houssu (Centre)	N° 9	704	Grande Veine	»	3	Coup de mine VII	Au coupage de la voie de retour d'air d'un chantier, une mine creusée en mur, chargée de poudre comprimée et amorcée à la mèche, provoqua une inflammation de grisou. Une coupe donnant du gaz existait au mur. La disposition vicieuse d'un plan incliné donnait facilement un court circuit nuisant à la ventilation des tailles.
30	4 novembre 1894 1 heure	Prés de Fléron (Liége)	Charles	313	Angélie	»	3	Coup de mine VII	Une mine plongeante, chargée de 240 grammes de lithotrite (poudre comprimée) et amorcée à la mèche, était creusée au bosseyement d'une voie, en tête d'une taille. La mine fit canon et enflamma une nappe de grisou existant au toit de la galerie. Le boute-feu avait cru que cette nappe serait inoffensive parce que, quelques jours auparavant, il avait commis la même imprudence sans suite fâcheuse.
31	9 novembre 1894 8 1/2 heures	Bonne-Espérance à Montigny-s/S. (Charleroi)	Sainte Zoé	200	10 Paumes	1	7	Coup de mine VII	Contrairement aux prescriptions relatives aux mines à grisou, deux mines chargées de poudre noire comprimée, forées en veine à front d'une taille, furent amorcées à l'aide de mèches et mises à feu simultanément ; une inflammation de grisou suivit l'explosion des mines et brûla grièvement huit ouvriers — dont un mortellement — garés dans un plan incliné. La bourrage était fait de poussières de charbon mouillées.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
32	18 janvier 1895 1 heure	Houssu (Centre)	N° 6	597	8 Paumes	»	1	Inflammat. par lampe détérior. IV	Un coup de pic donné malencontreusement perfora les toiles d'une lampe de sûreté (lampe genre Marsaut, dite de porion) pendue en tête d'une taille ; une légère inflammation de grisou en fut la conséquence.
33	29 juillet 1895 5 heures	Charbonnages Strépy et Thieu (Centre)	St-Alphonse	394	Engin	1	»	Allumage par lampe à feu nu I	Un ouvrier, se rendant à son travail le lundi matin, porteur de sa lampe à feu nu, enflamma du grisou accumulé en tête d'une taille par suite de la suppression de la ventilation depuis le samedi (une porte unique assurant la ventilation de ce travail était restée ouverte). Ce siège était classé comme non grisouteux.
34	29 novembre 1895 6 1/2 heures	Bonne-Espérance à Lambusart (Charleroi)	N° 1	558	Grand Défoncement	»	1	Inflammat. par lampe défect. IV	Un ouvrier arrivait le matin à une petite taille préparatoire aérée par canars soufflants ; s'apercevant qu'il y avait du grisou à front, il retira brusquement sa lampe, mais ce mouvement enflamma le grisou. La lampe dont l'ouvrier était porteur était une lampe Mueseler, dépourvue de toile horizontale et de cheminée, donc transformée en une lampe Davy, non autorisée.
35	30 novembre 1895 5 1/2 heures	Maurage (Centre)	N° 1	550	Gde Veine	»	2	Inflammat. par lampe défect. IV	Un ouvrier arrivant à la taille le matin éleva sa lampe pour éclairer un compagnon : du grisou accumulé en tête de la taille prit feu et occasionna des brûlures aux deux ouvriers. La lampe (Mueseler) portait un verre ébréché qui n'était plus en contact en deux points avec la toile horizontale de la lampe.
36	8 février 1896 12 heures	Sacré-Madame (Charleroi)	St-Théodore	656	Bouveau entre Grand-Vivier et Crèvecœur	»	»	Allumage par la mèche IX	Un bouveau montant, creusé dans des cuérelles (grès) très dures, avait été abandonné pendant plusieurs mois à cause de la présence du grisou. On reprit le creusement à la poudre noire, avec amorçage à la mèche ; la mise à feu de la mèche d'une mine enflamma du grisou qui se dégageait par une fissure de la roche et qui se mit à brûler comme un bec de gaz ; le boute-feu s'enfuit pour éviter les effets de l'explosion de la mine ; après celle-ci, le grisou sortant à différentes places de la couronne du bouveau brûlait avec des flammes atteignant jusque 3 mètres de longueur. — On parvint à éteindre les flammes sans aucun accident de personne.
37	20 février 1896 16 1/2 heures	Strépy et Thieu (Centre)	St-Alexandre	266	Engin	»	2	Inflammat. par lampes à feu nu I	Deux coupeurs-voies arrivant à leur travail porteurs de lampes à feu nu, enflammèrent du grisou qui s'était accumulé entre les deux postes, par suite de l'ouverture d'une porte d'aérage assurant la ventilation de la taille. Le gaz provenait d'anciens travaux vers lesquels se dirigeait la taille. Le siège était classé dans les mines sans grisou.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumés des principales circonstances de l'accident
38	9 avril 1896 22 h. 20'	Centre de Gilly (Charleroi)	St-Bernard	728	10 Paumes	»	2	Coup de mine VII	Une mine chargée de 850 grammes de grisoutite, forée au mur au bosseyement d'une voie intermédiaire, a fait canon et provoqué une inflammation de grisou qui se propagea dans la galerie et les deux tailles immédiatement voisines.
39	8 juillet 1896 16 1/2 heures	Mariemont (Centre)	La Réunion	600	Olive	»	1	Coup de mine VII	Au coupage d'une voie dans une exploitation en tailles montantes, une mine forée au mur et chargée de poudre noire a provoqué l'inflammation d'une faible quantité de grisou ; on a supposé que le gaz s'était dégagé par le fond du trou de mine, qui avait recoupé la veine par suite d'un relai du mur. Le siège était classé comme sans grisou.
40	23 octobre 1896 18 heures	Charbonn. Réunis de Charleroi (Charleroi)	No 2 M B	580	Bouveau	»	»	Coup de mine VII	Dans le creusement d'un bouveau de détour, à l'envoyage, une mine forée au sol et chargée de poudre comprimée, enflamma du grisou qui ne tarda pas à s'éteindre de lui-même. La mine avait recoupé une cassure et était proche d'un veiniat.
41	5 mai 1897 14 ½ heures	Bois Communal (Charleroi)	Ste-Henrtte	394	Gros-Pierre	»	1	Rupture de verre III	Un abateur travaillait sur plancher au coupement d'une taille où du grisou se montrait en quantité importante par suite de la proximité d'un crochon ; au cours de son travail, l'ouvrier tomba à la renverse et son pic vint malencontreusement perforer le verre de sa lampe placée en arrière : une inflammation locale de grisou se produisit immédiatement.
42	22 mai 1897 14 ½ heures	Est de Liége (Liége)	Bois de Breux	187	Diamant	»	2	Lampe détériorée IV	A la tête d'une taille longeant une étreinte et ventilée avec aérage descendant, un ouvrier, au cours de son travail, donna un coup de hache sur sa lampe Mueseler et détermina l'inflammation d'une légère accumulation de grisou.
43	30 octobre 1897 10 ½ heures	Bascoup (Centre)	No 4	510	Bouveau au midi de Gde-Veine du Parc	»	»	Coup de mine VII	Une mine de poudre comprimée venait d'être tirée à front d'un bouveau de reconnaissance ; deux ouvriers, revenant à front pour juger de l'effet de la mine, virent dans un des angles supérieurs un petit nuage : au moment où l'un d'eux approchait sa lampe Mueseler, une flamme, disent-ils, surgit d'une cassure du toit et du grisou brûla pendant quelques secondes. — On a supposé que la lampe, défectueuse, avait mis le feu au grisou. — Il est possible aussi, même probable, que le coup de mine ait enflammé ce dernier et que les ouvriers ne l'aient remarqué qu'au moment où l'un d'eux approchait sa lampe.
44	12 novembre 1897 4 heures	Ham-s/Sambre (Namur)	Ste-Juliette	85	Jacques Haut	»	1	Lampe défectueuse IV	Un montage de 10 mètres de hauteur, pratiqué à l'extrémité d'une voie de chassage de 8 mètres, était en creusement dans la couche Jacques Haut en dressant, sans aucun dispositif d'aérage ; après une interuption de travail, la victime remontait à front, tenant entre les dents une lampe non fermée à clef et pourvue d'une simple toile : le grisou accumulé en tête de l'excavation prit feu et le brûla légèrement, — Le siège était classé comme non grisouteux.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumés des principales circonstances de l'accident
45	12 mars 1898 17 ½ heures	Houssu (Centre)	N° 6	597	Chandelle	»	1	Ouverture de lampe II	La victime, un coupeur-voie, a prétendu qu'un coup de pic malencontreux avait perforé les deux toiles de sa lampe dite de porion (type Marsaut), en provoquant une inflammation de grisou. — Il est plus probable encore que la lampe aura été ouverte et que la détérioration invoquée a été faite intentionnellement après l'accident.
46	25 mars 1898 1 heure	Hasard (Liége)	Cinq-Gustave	440	Bouveau au Nord de Jeanne	4	1	Coup de mine VIII	Une petite mine de 0m25 de profondeur, chargée de 100 grammes de dynamite, provoqua une inflammation de grisou qui se propagea dans la bacnure, de 54 mètres de longueur, et dans la costresse d'où elle prenait son point de départ. Le grisou apparaissait fréquemment à front de la bacnure. Les terrains étaient dérangés. — Au surplus, le dispositif de ventilation était vicieux : l'air avait passé sur d'autres travaux avant d'arriver à front de la bacnure.
47	25 mai 1898 vers 11 h. 45	Agrappe (Couchant de Mons)	Crachet N°12	680	Torioire	16	»	Inflammation par une lampe défectueuse IV	L'accident est survenu dans un montage pratiqué dans une plateure de la couche Torioire, couche de près de 1 mètre d'ouverture, très grisouteuse (charbon à 22 % de matières volatiles). Les effets calorifiques et mécaniques ont été relativement limités, bien que ces derniers aient été violents, surtout à la périphérie de la zone sinistrée. Ce montage était formé d'une taille montante de 15 mètres de largeur, pourvue de trois voies, dont deux, les deux extrêmes, pour l'entrée et le retour d'air, et la troisième, celle du milieu, pourvue de couloirs en tôle, pour l'évacuation des charbons. Les constatations ont démontré qu'il s'agissait bien d'une explosion de *grisou*, les poussières étant intervenues très peu. Un affaissement du toit avec cassure (croquage) a provoqué une affluence anormale de grisou. Il paraît résulter de l'ensemble des constatations faites que l'inflammation a été produite par une lampe Mueseler que l'on a retrouvée sur le sol, près du coin de la taille où le grisou devait être spécialement abondant. (La cassure était voisine). La toile extérieure de cette lampe (non cuirassée, comme l'étaient toutes les lampes à cette époque) présentait à sa base un défaut qui la rendait inefficace. On est autorisé à supposer que cette lampe sera tombée. Dans cette chute, produite dans une atmosphère inflammable, le courant de la lampe se sera renversé, la flamme aura gagné aussitôt la coiffe supérieure, ainsi que cela se passe toutes les fois que, au Siège d'expériences de Frameries, on soumet une lampe Mueseler non cuirassée à un courant ascensionnel ; la dite coiffe ayant un défaut, l'inflammation se sera transmise aussitôt à l'extérieur.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
48	30 juin 1898 19 heures	Crahay (Liége)	Bas-Bois	242	Fécher	»	1	Ouverture de lampe II	Un ouvrier maçon, se rendant à son travail au puits d'aérage, traversait la communication entre les deux puits pratiquée dans la couche Fécher ; en voulant passer au-dessus d'un tas d'éboulis qui avait causé une excavation au toit, sa lampe mit le feu au grisou accumulé dans cette excavation. La lampe Mueseler de l'ouvrier, telle qu'il l'a présentée après l'accident, avait le verre brisé par un coup dirigé du dehors au dedans. — L'ouvrier a probablement ouvert sa lampe, et l'aura détériorée postérieurement à l'accident.
49	3 juillet 1898 19 h. 30	Grand-Hornu (Couchᵗ de Mons)	Nº 7	708	Bouveau	1	2	Lampe défect. IV	Sur un bouveau qui réunit les sièges d'extraction nº 7 et nº 12 avaient été ouvertes de petites exploitations dans deux couches dénommées *Sans nom* et *Veine du huit*, appartenant à une série plus grisouteuse que le reste du gisement. L'aérage de la première de ces deux couches, où une taille seulement était activée, se rendait sur la deuxième couche. L'accident est arrivé un dimanche. Un des ouvriers descendus pour procéder à quelques réparations, s'était rendu, pour chercher un outil, dans la « Veine du huit ». Il rencontra, dans cette couche, ou dans le bouveau même, une atmosphère grisouteuse qu'on a présumé provenir, en partie du moins, de la couche « Sans Nom », où l'accumulation avait pu être favorisée par la non fermeture d'une porte régulatrice dans le bouveau. La lampe dont l'ouvrier était porteur était une lampe de porion (à double toile sans cuirasse) d'un degré de sûreté fort limité et dont, en outre, la fermeture était incomplète. Le grisou s'enflamma à cette lampe, brûla mortellement l'ouvrier; l'explosion violente se propagea sur une grande longueur du bouveau et causa des blessures sérieuses à deux autres ouvriers arrêtés à 200 mètres environ de l'inflammation initiale.
50	10 juillet 1898 18 heures	Gouffre (Charleroi)	Nº 5	417	Léopold	»	1	Explosifs mis à feu à l'air libre X	Un boute-feu fit exploser des cartouches de dynamite à l'air libre dans une costresse de Léopold ; l'explosion provoqua une inflammation qui occasionna des brûlures à un porion et détermina un incendie avec dégâts matériels importants. (Le chantier était très sec et poussiéreux.)
51	13 août 1898	Mariemont (Centre)	St-Arthur	583	Veine d'Or	8	10	Ouverture de lampe II	L'accident est arrivé dans le chantier couchant de la couche Veine d'Or, en plein poste d'abatage. La mine était, encore à cette époque, classée comme non grisouteuse. Cependant on y faisait usage de lampes de sûreté (Mueseler) ; mais il a été constaté que maints ouvriers étaient porteurs de fausses clefs permettant d'ouvrir les lampes. Par la voie d'une des tailles (la taille nº 7), on venait de retrouer à des travaux

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
52	8 décembre 1898 14 ¼ heures	Auvelais-St-Roch (Namur)	No 2	156	Grande Veine	»	3	Coup de mine VIII	exécutés précédemment par un autre étage. Le retrouage d'abord un simple trou de fleuret, fut successivement agrandi jusqu'à 0m20 de diamètre. Du grisou, accumulé dans les travaux abandonnés, s'échappa par cette ouverture et passa sur les ouvriers. Un certain nombre de ceux-ci eurent leurs lampes éteintes. L'un d'entre eux eut recours à un compagnon, qui avait conservé du feu, pour rallumer sa lampe. Les deux lampes furent ouvertes: l'explosion se produisit.
53	21 janvier 1899 12 ¼ heures	Houssu (Centre)	No 9	703	Bouveau	»	1	Inflammation par la mèche d'une mine IX	Une petite mine, chargée de 50 grammes de dynamite et destinée à dépecer un bloc soulevé par une forte charge, fut tirée dans la voie de retour d'air d'un chantier pris avec aérage descendant. Elle enflamma le grisou contenu dans des excavations existant au toit de la galerie. Un boute-feu, après les constatations d'usage, avait remis à un bouveleur un morceau d'amadou enflammé pour mettre le feu à la mèche d'une mine forée à front d'un bouveau : les étincelles de la mèche allumèrent du grisou qui se trouvait à l'un des angles de la galerie.
54	24 janvier 1899 16 heures	Nord de Charleroi (Charleroi)	No 6	390	Plateure	»	»	Lampe non de sûreté I	Un ouvrier arrivant à son travail, en tête d'une communication de 5 mètres pratiquée en veine au delà d'un dérangement, enflamma une accumulation de grisou dont il ignorait l'existence. L'aérage était peu satisfaisant. Le siège était classé comme non grisouteux.
55	18 novembre 1899 2 ½ h.	Lonette (Liége)	Retinne	395	Quatre-Jean	»	4	Ouverture de lampe II	A la sortie d'une taille, se produisait une légère descente de l'air, par suite d'un dérangement ; une cassure dégageant du grisou avait accumulé en ce point un matelas de gaz inflammables ; en vue de rallumer une lampe qui s'était éteinte dans le grisou, deux ouvriers ouvrirent leurs lampes : une inflammation se produisit, brûlant quatre ouvriers.
56	12 mars 1900 7 heures	Arsimont (Namur)	No 2	350	Maréchaux	»	3	Ouverture de lampe II	On pratiquait un remontage de taille au delà d'un dérangement ; à la reprise du travail, le lundi matin, le sommet du montage était infesté de grisou ; un ouvrier actionna le ventilateur installé au pied de la ligne de guidons soufflants ; le bouchon de grisou descendit et arrivait dans la voie au moment où un autre ouvrier, après avoir ouvert sa lampe, en opérait le rallumage. Une inflammation se produisit.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
57	27 mars 1900 20 ¼ h.	Ressaix (Centre)	Ressaix	318	St-Ursmer	»	2	Lampe défectueuse (?) IV	Un coupeur-mur, en montant dans une taille qui n'avait pas été visitée depuis quatre heures environ, a pénétré dans une accumulation locale de grisou, à l'angle de la taille ; le gaz s'est enflammé dans sa lampe et l'inflammation s'est propagée au dehors en brûlant grièvement l'ouvrier et un compagnon. On a attribué l'accident à certaines défectuosités de la lampe, non hermétiquement serrée. On a toutefois mis en doute les dires des victimes et émis l'hypothèse du tir d'une mine.
58	14 mai 1900 24 heures	Centre de Gilly (Charleroi)	St-Bernard	350	Naye à Bois	1	5	Lampe défectueuse IV	Une inflammation de grisou s'est produite dans une voie d'un chantier au contact d'une lampe défectueuse, et s'est propagée sur une assez grande longueur, brûlant quatre ouvriers du chantier; le coup de vent, arrivant dans le puits d'exhaure, donna une nouvelle flamme au contact des deux lampes, non de sûreté, qu'utilisaient indûment deux machinistes dans ce puits. La ventilation de ces travaux laissait beaucoup à désirer, et l'enquête a révélé de multiples négligences dans l'entretien des lampes.
59	20 juin 1900 8 heures	Ressaix (Centre)	Leval	400	Veine de 0m50	»	1	Lampe défectueuse IV	Un hiercheur s'étant rendu au pied d'un remontage de taille, arrêté depuis six jours, pour y prendre des planches, a été légèrement brûlé par du grisou qui a pris feu dans sa lampe. On a supposé que cette lampe Mueseler était défectueuse et que la toile horizontale avait été remplacée avant l'enquête, qui a révélé des négligences dans l'entretien des lampes.
60	12 juillet 1900 16 ¼ h.	Centre de Gilly (Charleroi)	Trieu-Albart	Surf.	—	1	1	Inflammation à la surface XI	On procédait aux essais d'un ventilateur installé sur le puits d'exhaure, dont les travaux étaient arrêtés depuis plusieurs mois (depuis l'accident du 14 mai ci-dessus) ; après un ralentissement ou un arrêt de l'appareil, une inflammation se produisit à la surface, brûlant mortellement un mécanicien et légèrement un autre ouvrier. La mise en marche du ventilateur avait eu pour effet de drainer le grisou des travaux et de l'amener à la surface ; l'arrêt avait, en vertu de la force vive du courant ascendant, amené dans la salle d'exhaure (située directement sur le puits), par les trous du plancher laissant passer les tiges des pompes, une forte proportion de gaz qui s'est enflammé probablement à la pipe du mécanicien où à une autre flamme. Le bâtiment d'exhaure fut détruit.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
61	5 octobre 1900 22 heures	Couchant du Flénu (Couchant de Mons)	No 2	387	Gade	»	2	Inflammation par lampe V	Un hiercheur avait déposé sa lampe sur le mur d'une voie, au parel ; une cassure située à proximité donnait du grisou ; l'ouvrier vit la flamme de sa lampe bleuir et osciller : d'un mouvement brusque, il voulut la ramener dans l'axe de la voie, mais la flamme traversa les toiles et provoqua une légère inflammation de grisou. La lampe était du type Mueseler, en bon état.
62	12 octobre 1900 18 heures	La Louvière (Centre)	No 5	600	6 Paumes	»	1	Ouverture de lampe II	La victime a mis le feu à une accumulation de grisou, en tête d'une taille, en voulant rallumer sa lampe après l'avoir ouverte. (Elle a prétendu qu'une pierre tombant du toit avait brisé le verre et causé l'inflammation, version inadmissible et contredite par les faits de l'enquête.)
63	14 décembre 1900 6 ½ h.	Bascoup (Centre)	No 5	336	Limet de l'Ecurie	»	3	Inflammation par lampe à feu nu I	Un ouvrier pénétrait dans un remontage de taille au-delà d'un dérangement, à la reprise du travail ; le crachet dont il était porteur enflamma le grisou accumulé à front pendant l'interruption de travail. Lui et ses deux compagnons furent légèrement brûlés. Le siège était classé comme non grisouteux.
64	11 février 1901 6 heures	Bernissart (Couchant de Mons)	No 1 (Négresse)	160	Bouveau	»	1	Inflammation par lampe à feu nu I	Un bouveau montant était en creusement vers les remblais de la couche Petite Veine ; à la reprise du travail, le lundi matin, un ouvrier provoqua une inflammation de grisou qui s'alluma au crachet fixé à sa calotte de cuir. Le grisou provenait des fissures d'anciennes exploitations proches. Le siège était classé comme non grisouteux.
65	2 mars 1901 4 ½ h.	Auvelais St-Roch (Namur)	No 2	156	Ledoux	»	3	Ouverture de lampe II	Les ouvriers ont prétendu que du grisou accumulé dans une excavation, au ciel d'une voie intermédiaire, s'est enflammé dans une lampe Mueseler que l'un d'eux tenait en bouche. Aucune défectuosité n'a été relevée à cette lampe ni à celles des autres ouvriers. Il est probable qu'il s'agit simplement d'une ouverture de lampe.
66	18 avril 1901 10 heures	Réunis de Charleroi (Charleroi)	No 12	620	Duchesse	»	»	Inflammation par lampe V	Un ouvrier avait suspendu sa lampe Mueseler à un boisage à 0^m40 du mur lorsque s'apercevant qu'elle marquait au grisou, il la retira brusquement : ce mouvement communiqua le feu au grisou qui s'échappait par une cassure du mur. On constata que le verre de la lampe portait à, sa partie supérieure, deux éclats, dont l'un créait une communication directe avec l'atmosphère. En retirant sa lampe échauffée par le grisou, l'ouvrier aura déterminé la rupture du verre. On était à proximité du crochon de la veine.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation
67	26 avril 1901 21 ½ h.	Buisson (Couchant de Mons)	No 3	728	Bouleau	19	»	Coup de mine VIII
68	7 mai 1901 1 heure	Aiseau-Presles (Charleroi)	St-Jacques	222	St-Barbe	»	2	Allumage par la mèche d'une mine IX
69	18 octobre 1901 19 heures	Strépy et Thieu (Centre)	St-Alphonse	460	6 Paumes	»	2	Coup de mine VII

Résumé des principales circonstances de l'accident

Le coup de feu s'est produit dans un chantier pris en vallée, au niveau de 764 mètres ; une forte mine, chargée au minimum de 1 kilog. de grisoutine (nitroglycérine 25 °/₀, cellulose 3 1/2 °/₀, nitrate d'ammoniaque 71 °/₀, cendres 1/2 °/₀), tirée au coupage de la voie costresse principale, a provoqué une inflammation de grisou, aggravée et propagée par les poussières. La costresse coupait la taille inférieure en deux portions, l'une étant prise en *parel* sous la voie. L'explosion s'est propagée dans deux directions : d'une part dans la costresse, d'autre part dans la taille et la première voie, d'où, redescendant par le premier plan incliné, la flamme a rejoint le premier courant dans la costresse, et a suivi celle-ci contre le courant d'air, brisant les portes d'aérage ; en passant vis-à-vis d'une vallée située à quelque distances du front, le courant enflammé est descendu dans celle-ci, laissant de nombreuses traces de son passage et causant la mort de tous les ouvriers. L'explosion s'est propagée dans la costresse contre le courant d'air, y a fait une dernière victime à 230 mètres de son point de départ, a incendié une porte 50 mètres plus loin et s'est éteinte à 310 mètres de son origine dans une partie de voie humide.

Le sens de propagation de la flamme était clairement indiqué et les croûtes de coke étaient orientées en sens inverse de ce sens de propagation.

L'endroit où la mine a été tirée était peu poussiéreux; il a fallu une accumulation de grisou, rendue possible par le caractère franchement grisouteux de la veine et un aérage peu actif en cet endroit, pour amorcer l'inflammation.

Une petite mine destinée à abattre un coin de faux toit dans un coupage de voie, fut chargée de 50 grammes de dynamite et amorcée à la mèche. Au moment de la mise à feu de celle-ci, les étincelles enflammèrent le grisou qui se dégageait au toit par une cassure transversale située à 2 mètres du front. L'explosion de la mine suivit.

Une mine de 0m85 de longueur, chargée de 250 grammes de poudre en grains, était forée dans un limet de charbon, au coupage d'une voie, pour enlever au mur 1 mètre d'escailleries très charbonneuses. L'amorçage se faisait au fétu. La détonation de la charge provoqua une violente explosion : la flamme se répandit dans la galerie et dans un plan incliné voisin, brûlant trois ouvriers. La couche n'était pas connue comme grisouteuse ; on a supposé que du grisou a été dégagé, par l'explosion de la mine, des escailleries très charbonneuses et du limet de charbon ; l'inflammation

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
70	28 janvier 1902 7 heures	Gives (Liége)	Saint-Paul	255	Dri Veine	»	1	Inflammation par lampe à feu nu I	du gaz aura été aggravée par les poussières fines et sèches qui se trouvaient dans la voie. Certains ont même attribué à celles ci uniquement la cause de l'inflammation. L'aérage de ces travaux était défectueux et a pu permettre l'accumulation de grisou notamment dans une partie de taille supérieure à la voie, non aérée.
71	20 février 1902 8 ½ h.	Monceau-Fontaine (Charleroi)	No 17	654	Veine de 0m50	»	»	Cause indéterminée. Inflammation par étincelles ou lampe défectueuse XI	Un ouvrier pénétrait dans une taille arrêtée depuis deux jours lorsque sa chandelle mit le feu à une petite accumulation de grisou située en tête de la taille. — L'aérage se faisait en rabat-vent, après avoir passé dans des tuyaux soufflants ; — le siège était classé comme non grisouteux. Une *balance* desservait un petit puits intérieur destiné à faire descendre au niveau principal d'étage les produits d'un sous-étage. La poulie et sa charpente étaient installées dans une excavation de 4 mètres de hauteur au dessus de la couronne du bouveau d'accès, à 20 mètres environ de la veine de 0m50. Le boisage est revêtu de brindilles et fagots. Pendant le fonctionnement de la balance, une gerbe d'étincelles jaillit aux sabots, en fonte, du frein et fut suivie immédiatement d'une inflammation qui détermina un commencement d'incendie des fagots du revêtement. On n'avait jamais constaté de grisou dans cette excavation dépourvue de tout dispositif d'aérage ; après l'accident on y constata des amas de grisou. Il s'agirait donc d'une inflammation de grisou par une gerbe d'étincelles; toutefois, comme les lampes des ouvriers présents n'ont pu être examinées de suite après l'accident, on s'est demandé si l'une d'elles n'avait pas été la cause déterminante de l'inflammation.
72	20 février 1902 22 ½ h.	Kessales (Liége)	Bon-Buveur	175	Montage en pierres	»	1	Inflammation par lampe défectueuse IV	Une inflammation du grisou s'est produite à front d'un montage, au moment où des pierres s'abattaient du « vif-thier » en donnant un fort dégagement de grisou. Une des lampes éclairant le front (lampe Mueseler type non cuirassée) présentait un joint imparfait entre la cheminée et la toile horizontale, et la coiffe était écrasée. Le montage donnait toujours lieu à un abondant dégagement de grisou.
73	26 décembre 1902 8 heures	Quatre-Jean (Liége)	Mairie	245	2e Miermont	»	1	Ouverture de lampe II	Un ouvrier a été brûlé légèrement par une inflammation de grisou survenue dans l'angle supérieur d'une taille chassante. La lampe de la victime fut retrouvée en bon état, mais non fermée à clef. La victime aura vraisemblablement ouvert sa lampe.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumés des principales circonstances de l'accident
74	30 décembre 1902 23 heures	Tamines (Namur)	Ste-Eugénie	490	Petites Veines	»	»	Coup de mine VIII	Une mine chargée de 100 grammes de nitroferrite n° 1 (explosif considéré comme « de sûreté » avant les expériences de Frameries), amorcée à la mèche et creusée au bosseyement d'une voie intermédiaire, a provoqué une inflammation de grisou suivie d'un commencement d'incendie : du grisou brûlait, se dégageant en certaine abondance par une cassure du mur. L'endroit de la mine était en dehors du courant d'air.
75	5 juin 1903 21 ½ h.	Aiseau-Presles (Charleroi)	Saint-Jacques	125	Saint-Jacques	1	3	Allumage par la mèche d'une mine IX	Une petite mine, chargée d'une demi-cartouche (50 grammes) de dynamite et amorcée à l'aide de deux mèches, était préparée au coupement de la taille supérieure d'un chantier. Lorsque le boute-feu mit le feu à l'une des mèches à l'aide d'un morceau d'amadou, une inflammation de grisou se produisit. Une cassure du toit donnait du grisou à 2 mètres en arrière de la mine et l'on travaillait à l'abatage dans la taille.
76	8 août 1903 23 heures	Ciply (Couchant de Mons)	Ciply	290	Bouveau	»	2	Rupture d'un verre de lampe III	A front d'un bouveau en recarrage, pendant un éboulement, une pierre vint briser le verre d'une lampe déposée contre une saillie de la paroi, à peu de distance du sol et provoqua une inflammation de grisou. L'éboulement avait eu pour effet de brasser le grisou qui se trouvait à couronne de la galerie et de créer ainsi une atmosphère explosible au niveau de la lampe.
77	8 septembre 1903 7 heures	Appaumée-Ransart (Charleroi)	Appaumée	428	Petite Masse	»	4	Inflammation par lampe non de sûreté I	Un ouvrier, portant sa lampe en bouche, arrivait à la tête d'une taille prise en défoncement lorsqu'une accumulation de grisou prit feu à la flamme de sa lampe. Cette lampe comportait une simple toile percée à la partie supérieure d'un trou de 4 millimètres. Le siège était classé comme non grisouteux.
78	23 octobre 1903 5 heures	Centre de Jumet (Charleroi)	Saint-Louis	295	1re Veine	»	»	Coup de mine VIII	On coupait les voies à la dynamite. Dans la galerie de retour d'air de la 6e taille on avait déjà tiré six mines. Une septième, de 0m40 de profondeur, fut chargée d'une cartouche de dynamite et amorcée par deux détonateurs et deux mèches. Du grisou, s'échappant par une cassure non aperçue auparavant, s'enflamma. Il n'y eut pas d'accidents de personnes, mais il résulta de cette inflammation un incendie souterrain dont on ne fut maître qu'au bout de plusieurs jours.
79	30 janvier 1904 18 heures	Gouffre (Charleroi)	No 9	150	Veiniat	2	»	Coup de mine VIII	On creusait une communication entre les deux puits : après un chassage dans un veiniat, on achevait un bouveau dans des terrains dérangés ; deux petites mines, chargées de 200 et 100 grammes de Favier n° 1, tirées simultanément à l'électricité,

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumés des principales circonstances de l'accident
80	20 avril 1904 3 heures	Bonne-Espérance à Lambusart (Charleroi)	N° 1	558	Petit défoncement	»	»	Coup de mine VIII	provoquèrent une inflammation de grisou qui se propagea jusqu'à l'envoyage, brûlant mortellement deux ouvriers et légèrement trois autres. Les mines avaient mis à jour une coupe dégageant du grisou dont l'inflammation s'est propagée, après un temps appréciable, à la nappe de grisou qui existait sans doute à couronne du bouveau et n'avait pas été décélée lors de l'examen fait à la lampe par le boute-feu.
81	16 décembre 1904 8 heures	Agrappe (Couchant de Mons)	N° 12 (Crachet)	750	Tant de laies	»	»	Inflammation par lampe défectueuse IV	Une mine, chargée de 175 grammes de nitroferrite, était forée au coupement d'une voie pratiquée à l'intersection d'un plat et d'un dressant, à proximité d'une petite queuvée de charbon. L'explosion enflamma le grisou qui se dégageait par cette dernière. Une inflammation de grisou suivie d'un commencement d'incendie s'est produite à front de la costresse d'un chantier ; on a supposé qu'un soufflard de grisou s'est formé par une cassure du mur et que le gaz s'est enflammé à une lampe défectueuse ou mal fermée, pendue à un boisage. L'organisation du contrôle des lampes laissait à désirer et la lampe mise en cause avait été maniée avant l'enquête.
82	4 janvier 1905 23 heures	Trieu-Kaisin (Charleroi)	N° 6	210	Ancien envoyage	»	3	Lampe non de sûreté I	On utilisait pour le service des travaux de réparation du puits d'aérage, un ancien envoyage aboutissant à des travaux abandonnés depuis une cinquantaine d'années. Des ouvriers pénétrèrent dans cet envoyage avec des lampes non de sûreté. Du grisou envahit l'envoyage, et il se produisit une inflammation qui brûla trois ouvriers, dont un assez grièvement. Il en résulta aussi un incendie souterrain.
83	7 juillet 1905 9 heures 50	Bois de La Haye (Charleroi)	N° 4 (Viernoy)	650	Couche D	16	3	Rupture de l'ampoule d'une lampe électrique VI	Dans une des voies de roulage intérieures d'un chantier en plateure, l'ampoule d'une lampe électrique, dont le verre protecteur n'était pas étanche, s'est brisée à un moment où l'atmosphère ambiante était fortement grisouteuse. (Cet accident est relaté avec plus de détails au chapitre IV).
84	28 octobre 1905 3 1/2 heures	Espérance et Violette Liége)	Bonne-Espérance	283	Sept-Poignées	»	»	Coup de mine VII	Une mine légèrement plongeante, forée au mur au bosseyement de la voie de roulage, fut chargée de 400 grammes de poudre noire ; la charge ne fit que partiellement ses terres et enflamma du grisou qui se dégageait par une cassure du toit à 4 mètres en arrière de la mine ; on travailla à éteindre la flamme en bouchant la fissure à l'aide d'argile, mais il fallut enlever 6 mètres de remblai, car la fissure se prolongeait dans ceux-ci et la flamme régnait sur toute la longueur de la cassure.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
85	3 décembre 1905 4 1/2 heures	Masses-Diarbois (Charleroi)	No 5	321	Grosse-Masse	»	9	Ouverture de lampe II	Les ouvriers ont prétendu avoir entendu, au moment de la mise à feu, après les constatations réglementaires d'absence du grisou, un craquement du toit auquel ils ont attribué la formation de la cassure donnant le grisou ; deux mines horizontales, chargées de 1 kilogr. et 1k200 de poudre, avaient été tirées impunément quelques instants auparavant, au même endroit. Une taille d'un chantier avait été abandonnée, sans aérage, le long d'une cassure rejetant la couche dans le mur (les tailles supérieures du chantier étaient déjà dans la couche rejetée). Cette taille était greffée sur une voie intermédiaire et une communication descendant le long du rejet pouvait ramener l'air à cette voie, moyennant l'installation d'une porte, qu'un porion venait d'achever. Il ferma cette porte au moment où les derniers ouvriers à veine remontaient le chantier après la journée finie. La partie abandonnée fut ainsi remise dans le circuit d'aérage : le grisou qui avait rempli la taille fut balayé par le courant d'air et, rejoignant les ouvriers dans les tailles supérieures, éteignit toutes les lampes. Deux ouvriers ouvrirent les leurs et tentèrent de les rallumer à l'aide d'allumettes ; une inflammation se produisit, brûlant plus ou moins grièvement neuf ouvriers.
86	28 juin 1906 13 heures	Ham-sur-Sambre (Namur)	Saint-Albert	200	Hazard	»	2	Ouverture de lampe II	Un montage de 3m50 de hauteur était pratiqué au delà d'un dérangement dans une voie intermédiaire du chantier ; une inflammation de grisou s'y produisit, brûlant l'ouvrier occupé à front et son chargeur qui remplissait un wagonnet. L'ouvrier avait ouvert sa lampe et, probablement même, travaillait à feu nu. Un camarade complaisant avait refermé la lampe de suite après l'inflammation, mais en oubliant d'extraire les morceaux de charbon de plusieurs millimètres qui se trouvaient accumulés entre les rebords du pot.
87	18 juillet 1906 15 1/2 h.	Beaulieusart (Charleroi)	No 1	590	Paul	»	»	Causes diverses. Inflammation par étincelle d'outils XI	Un ouvrier creusait une « *potelle* » pour asseoir un étançon dans le mur de la couche Paul, comprenant de nombreux « *clous* » (rognons ferro-siliceux) ; une étincelle assez forte jaillit sous le choc de l'outil : une flamme s'éleva du mur et persista sous forme de 3 ou 4 becs de gaz. Les rognons dégageaient un gaz renfermant de l'hydrogène libre ; de même, le gaz recueilli par un trou de sonde foré dans la couche contenait 7.6 % d'hydrogène libre (1).

(1) Voir la note de M. l'Ingén. en chef DELACUVELLERIE, publiée dans les *Annales des Mines de Belgique*, t. XII (pp. 1117-28).

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
88	12 janvier 1907 1 ½ h.	Houssu (Centre)	N° 6	597	Veine à laies	»	»	Inflammation par lampe défectueuse IV	Un ouvrier pénétrait en tête d'une taille lorsqu'il vit une flamme sortir de sa lampe Mueseler qui avait mis le feu à une accumulation de grisou se trouvant en cet endroit. La toile de la lampe avait un trou de 3 × 4 millimètres causé par la pointe du crochet de suspension de la lampe, défectueux au point de pouvoir toucher la toile.
89	16 février 1907 10 heures	Mariemont (Centre)	Ste-Henriette	645	Veine de La Hestre	»	»	Coup de mine VII	Une mine chargée de 400 grammes de poudre comprimée était forée au mur, au bosseyement de la voie montante d'une taille ; elle fut tirée électriquement ; en revenant après le tir, les ouvriers virent du grisou brûler en becs séparés à 3 mètres de la mine en face du front de la taille, au dessus du remblai, et puis dans la voie montante, à 10 mètres sous la mine. Ces becs longeaient une cassure du toit oblique au front de taille ; toutes les flammes visibles furent éteintes, à l'aide de fines terres. Le surlendemain lundi, un porion passant dans la taille perçut nne odeur de brûlé et un échauffement des remblais : dans ceux-ci, le grisou avait continué à brûler pendant 48 heures le long de la cassure ; il fallut les enlever pour éteindre entièrement le grisou.
90	3 avril 1907 19 heures	Agrappe (Couchant de Mons)	N° 3 Grand Trait	850	Veine n° 3	»	»	Cause indéterminée. Inflammation par lampe ou autre cause XI	Deux coupeurs-voies venaient d'arriver à front d'une voie et chargeaient le charbon laissé par les sclauneurs de jour ; la lampe Mue·eler cuirassée de l'un deux était posée sur le mur ; soudain ils virent la lampe entourée de flammes, le grisou sortant d'une fissure du mur s'étant allumé en trois places. La lampe incriminée a été soumise à des essais de toute espèce à Frameries, sans jamais donner lieu à un passage de flammes. On a émis l'hypothèse — comme aucun usage d'explosif n'était fait dans le chantier — de la possibilité d'inflammation d'une allumette gisant sur le sol et allumée par frottement.
91	16 mai 1907 6 ¼ h.	Trieu-Kaisin (Charleroi)	N° 8*bis*	274	4 Paumes	»	2	Rupture de verre III	Un montage avec massif central de remblais était en voie d'exécution pour remonter une taille au delà d'un rejet de veine ; ce travail avait 5 mètres de hauteur; comme l'aérage par tuyaux soufflants n'était plus suffisant et que du grisou s'accumulait dans le montage, on avait décidé de renforcer l'aérage par l'air comprimé. Un chef-porion était occupé à ouvrir la tuyauterie d'air comprimé, placée au toit de la voie et aboutissant à l'entrée du montage : le robinet s'ouvrit brusquement, un violent remous se produisit, refoulant le grisou du montage sur la lampe du chef-porion posée sur le sol et provoquant une forte explosion : le verre de la lampe était brisé et un éclat était disparu, créant une communication directe avec l'extérieur. — La détérioration du verre remontait à plusieurs heures et le chef-porion ne l'ignorait pas.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation
92	19 août 1907 2 ½ h.	Gouffre (Charleroi)	No 9	265	Marengo	»	»	Coup de mine VIII
93	3 décembre 1907 fin du poste de nuit	Trieu-Kaisin (Charleroi)	No 1 (Viviers)	790	Gros Pierre	»	»	Coup de mine VIII
94	1er janvier 1908 2 ½ h.	Gouffre (Charleroi)	No 7	329	Mazarin	»	»	Coup de mine VIII
95	19 janvier 1908 4 heures	Couchant du Flénu (Couchant de Mons)	No 5	798	No 6	10	8	Explosif mis à feu à air libre (dans une cheminée) X
96	29 février 1908 3 heures	Ghlin (Couchant de Mons)	No 1	515	No 19	2	1	Explosion d'une cartouche posée sur le sol X
97	4 juillet 1908 15 heures	Escouffiaux (Couchant de Mons)	No 1	840	Andrieux	»	»	Rupture du verre d'une lampe III

Résumé des principales circonstances de l'accident

Une mine chargée de 400 grammes de dynamite était préparée au bosseyement (en mur), du plan incliné desservant une taille montante, voisine d'une taille éboulée fermée par une stoupure. L'explosion mit le feu à du grisou provenant de la taille éboulée et des cassures du toit ; un incendie s'en suivit et après divers essais de lutte directe, il fallut abandonner l'étage de 265 mètres en remblayant partiellement les puits d'extraction et d'aérage, vu l'impossibilité de réaliser des barrages étanches.

A l'endroit de l'inflammation, la couche avait plus de 2 mètres d'ouverture ; le remblai, très insuffisant, était complété à l'aide de piles de bois.

A front du coupage d'une voie en dressant, une petite mine de 0m30, chargée de 100 grammes de Densite n° 1, provoqua une inflammation de grisou suivie d'un léger incendie. La voie, dont l'aérage n'était pas très actif, était de grande hauteur (2m70) : un boisage supérieur troussait simplement la veine, tandis qu'à 1m70 de hauteur existaient les chapeaux de soutènement recouverts de fascines : entre les deux boisages existait un vide où se formaient facilement des nappes de grisou, qui ne pouvaient se déceler à l'examen ordinaire.

Un trou de mine horizontal, creusé au coupage d'une voie, fut chargé de 900 gr. de dynamite ; après l'explosion on constata une flamme de grisou analogue à un bec de gaz, sortant des déblais projetés, et qui s'éteignit d'elle-même pendant le déblayement de ces terres. Le grisou provenait d'une cassure du mur.

Une mine de dynamite, tirée pour désancrer une cheminée, provoqua une violente explosion de grisou et de poussières (1).

Un boute-feu a occasionné une explosion de poussières (mine sans grisou) en faisant détoner à l'air libre, sur le sol d'une voie poussiéreuse, une cartouche de Favier n° 1 (1).

A front d'un bosseyement, une pierre se détachant du toit projeta à terre la lampe Mueseler cuirassée d'un ouvrier en brisant le verre ; à l'instant du grisou, qui sortait en abondance par une cassure du mur, s'enflamma. La flamme fut éteinte à l'aide de toiles mouillées. Comme il est difficile de s'expliquer que la lampe ne se soit pas

(1) Voir plus loin (Chapitre IV) des notices plus détaillées sur ces accidents.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Ouvriers tués	Ouvriers blessés	CAUSE de l'inflammation	Résumé des principales circonstances de l'accident
98	20 août 1908 13 ½ h.	La Louvière (Centre)	Nos 5-6	685	Grande Veine	»	1	Ouverture de lampe II	éteinte dans sa chute, on a supposé que du grisou brûlait déjà dans la lampe au moment du choc.
99	14 février 1909 1 heure	Batterie (Liége)	Batterie	256	Doucette	»	»	Coup de mine VII	Un coupeur voie a été brûlé par une inflammation de grisou qui s'est produite au moment où il rallumait (à l'aide d'allumettes) sa lampe éteinte ; après l'accident, la victime où un camarade referma la lampe à l'aide de la clef qui avait servi à l'ouvrir et perfora ensuite d'un coup de picot, la toile et la cheminée de la lampe, pour donner une explication plausible de l'accident. La ventilation était peu satisfaisante.
100	17 avril 1909 4 ½ h.	Ressaix (Centre)	Leval	206	Millie	1	2	Coup de mine VIII	Inflammation par la poudre noire à front d'une voie d'exploitation d'une mine peu grisouteuse (1).
101	6 août 1909	Ressaix (Centre)	Saint-Albert	317	Bouveau	»	»	Coup de mine VIII	Inflammation de poussières causée par une mine de dynamite (1).
102	17 septembre 1909 16 heures	Est de Liége (Liége)	Homvent	250	Guillaume	»	2	Inflammation par la mèche d'une mine IX	Inflammation du grisou par une mine de dynamite tirée à front d'un bouveau (1).
103	26 novembre 1909 14 heures	Wérister (Liége)	Wérister	540	Bouharmont	»	5	Rupture d'un verre de lampe III	Une mine tirée pour le coupage de la voie mit le feu à du grisou, sans doute par la mèche (1).

Inflammation, par suite de la rupture d'un verre d'une lampe, d'une accumulation de grisou formée au coupement supérieur d'une taille (1).

(1) Voir plus loin (chapitre IV) des notices plus détaillées sur ces accidents.

CHAPITRE IV.

Examen spécial de quelques cas d'inflammation dans ces dernières années.

—

N° 83. — *Charleroi. — 3me arrondissement. — Charbonnage du Bois-de-La Haye, à Anderlues, puits n° 4 (du Viernoy). — Etage de 650 mètres. — 7 juillet 1905, vers 9 h. 50'. — Seize tués ou blessés mortellement ; trois blessés grièvement.*

P.-V. Ing. princ. Libotte et Ing. Velings.

Cause de l'accident : Inflammation de grisou par suite de la rupture de l'ampoule d'une lampe électrique (VI).

De même que la grande catastrophe de 1892, la nouvelle catastrophe d'Anderlues est survenue en plein poste d'abatage.

Elle s'est produite dans le chantier couchant de la couche D, en plateure de très faible inclinaison.

Ce chantier était le seul en activité dans tout le siège. Il était exploité d'une façon assez intensive.

Il comprenait quinze tailles chassantes, dont huit ou neuf étaient journellement en activité.

Le personnel de jour se composait de 64 ouvriers, dont 25 à 30 ouvriers à veine.

La production journalière s'élevait à 130 tonnes.

La puissance en charbon de la couche était de 0m80.

La teneur en matières volatiles de charbon était de 27 à 28 %.

Les travaux étaient franchement grisouteux (2me catég. B). Le grisou se dégageait de la couche elle-même ; mais, en certains points, il se dégageait plus abondamment d'une layette de 0m10 à 0m15 d'épaisseur en charbon, qui se

trouvait sous le mur de la couche, à une distance variable ; quand cette distance était faible, cette layette était mise à nu au coupage des voies et contribuait à rendre grisouteux les remblais et les voies de roulage de l'intérieur du chantier.

La teneur en grisou, dans les tailles supérieures et les voies y aboutissant, variait dans des proportions de 1 à 3 %, parfois un peu plus.

La ventilation de l'ensemble du chantier comprenait au total 5 m³ 250 d'air par seconde, ce qui correspondait à environ 80 litres par seconde et par ouvrier et à 40 litres par seconde et par tonne abattue.

Le courant ventilateur ne pénétrait pas à la fois dans tout le chantier : 3 m³ 750 arrivaient par la costresse. La plus grande partie était conduite à front, pour passer sur toutes les tailles, mais on laissait filtrer, par les portes régulatrices d'un plan incliné, une partie de l'air qui servait à assainir les voies de transport et aboutissait à front au niveau de la huitième taille.

Un volume d'air de 1 m³ 500 n'était pas amené jusqu'à la costresse ; passant par les portes régulatrices d'un bouveau montant aboutissant également à la couche, à un niveau un peu supérieur, cet air circulait le long des voies de roulage intermédiaires et se mêlait aux deux courants précédents au pied de la dixième taille.

L'éclairage se faisait principalement au moyen de *lampes électriques*, du système Sussmann.

Parmi les conditions de l'autorisation d'emploi de ces lampes (arrêté du 17 juin 1904 de la Députation permanente du Hainaut) se trouvaient les suivantes :

« 1° *a)* L'ampoule sera enveloppée dans un globe en verre épais, à parois hermétiques ;

. . . . . .

» *d)* Les contacts ou prises de courant devront se trouver en vase clos ;

» *e)* Les bornes des accumulateurs seront disposées de façon à être inaccessibles quand la lampe est en service.

» 2° Des lampes de sûreté ordinaires seront mises à la disposition du personnel pour servir à déceler la présence du grisou, en tous les points où leur présence sera jugée nécessaire.

. . . . . »

On verra plus loin que la non observation stricte de la condition 1° *a)* été la cause de la catastrophe.

En exécution de la condition 2°, quatorze lampes à l'huile (Mueseler et Marsaut) étaient réparties dans le chantier.

—

Dans l'opinion des Ingénieurs qui ont procédé à l'enquête, l'accident s'est produit de la façon suivante :

En un certain point des voies de roulage de la partie supérieure du chantier (la plus grisouteuse), la proportion du grisou s'est élevée jusqu'au degré d'inflammabilité, par suite notamment du grisou dégagé dans les remblais par la layette du mur.

En ce moment, l'ampoule d'une lampe électrique s'est brisée. Or, ainsi qu'il a été constaté, le verre protecteur extérieur n'était pas à joints hermétiques ; de sorte que le filament de charbon, au moment de la rupture de l'ampoule, s'est trouvé en contact avec l'atmosphère grisouteuse.

L'explosion s'est produite, et s'est étendue, sans les dépasser, dans les parties grisouteuses du chantier.

Elle a, d'ailleurs, eu les caractères d'une véritable explosion de grisou ; les poussières semblent n'avoir joué qu'un rôle tout-à-fait secondaire dans la propagation.

Les cokifications ont été peu nombreuses.

—

Voici quelques détails sur la détermination de la *cause de l'inflammation :*

Les explosifs ont d'abord dû être écartés, l'enquête ayant démontré à toute évidence qu'il n'en était nullement fait emploi.

L'attention s'est portée ensuite sur les lampes à flamme réparties çà et là comme grisoumètres ; mais, tout d'abord, il a été constaté, au Siège d'expériences de Frameries, que toutes ces lampes étaient en bon état et ne pouvaient, dans les conditions où elles se sont trouvées, enflammer un mélange grisouteux ; en outre, et surtout, aucune de ces lampes ne se trouvait en un endroit d'où rayonnaient des indications d'effets dynamiques ou calorifiques indiquant une origine probable de l'explosion. Au contraire, du point préindiqué, où se trouvait la lampe défectueuse, rayonnaient des effets dynamiques bien caractérisés et l'orientation des cokifications constatées, interprétée d'après les règles établies à l'occasion d'autres catastrophes (notamment celle de *La Boule*) permettait un tracé rationnel d'une explosion partant du point dont il s'agit.

D'autre part, une série d'expériences a été entreprise à Frameries sur la façon de se comporter d'une lampe électrique dans les mélanges explosibles. Cette étude n'est pas encore terminée; mais il est dès à présent acquis que, lors de la rupture d'une ampoule, le mélange ambiant, s'il est explosible, peut parfaitement être enflammé.

Dès lors, l'accident s'explique sans aucune difficulté.

—

Empressons-nous de dire que le remède à apporter au danger, ci-dessus signalé, des lampes électriques, est d'application aisée.

C'est tout simplement celui qui avait été prescrit par les arrêtés de dérogation (1° *a*).

Mais, dans l'opinion de plusieurs, avant cet accident, le verre protecteur ne devait avoir d'autre rôle que de protéger

l'ampoule des chocs extérieurs et nullement d'empêcher le mélange inflammable de venir en contact avec l'ampoule.

C'était manifestement une opinion erronée, à laquelle avaient pu donner quelque crédit certaines expériences faites à l'étranger, d'où paraissait résulter la non-possibilité d'une inflammation d'un mélange grisouteux par le filament d'une lampe électrique mis à nu par la rupture de l'ampoule.

Il est maintenant bien démontré, et par ce triste accident et par d'autres expériences, notamment celles faites à Frameries, que le danger existe.

Pour le conjurer, il suffit de veiller à ce que, ainsi que le prescrivaient formellement les arrêtés autorisant les lampes électriques, le verre protecteur soit à joints hermétiques.

N° 95. — *Couchant de Mons. — 2e arrondissement. — Charbonnage du Rieu-du-Cœur ; forfait du Couchant du Flénu, puits n° 5. — Etage de 798 mètres. — 19 janvier 1908, vers 4 heures. — Dix tués ou blessés mortellement, huit blessés.*

P.-V. Ing. princ. Nibelle et Ing. Gust. Lemaire.

Cause de l'accident : Explosion de poussières provoquée par une cartouche de dynamite posée librement sur une pierre, dans une cheminée, pour provoquerle désancrage de celle-ci (X).

Le puits n° 5 du Couchant du Flénu, approfondi jusqu'à 973 mètres, a pénétré dans la région des couches à dégagements instantanés et a été, pour cette raison, classé dans la 3e catégorie des mines à grisou.

Mais les couches exploitées à l'étage de 798 mètres, le seul qui nous intéresse, sont classées dans la 2e catégorie A.

La coupe, fig. 2, donne une idée de cette partie du gisement.

Des chantiers étaient en exploitation au levant et au couchant, dans les veines nos 6, 7 et 8.

Au moment de l'accident, le dimanche 19 janvier, à

4 heures du matin, se trouvaient présents dans les travaux dont il s'agit :

Dans la veine n° 8, quatre ouvriers à veine, un sclauneur (traîneur) et un chargeur, qui travaillaient dans la taille du levant, peu distante encore du bouveau, la mise en exploitation de cette couche étant toute récente.

A l'entrée de la costresse couchant de la même veine, se trouvait le porion.

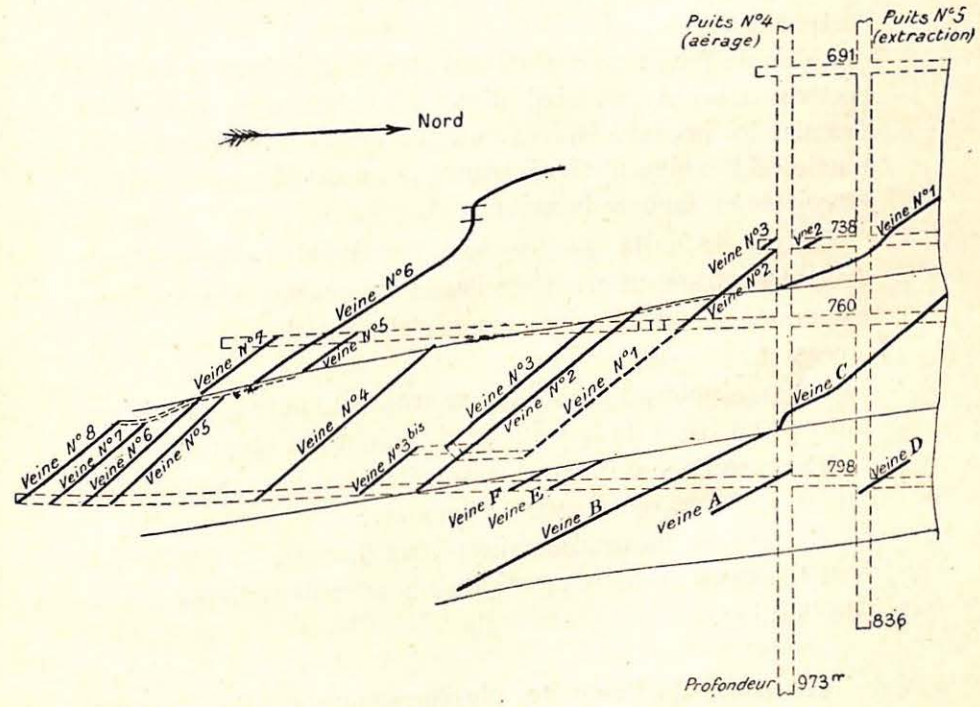


Fig. 2.

Tout près de là, deux bouveleurs creusaient le bouveau, dont l'extrémité n'avait encore dépassé que de fort peu la couche n° 8.

Dans la veine n° 7, étaient occupés, au levant, deux bouteurs qui enlevaient (à environ 80 mètres du bouveau)

le charbon abattu dans la 2e taille par des ouvriers qui avaient travaillé la nuit et étaient remontés.

Un sclauneur se trouvait dans la costresse même, à 50 mètres environ du bouveau.

Il n'y avait plus, en ce moment, d'ouvriers dans le chantier couchant de la même couche.

Dans la veine n° 6, dont le front de taille du levant était arrivé à 140 mètres du bouveau, deux bouteurs chargeaient le charbon dans la 2e taille. Un sclauneur travaillait sur la costresse.

Le boute-feu et un surveillant étaient aussi sur la même costresse levant, au pied d'une cheminée qui servait à évacuer les produits (terres ou charbon) du chantier de la partie de la veine n° 7 se trouvant au-dessus de la faille et rejetée en face de la veine n° 6.

Disons de suite que ce sont ces deux agents qui, en faisant exploser une cartouche de dynamite dans la dite cheminée pour détruire une obstruction de celle-ci, ont occasionné la catastrophe.

Un conducteur de chevaux se trouvait dans le bouveau un peu au Nord de la veine n° 6, près de la veine n° 5.

Enfin, à l'accrochage se trouvaient les deux taqueurs et deux coupeurs-voies prêts à remonter.

Cela faisait un total de vingt-deux ouvriers.

Les quatre derniers mentionnés sont seuls sortis indemnes de la mine.

Au cours de l'enquête, plusieurs contraventions ont été relevées, dont quelques-unes ont eu pour conséquence l'augmentation du nombre des victimes par le fait de ce qu'un plus grand nombre d'ouvriers étaient présents dans les travaux.

Si regrettables qu'elles soient, sans aucun doute, nous n'y insisterons pas ici, vu qu'elles n'apportent aucun enseignement d'ordre technique.

Nous insisterons au contraire sur celle qui a été la cause directe de l'accident et qui est une contravention formelle à l'article 9, 4°, de l'arrêté royal du 13 décembre 1895, en vertu duquel *l'emploi des explosifs est interdit, dans les mines à grisou... pour provoquer le désancrage des cheminées.*

Les explosifs employés dans les travaux étaient, d'une part, la *Permonite* (explosif S. G. P.) pour le coupage des voies ; d'autre part, la *Dynamite-gomme*, qui servait pour le creusement du bouveau.

Les travaux étaient peu grisouteux. Cependant, quelques petites accumulations de gaz existaient çà et là ; même, l'une d'elles avait été constatée, par le boute-feu lui-même, dans une voie du chantier couchant de la veine n° 7, où un fourneau de mine avait été creusé et chargé, mais, en raison de cette circonstance, n'avait pas été tiré.

Ces accumulations de grisou n'ont pas été atteintes par les flammes de l'explosion ; elles n'ont donc joué aucun rôle dans la catastrophe.

Les travaux n'étaient, dans la plus grande partie de leur étendue, que peu poussiéreux.

Il en était autrement évidemment dans les cheminées.

Celle où l'explosion a pris naissance servait comme nous l'avons dit, à l'évacuation des charbons et des pierres.

Une obstruction s'était produite entre 10 et 15 mètres du pied. Cette obstruction n'était toutefois pas assez compacte pour que l'air n'y passât pas, et il n'y avait aucune trace de gaz dans la cheminée.

L'obstacle venant surtout d'une grosse pierre calée entre toit et mur, le boute-feu, très confiant parce qu'il n'avait pas vu de grisou, eut l'idée de détruire cette pierre en posant dessus une cartouche de dynamite-gomme qu'il amorça d'un détonateur électrique.

Descendu dans la voie en compagnie du surveillant, il fit

sauter la mine. Ce fut l'origine de la catastrophe. Des flammes jaillirent du bas de la cheminée et brûlèrent les deux agents, qui moururent vingt à trente heures après l'accident.

Elles brûlèrent aussi le sclauneur qui se trouvait en ce moment à peu de distance au levant. Des croûtes de coke furent constatées au pied de la cheminée et sur quelques mètres au levant de celle-ci dans la costresse.

Plus loin, au levant, on ne trouva aucune trace de passage des flammes.

A remarquer qu'à partir de 10 mètres au levant de la cheminée, la costresse n'était pas recarrée et ne mesurait plus que 1 mètre × 1m20 de section au lieu de 1m80 × 1m50. En outre, elle était fort peu poussiéreuse.

Les deux bouteurs dont nous avons parlé, et qui se trouvaient au pied de la 2e taille levant, furent à demi asphyxiés et plus ou moins contusionnés.

Le courant explosif, parti du pied de la cheminée, se porta surtout au devant du courant d'air vers le bouveau.

Sur cette partie de costresse, de 30 mètres de longueur, on a constaté des croûtes de coke sur les faces couchant des bois.

Aucune trace de flammes au delà du bouveau, dans la costresse couchant, voie non poussiéreuse.

Dans le bouveau, l'explosion bifurqua :

Au Nord, elle brûla le conducteur de chevaux et mit le feu à un pilier de bois logé à la « couronne » du bouveau, dans la veine n° 5.

Elle paraît s'être avancée dans cette direction jusqu'à une centaine de mètres du puits, ne laissant d'ailleurs d'autre manifestation au delà de la veine n° 5 qu'une odeur de brûlé.

Les ouvriers qui étaient à l'accrochage ne constatèrent qu'un fort coup de vent, renversant momentanément l'aérage, et un tourbillon de poussières.

Au Sud, les flammes pénétrèrent dans les deux costresses à grande section de la veine n° 7, où elles laissèrent des traces très visibles, plus spécialement près des cheminées, sous forme d'épaisses croûtes de coke déposées sur les faces des boisages opposées au bouveau.

Ces croûtes de coke s'arrêtaient à quelques mètres des coupures.

Le sclauneur qui se trouvait sur la costresse levant fut brûlé mortellement.

Aucune trace de flamme dans les tailles.

Des deux ouvriers qui s'y trouvaient, l'un fut retrouvé asphyxié, l'autre dut la vie à une chute qu'il fit dans une cheminée où il fut à l'abri du courant asphyxiant.

Au delà de la couche n° 7, les flammes continuèrent leur trajet vers le sud, brûlèrent un cadre de porte dans le bouveau et pénétrèrent quelque peu dans les costresses, d'ailleurs très courtes, de la veine n° 8, où l'on observa quelques croûtes de coke.

Les quatre ouvriers (y compris le porion) qui se trouvaient à l'extrémité du bouveau et dans les deux costresses, furent brûlés plus ou moins grièvement. Deux d'entre eux ont vu des flammes rouges venant du nord et qui, disent-ils, « semblaient rouler sur le sol ».

Les cinq ouvriers de la taille levant s'enfuirent en remontant jusqu'au bouveau qui, à hauteur de la faille, réunit les diverses veines. Arrivés au-dessus de la couche n° 7, ils tombèrent tous asphyxiés dans le retour d'air de cette couche.

On ne constata, dans toute la mine, que peu d'effets dynamiques produits par l'explosion.

—

En résumé, malgré que la mine fût plus ou moins grisouteuse, il s'agit bien ici d'une véritable explosion de poussières.

Cette explosion se localisa dans les voies d'entrée d'air dont elle parcourut les parties les plus poussiéreuses.

Son parcours total fut d'environ 250 mètres.

—

La nature de l'explosif qui a occasionné la première inflammation a été déterminée par l'enquête d'une façon qui paraissait laisser peu de doute.

Cependant, comme les affirmations des témoins n'étaient pas absolument catégoriques, et à titre de contre-épreuve, il fut procédé, au siège d'expériences de Frameries, à divers essais sur des cartouches des mêmes explosifs employés par le boute-feu au puits sinistré, avec des poussières provenant du même puits. (22.3 °/₀ de matières volatiles.)

Voici le rapport qui fut adressé à l'un de nous sur les essais effectués :

Mons, le 26 janvier 1908.

Monsieur l'Inspecteur Général,

J'ai l'honneur de vous faire connaître les résultats des essais qui ont été effectués, suivant vos instructions, sur les échantillons d'explosifs provenant du Charbonnage du Couchant du Flénu, en présence de poussières de charbon de même provenance.

Les explosifs et le charbon ont été remis au siège d'expériences par M. le délégué Labuche, le 23 de ce mois.

Les échantillons d'explosifs comprenaient :

Six cartouches de 100 grammes de *dynamite-gomme* ;

Vingt cartouches de 100 grammes de *permonite*.

Le charbon, d'après la déclaration du délégué Labuche, provient de la couche n° 7 supérieure, à l'étage de 800 mètres du puits n° 5.

Tous les essais ont été effectués dans une chambre d'explosion ayant une section de 0 m² 95, légèrement inférieure, d'après mes renseignements, à la section de la cheminée (1), point initial de l'explosion, c'est-à-dire dans des conditions plutôt un peu plus dangereuses.

(1) La cheminée avait pour section 0m80 × 1m60, soit 1 m² 28 de section.

La position des cartouches a été déterminée de façon à se rapprocher autant que possible des conditions dans lesquelles l'inflammation dans la cheminée a dû se produire.

Les cartouches ont été placées dans le mortier, à la gueule de celui-ci, ou bien posées sur une planche mise en travers de la galerie, à 0m50 de la paroi frontale de celle-ci et à 0m25 de hauteur ; dans cette deuxième position, la charge était saupoudrée de poussières de charbon et recouverte d'un bout de planche.

La quantité de charbon mise en suspension dans le tube a été de 1 litre, soit environ 700 grammes. L'atmosphère était très humide, l'hygromètre marquait 85°.

M. l'Ingénieur principal Bolle, qui a procédé à ces expériences, m'en donne, dans son rapport du 25 de ce mois, les résultats ainsi qu'il suit :

Dynamite-gomme. — Une cartouche (100 grammes) dans le mortier, a donné une inflammation dans les poussières seules ; une demi cartouche dans le mortier n'a pas donné d'inflammation, dans les mêmes conditions. Une cartouche entre deux planches a donné une inflammation dans les poussières seules ; il en a été de même pour la demi-cartouche.

Permonite. — En présence de poussières seules, une cartouche n'a pas donné d'explosion, qu'elle soit placée dans le mortier ou entre deux planches ; trois cartouches entre deux planches n'ont pas, non plus, produit d'inflammation.

Dans une atmosphère de 3 °/₀ de grisou, avec poussières, mêmes dispositions et mêmes résultats que pour les deux premiers essais sans grisou.

Dans une atmosphère à 5 °/₀ de grisou, avec poussières, une cartouche dans le mortier n'a pas donné d'inflammation. Il en est de même pour trois cartouches placées entre deux planches.

Dans une atmosphère grisouteuse à 7 °/₀, avec poussières, pas d'inflammation avec une cartouche dans le mortier, ni avec une cartouche entre deux planches.

La conclusion est que 50 grammes de dynamite-gomme ont enflammé les poussières seules, alors que 300 grammes de permonite n'ont produit aucune inflammation dans les atmosphères simplement poussiéreuses ou poussiéreuses et grisouteuses à la fois.

Les expériences ont été limitées à la charge de 300 grammes de permonite, en raison de la quantité limitée d'explosifs mis à notre disposition. Ces résultats ne sont d'ailleurs que la confirmation de

nombreux essais effectués antérieurement avec la permonite, essais à certains desquels vous avez assisté.

Je ne crois pas inopportun de rappeler que, dans la même section moyenne (0 m² 95) et en présence des poussières du charbonnage de l'Agrappe à 21 % de matières volatiles, dont nous nous servons habituellement, la permonite, au mortier, n'a pas donné d'inflammation à 900 grammes, alors que la dynamite-gomme enflamme régulièrement ces poussières à la charge de 100 grammes, et que 400 grammes de permonite posés sur une planche n'ont pas enflammé les poussières seules et ensuite un mélange de poussières et de 3 % de grisou.

L'Ingénieur en chef Directeur,
SIMON STASSART.

N° 96. — *Couchant de Mons. — 2e arrondissement. — Charbonnage de Ghlin. — Etage de 515 mètres. — 29 février 1908, vers 3 heures. — Deux ouvriers brûlés mortellement, un autre blessé grièvement.*

P.-V. Ing. princ. Nibelle et Ing. E. Devillez.

Cause de l'accident : Inflammation de poussières par une cartouche de dynamite mise à feu librement posée sur le sol (X).

L'accident est arrivé dans la couche n° 19, exploitée en plateure à l'étage de 515 mètres.

La mine de Ghlin est absolument non-grisouteuse.

En outre, elle est généralement très humide et, par conséquent, peu poussiéreuse.

Le seul endroit qui fût réellement poussiéreux est celui où est arrivé l'accident du 29 février 1908, et il ne l'était que sur une étendue restreinte qui est celle parcourue par les flammes de l'explosion.

Les deux croquis (fig. 3 et 4) font connaître les dispositions du chantier, l'endroit de l'accident et les galeries parcourues par les flammes.

« (1) Les ouvriers Pouchain et Brouwne travaillaient, à 15 mètres du bouveau montant de recoupe, à « recarrer »

(1) Les passages guillemetés sont extraits du procès-verbal.

la 1re voie, dont la section, réduite par l'affaissement du terrain à 0m50 de hauteur sur 1 mètre de largeur, ne laissait plus passer le chariot ; cette circonstance avait entraîné l'arrêt de la 1re taille dans laquelle ces ouvriers travaillaient habituellement à la veine.

» Ils étaient chargés de faire tomber, au toit, un banc de grès de 0m18 environ d'épaisseur, en chassant vers le bouveau montant.

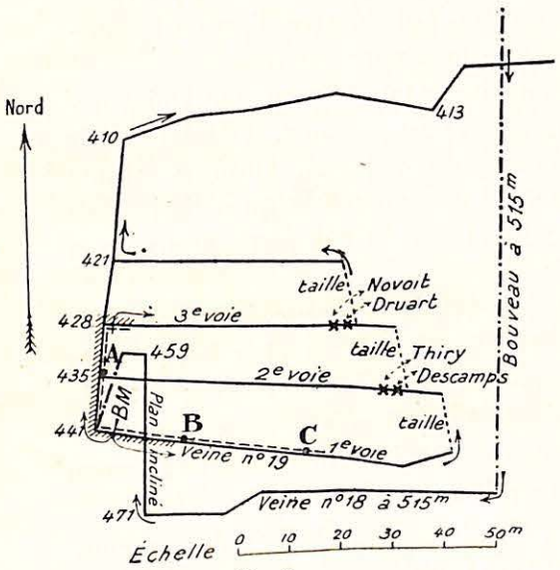


Fig. 3.

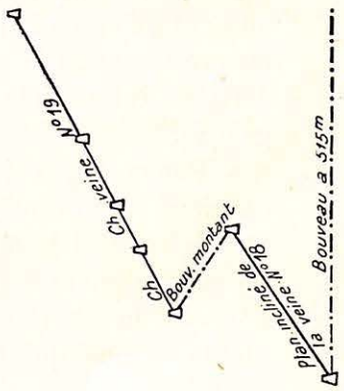


Fig. 4.

Ch. Cheminée de 1m20 × 1m50 de section servant au boutage des tailles des 2me et 3me voies.

BM. Bouveau montant recevant le charbon de la cheminée *Ch* et celui de la taille de la 1re voie.

Parties de galeries très poussiéreuses.

Id. parcourues par la flamme.

A. Point où étaient assis et furent brûlés Quintin, Brouwne et Pouchain et où fut retrouvé le pantalon brûlé de ce dernier.

B. Point où furent tirées la mine de 5 cartouches et la cartouche déposée sur le sol par Quintin.

C. Point où furent retrouvés les vêtements brûlés de Brouwne.

» Le boute-feu Quintin, qui depuis la veille remplaçait son collègue indisposé, avait chargé de deux cartouches d'explosif Favier n° 1, vers 11 heures du soir, un fourneau creusé par ces ouvriers. La mine avait fait peu d'effet et Quintin recommanda aux deux recarreurs de faire le nouveau fourneau plus long, de façon à pouvoir faire tomber en une fois 2 mètres de banc environ.

» Vers 3 heures, Quintin vint charger ce fourneau de cinq cartouches de Favier n° 1 et, selon l'habitude à ce charbonnage, il y adapta deux mèches puis bourra d'argile le fourneau, qui mesurait 0^m70 de longueur environ.

» Brouwne dévissa ensuite sa lampe pour que Quintin y prît du feu pour l'allumage de ces mèches. Il déclare avoir observé qu'après l'allumage de celles-ci, Quintin alluma encore vivement la mèche d'une cartouche qu'il dissimulait derrière lui et jeta celle-ci sur le sol poussiéreux de la galerie.

» Pendant que les mèches se consumaient, les trois ouvriers se mirent à l'abri, 21 mètres plus loin, sur la 2e voie en A, à la tête de la cheminée, de $1^m20 \times 1^m50$ de section, joignant cette voie à la 1re voie et servant aussi au boutage du charbon des 2e et 3e tailles dans le bouveau montant, ainsi qu'on le voit au croquis.

» Comme Brouwne faisait part à Quintin de son étonnement de l'avoir vu allumer une cartouche en pleine voie et sans aucun bourrage, une première détonation se fit entendre, suivie d'un coup de vent violent et d' « un nuage de feu » qui, montant la cheminée, vint fondre sur ces trois malheureux et enflammer leurs vêtements.

» Brouwne se précipita, dans la 2e voie, vers le front de taille où il savait que travaillaient Thiry et Descamps, en criant « Au secours ». Il avait parcouru environ 50 mètres, quand il entendit une seconde détonation, plus faible, « qui était bien le bruit d'une mine ». Thiry et Descamps avaient

perçu aussi les deux détonations et, inquiets de la violence de la première et du coup de vent qui l'avait suivie, ils s'apprêtaient à se sauver. Ils répondirent aux cris de Brouwne et l'aidèrent à descendre par la cheminée sur la 1re voie. Sur celle-ci, il n'y avait déjà plus de fumée. Thiry s'avança jusqu'au delà de la mine et rencontra, à 30 mètres de celle-ci, les vêtements de rechange de Brouwne brûlés, mais éteints, dont il revêtit ce malheureux.

» Pendant ce temps, Descamps aidait Pouchain, qui était complètement nu, à descendre les échelles du bouveau montant à la tête duquel il avait rencontré cet ouvrier. Avec Thiry, il s'occupa ensuite de dégager Quintin qui, en se sauvant, était tombé dans le compartiment de boutage du charbon du même bouveau montant. Quintin avait encore en bandoulière sa cartouchière. »

. . . . . .

« Les ouvriers Novoit et Druart ont senti seulement un violent coup de vent qui éteignit leurs lampes et, une demi-minute après, « le bruit d'une mine sautant à la 1re voie » ; la première détonation perçue par Brouwne, Thiry et Descamps, leur a échappé, « probablement, ajoutent-t-ils, à cause du bruit fait par le coup de vent ». Novoit, qui dit avoir assisté à la catastrophe de Courrières, affirma à son compagnon « qu'un coup de gaz venait de se donner et que dans ce cas les produits méphitiques de l'explosion retournant toujours vers le puits d'entrée d'air, ce qu'ils avaient de mieux à faire était de rester tranquillement en place ». « Nous avons rallumé nos lampes, disent ces ouvriers, et nous avons encore travaillé une demi-heure, puis nous sommes descendus à la voie de fond sans rencontrer personne ni rien voir d'anormal ».

MM. Nibelle et Devillez ont fait les constatations suivantes :

« A la tête du bouveau montant, les quinze premiers

mètres de la 1re voie sont extrêmement poussiéreux. Le sol disparaît sous une couche de poussière fine et onctueuse de charbon de 8 à 10 centimètres d'épaisseur. Cette poussière est déposée par le courant d'entrée d'air qui passe dans le bouveau montant sur le compartiment de boutage de charbon ; elle provient aussi de la poussière due au boutage dans la cheminée *Ch* et refoulée en partie sur la 1re voie par le courant d'air de cette voie.

» Sur ces 15 mètres, nous avons trouvé, à différentes places, tant sur le boisage que sur les pierres du muriau (mur en pierres sèches formant la paroi de la voie), des perles de coke et de légères croûtes orientées vers le bouveau.

» L'écorce des bois de soutènement, en bouleau, montrait aussi des traces du passage de la flamme.

» Au bout de ces 15 mètres, se trouvaient, sur la voie, les terres détachées par la mine tirée au toit et, sur 25 mètres plus au levant, le sol de la voie était recouvert encore par les terres de recarrage minées les jours précédents. Toute cette section était fort peu poussiéreuse. Nous y avons encore trouvé cependant des perles et petites croûtes de coke, mais orientées en sens inverse des précédentes.

» A l'extrémité de ces 25 mètres, nous avons rencontré un veston, une flanelle et un gilet de laine, déposés à cet endroit avant l'accident par Brouwne et consumés en partie par les flammes.

» A 7 mètres plus loin, nous avons trouvé les derniers vestiges du passage de la flamme ; sur le reste de la galerie, jusqu'au front de taille, la voie n'était pas poussiéreuse.

» La cheminée *Ch*, que nous avons visitée ensuite et qui sert au boutage du charbon des tailles 2 et 3, à la circulation du personnel et au passage d'une partie du courant d'air très vif du chantier, est très poussiéreuse. Nous n'y avons trouvé que très peu de coke cependant ; on avait

malheureusement bouté dans cette cheminée 7 à 8 chariots de charbon avant notre arrivée.

» Sur 7 à 8 mètres, la 2e voie, à partir de la cheminée, est poussiéreuse ; nous y avons trouvé sur le boisage un peu de coke déposé sur les faces levant des bois ; deux bois avaient leur écorce légèrement brûlée : les pelures de bouleau en partie consumées sentaient bien le brûlé. Près de la cheminée, nous avons trouvé sur cette voie le pantalon, en partie consumé aussi, de Pouchain. Cet ouvrier, qui était assis face à la cheminée, a été le plus éprouvé. Quintin, qui tournait le dos à la cheminée, a été brûlé particulièrement au dos et aux fesses. Brouwne, qui était assis à la gauche de Pouchain, un peu plus loin de la cheminée, a été moins atteint.

» Dans la 3e voie, seuls les premiers mètres sont poussiéreux et présentent aussi quelques traces du passage de la flamme (perles de coke, pelures d'écorces brûlées).

» Ainsi que nous l'avons déjà dit, le courant d'air de ce chantier, libre partout, est très vif, et nous n'avons pu découvrir, à l'emplacement du tir de la mine notamment, de traces de gaz inflammables perceptibles à la lampe de porion. »

—

Il résulte de l'enquête à laquelle se sont livrés les auteurs du procès-verbal, que l'explosion a bien été causée par la cartouche d'explosif Favier n° 1 déposée librement sur le sol poussiéreux par Quintin et que celui-ci avait amorcée d'un détonateur et allumée, en même temps qu'il mettait le feu à la mine, pour s'épargner la peine d'aller remettre cette cartouche au dépôt du charbonnage après sa remonte à la surface.

—

Cet accident, tout en révélant l'ignorance absolue de certains agents de la surveillance au sujet du danger des

poussières charbonneuses, est très démonstratif de la réalité de ce danger, puisqu'il s'est produit dans une mine absolument dépourvue de toute trace de gaz explosible et que l'inflammation s'est nettement limitée dans la partie poussiéreuse.

—

Bien qu'il n'y eût aucun doute sur la nature de l'accident, les auteurs du procès-verbal ont prélevé, pour des essais au siège d'expériences de Frameries, un certain nombre de cartouches de l'explosif Favier n° 1 employé et une certaine quantité de charbon et de poussières de la couche n° 19.

Les essais ont été effectués par les soins du Service des Accidents miniers et du grisou, et le rapport suivant en a été fait par M. l'Ingénieur Emmanuel Lemaire, chargé de ces essais :

« Ces essais ont porté sur trente-deux cartouches.

» Les expériences ont été faites en présence de poussières recueillies dans les travaux du charbonnage en question et en présence de poussières provenant du broyage de charbon fourni par ce charbonnage. Elles ont été effectuées dans la moyenne section de 0 m² 95. Les résultats obtenus sont renseignés dans le tableau ci-après.

» J'ai procédé à trois séries d'expériences :

» Dans une première série, les cartouches étaient placées dans le canon et les poussières mises en suspension dans l'air au moyen des moulinets.

» Dans ces conditions, une seule cartouche de 100 grammes allume nettement les poussières (essais 1 à 7). Ces dernières s'enflamment encore pour une charge d'explosif de 60 grammes, mais la flamme obtenue est assez pâle, montrant que peu de poussières prennent part à l'explosion.

» Les cartouches ont un diamètre de 32 millimètres et une longueur de 95 millimètres.

» Dans une deuxième série d'essais, les cartouches ont été placées sur des planches disposées horizontalement dans

le tube constituant la moyenne section (tube de 4m50 de longueur et de 1m10 de diamètre).

» Une seule cartouche de 100 grammes suffit, dans ces conditions, pour produire une inflammation de poussières bien caractérisée (essais 8 à 22).

» L'essai 17 a été fait dans le but de rechercher si les poussières, restant dans le tube de moyenne section après les inflammations précédentes et disposées sur les parois du tube et sur les débris de planches provenant des essais précédents, pouvaient encore s'enflammer. Une cartouche de 100 grammes a donc été posée, sans addition de poussières nouvelles, sur un débris de planche. Il s'est produit une inflammation. J'ai renouvelé l'expérience une deuxième fois, mais sans succès.

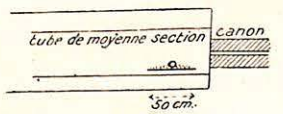
» Dans une troisième série d'essais, les cartouches ont été placées dans le canon, et une planche, chargée de poussières, a été disposée horizontalement au niveau de la gueule du canon, de manière à ce que ce soient les gaz sortant du canon qui mettent les poussières en suspension. Il s'est produit des inflammations même pour des charges de 100 grammes placées au fond du canon (essais 23 à 28).

» J'ai procédé à quelques essais de propagation d'inflammation (essais 6, 7, 21, 22, 26, 27 et 28) ; les flammes n'ont pas dépassé la 13e fenêtre, soit environ 20 mètres de parcours.

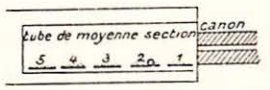
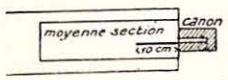
» L'essai 27, pour lequel les poussières étaient mises en suspension par l'explosion elle-même, a donné lieu à un plus long parcours de flamme que l'essai 7 pour lequel les poussières étaient mises en suspension par les deux moulinets. Il aurait fallu vraisemblablement de plus fortes charges d'explosifs pour obtenir un plus long parcours de flamme. »

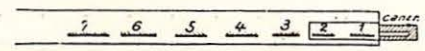
Le charbon dont il s'agit contient normalement 18 % de matières volatiles et 10 à 12 % de cendres.

L'analyse de poussières ramassées dans le chantier a donné 14.5 % de matières volatiles et 26 % de cendres.

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES	POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRI BUTION DE POUSSIÈRES	RÉSULTATS DES ESSAIS
		grammes	degrés					
1	2	220	5	83	Poussières naturelles tamisées.	2 dans le canon.	690 grammes au premier moulinet.	Inflammation.
2	1	115	5	83	Charbon broyé.	1 »	770 id.	Id.
3	1	110	5	75	Id.	1 »	690 id.	Id.
4	½	60	—	»	Id.	1 »	700 id.	Id.
5	¼	32	—	»	Id.	1 »	710 id.	Pas d'inflammation.
6	1	110	12	78	Id.	1 »	Environ 700 grammes au premier moulinet et 1400 grammes au second moulinet.	L'inflammation s'arrête entre la 9e et la 10e fenêtres.
7	2	220	12	78	Id.	2 » en deux files.	Environ 700 grammes au premier moulinet et 1400 au second moulinet.	L'inflammation s'arrête à la 11e fenêtre.
8	1	115	6	83	Poussières naturelles tamisées provenant du Charbonnage de Ghlin.	1 sur une planche	La cartouche est enfoncée presque complètement dans une couche de poussière de 3 centimètres d'épaisseur uniformément répartie sur une planche. Elle est posée dans le sens de la longueur de la planche.	Inflammation.
9	1	115	5	83	Id.	1 »	La cartouche est enfoncée de moitié environ dans une couche de poussière de 3 à 4 centimètres d'épaisseur uniformément répartie sur une planche. Elle est posée dans le sens de la longueur de la planche.	Pas d'inflammation.
10	1	120	—	83	Id.	1 »	La cartouche est posée sur une couche de poussière de 2 centimètres d'épaisseur, et entourée de poussières. Elle est placée dans le sens de la longueur de la planche.	Inflammation. La flamme ne sort du tube de moyenne section qu'après un temps très appréciable, assez long pour faire croire d'abord à une non-inflammation.
11	1	115	—	75	Poussières naturelles non tamisées provenant du charbonnage.	1 »	La cartouche est simplement posée sur une couche de poussière de 3 centimètres d'épaisseur recouvrant entièrement une planche de 25 × 50 centimètres. Elle est placée en travers de la planche.	Inflammation.
12	1	105	12	75	Poussières naturelles non tamisées provenant du charbonnage.	1 »	La cartouche est simplement posée en travers sur une couche de poussières de 0m02 d'épaisseur recouvrant une planche de 0m25 × 0m50. 	Id.

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES	POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRIBUTION DES POUSSIÈRES	RÉSULTATS DES ESSAIS
		grammes	degrés					
13	1	105	12	75	Poussières naturelles non tamisées, provenant du charbonnage.	1 sur une planche	La cartouche est simplement posée en travers sur une couche de poussière de 1 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 50 centimètres.	Pas d'inflammation.
14	1	115	12	75	Id.	1 »	La cartouche est simplement posée en travers sur une couche de poussière de 1 centimètre recouvrant une planche de 25 × 72 centimètres	Inflammation.
15	1	110	12	75	Id.	1 »	La cartouche est simplement posée sur une couche de poussière de 1/2 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 78 centimètres.	Id.
16	1	110	12	75	Id	1 »	La cartouche est simplement posée sur une couche de poussière de 2 millimètres d'épaisseur recouvrant une planche de 25 centimètres × 1 mètre.	Id.
17	1	115	12	75	Id.	1 »	La cartouche est simplement posée, *sans addition de poussières nouvelles*, sur un débris de planches provenant des essais précédents. Les autres débris de planches se trouvent dans la galerie ou dans le tube de moyenne section.	Id.
18	1	110	12	75	Id.	1 »	Même disposition que pour l'essai précédent (17). Aucune addition de poussières nouvelles. La planche sur laquelle la cartouche est posée est neuve.	Pas d'inflammation. Aucune lueur.
19	1	110	5	78	Id.	1 »	Le tube de moyenne section et la galerie ont été balayés. On ne met pas de poussière. La cartouche est posée sur une planche neuve.	Aucune lueur.
20	1	110	5	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.	1 »	La cartouche est posée en long sur une couche de poussière de 1/2 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 80 centimètres.	Inflammation.

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES	POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRIBUTION DES POUSSIÈRES	RÉSULTATS DES ESSAIS
		grammes	degrés					
21	1	110	5	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.	1 sur une planche	 Cinq planches de 20 centimètres de largeur et de 90 centimètres de longueur sont placées à la file en longueur dans le tube de moyenne section dont la longueur totale est de 4m50. Ces planches sont recouvertes d'une couche de poussière de 1 centimètre d'épaisseur, soit environ 700 grammes de poussière par planche. La cartouche est posée sur la deuxième de ces planches, du côté du canon	Inflammation. La flamme s'arrête entre les fenêtres 11 et 12. Les poussières sont restées partiellement sur les planches 1 et 3 et complètement sur les planches 4 et 5.
22	1	110	12	78	Charbon broyé.	1 »	La cartouche est posée sur une couche de poussières de 1 à 1 1/2 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 80 centimètres. On met en suspension dans l'air environ 700 grammes de poussières au 1er moulinet et 1,400 grammes au 2e moulinet.	Inflammation La flamme s'arrête entre les fenêtres 11 et 12.
23	1	110	12	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.	1 dans le canon.	 La cartouche est placée dans le canon à l'entrée de celui-ci. Une planche de 20 × 90 centimètres, recouverte d'une couche de poussières de 1 centimètre d'épaisseur est placée au niveau de la gueule du canon.	Inflammation.
24	1	115	12	78	Poussières non tamisées provenant du charbonnage.	1 »	Même disposition que pour l'essai précédent (23).	Id. La flamme s'arrête entre les fenêtres 8 et 9.
25	1	115	6	78	Id.	1 »	Même disposition que pour les essais précédents 23 et 24 ; la cartouche est placée au fond du canon.	Id. La flamme s'arrête à la 7e fenêtre.

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES	POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRIBUTION DES POUSSIERES	RÉSULTATS DES ESSAIS
		grammes	degrés					
26	1	115	6	78	Poussières non tamisées provenant du charbonnage.	1 dans le canon.	La cartouche est placée dans le canon à l'entrée de celui-ci.  Une planche 1, de 80 × 20 centimètres, couverte d'une couche de poussière de 1 centimètre d'épaisseur, est placée au niveau de la gueule du canon. D'autres planches, 2, 3, 4, 5, 6, 7, de mêmes dimensions et couvertes également d'une couche de poussière de 1 centimètre d'épaisseur et espacées de 3m50 environ, sont disposées dans la galerie et dans le tube de moyenne section.	Inflammation. La flamme s'arrête à la 9e fenêtre. Les planches sont restées en place sauf les planches 1 et 7. Les poussières de la planche 1 ont seules été soulevées Quelques perles de coke sur les poussières des planches 2 et 3.
27	2	225	—	78	Poussières non tamisées du charbonnage et charbon broyé.	2 » en deux files.	Même disposition que pour l'essai précédent, 26.	Id. La flamme s'arrête entre les fenêtres 12 et 13. La planche est brisée et tombée à côté du canon; la planche 2 est projetée de 1 mètre ; la planche 3 a été projetée sur la planche 4. Les planches 4 et 5 sont en place. Les planches 6 et 7 sont tombées. Les poussières des planches 1 et 2 sont complètement balayées. Les poussières de la planche 3 sont partiellement enlevées. Les poussières sont restées sur les autres planches. Perles de coke sur les planches 4 et 5.
28	3	330	—	78	Id.	3 dans le canon en une file.	Même disposition que pour les essais précédents, 26 et 27.	Id. La flamme s'arrête entre les fenêtres 10 et 11 Toutes les planches sont tombées à leur place, sauf 2 et 3 projetées. Les poussières des planches 1, 2 et 3 ont été balayées; les poussières des plans ches 6 et 7 sont partiellement balayées. Les poussières sont restées sur les planches 4 et 5.

N° 99. — *Liége. — 8e arrondissement. — Charbonnage de la Batterie, puits Batterie, à Liége. — Etage de 256 mètres. — 14 février 1909, vers 1 heure. — Pas de victimes.*

P.-V. Ing. Raven.

Cause de l'accident : Inflammation de grisou par une mine chargée à la poudre noire (VII).

(Extraits du procès-verbal).

. . . . . .

Le charbonnage de la Batterie, qui est exploité par la Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie et Violette, à Liége, est rangé dans la première catégorie des mines à grisou (mines peu grisouteuses).

Pour le coupage et le recarrage des voies d'exploitation, il y est fait usage, dans tous les chantiers, de poudre noire comprimée avec amorçage à la mèche et mise à feu à l'amadou avec briquet.

La poudre noire employée est comprimée sous la forme de cartouches de 200 grammes chacune. Les cartouches, percées d'un trou en leur milieu, sont divisées chacune en quatre parties ou « dés ». Les quatre dés constituant une cartouche sont maintenus dans une enveloppe en papier.

Les cartouches ont 30 millimètres de diamètre et 22 centimètres de longueur.

Les mines sont bourrées au moyen d'argile préparée à la surface, sous la forme de pièces cylindriques dénommées vulgairement « crompires ».

Depuis plus de quatre ans, ni le délégué à l'inspection des mines, ni moi-même, n'avons jamais constaté la présence du grisou en un point quelconque des travaux de ce charbonnage.

A l'étage de 256 mètres, un chantier est activé vers l'Ouest dans la couche dénommée « Doucette » ; comme la figure 5 l'indique, il comprend sept tailles, à savoir : les tailles chassantes des niveaux *A* et *B* et les tailles montantes 1, 2, 3, 4 et 5 branchées sur la voie de niveau désignée par la lettre *B*.

Le 13 février, six tailles étaient en activité : les deux tailles chassantes et les tailles montantes 2, 3, 4 et 5.

Le nombre total d'ouvriers du poste de jour occupé dans ce chantier était de 38, dont 24 ouvriers à veine, la production journalière étant 79.8 tonnes. Le poste de nuit comprenait 27 ouvriers.

Les deux tailles chassantes des niveaux *A* et *B* sont en ligne droite; suivant l'inclinaison de la couche, la distance entre les niveaux *A* et *B* est de 16 mètres environ. La taille du niveau *A* est prolongée sous la voie jusqu'à 4 mètres de l'axe de celle-ci; cette dernière partie de la taille constitue ce que l'on appelle la « basse taille ».

La couche comporte un seul sillon de charbon de 60 centimètres de puissance; l'inclinaison est de 14 à 17 degrés vers Sud.

Toutes les voies sont coupées dans le mur.

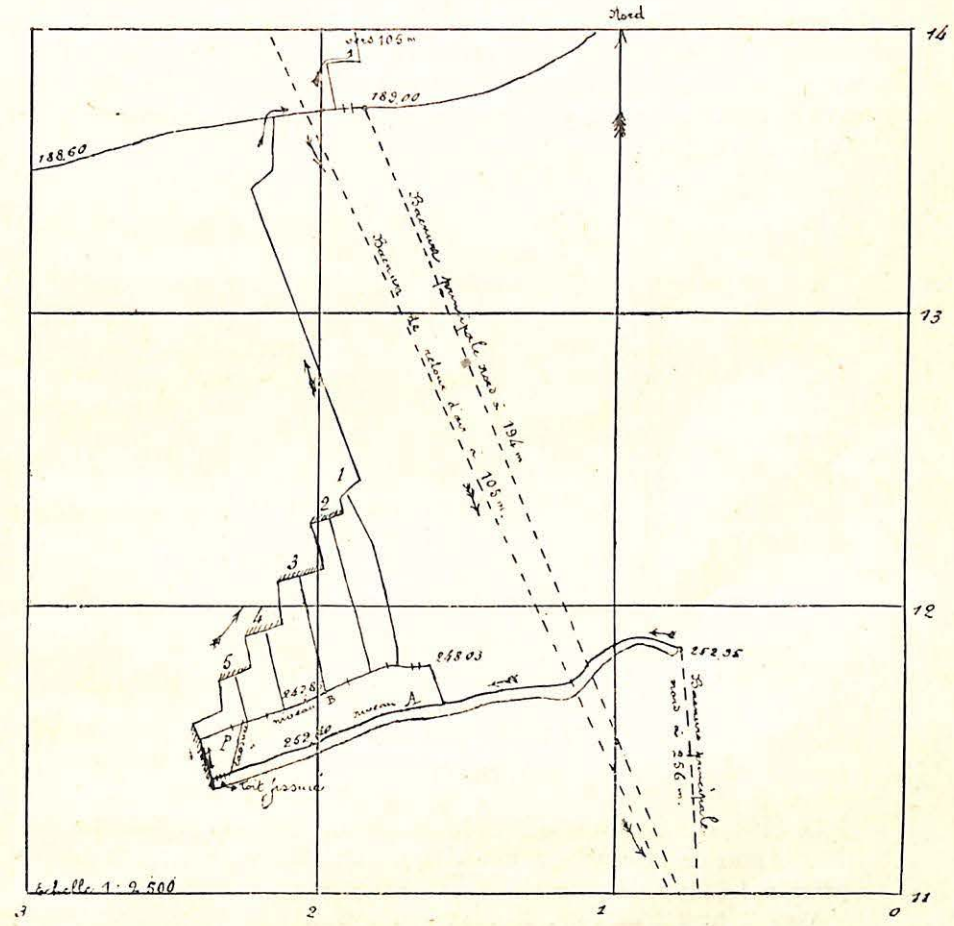


Fig. 5.

Le 12 février, à la soirée, on ne put faire le travail habituel de bosseyement. En effet, une poussée du toit s'était produite dans la galerie non loin du front de taille, vers la fin du poste d'abatage. De

nombreux bois de soutènement étaient brisés. Au lieu de couper la voie, le bosseyeur et son hiercheur, aidés d'autres ouvriers désignés pour cette besogne, réparèrent le boisage ; ils remplacèrent les bois brisés et posèrent des cadres supplémentaires. Dans toute la partie de la voie qui avait subi l'effet de la pression, les cadres de boisage se trouvaient ainsi très rapprochés les uns des autres.

La taille fut activée le lendemain, de sorte que le 13, dans la soirée, quand le coupeur et son aide arrivèrent à front du niveau *A*, l'état des lieux, abstraction faite du boisage, était le suivant (fig. 6) :

Dans la basse taille, de même que dans la partie inférieure de la taille proprement dite, les remblais étaient montés jusqu'à 3 mètres environ du vif-thier. La voie était bosseyée jusqu'à un peu plus de 2 mètres de celle-ci.

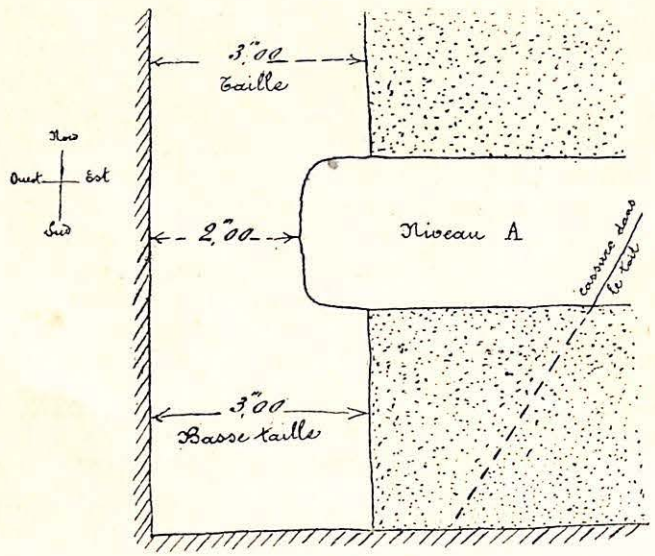


FIG. 6.

Le bosseyeur creusa une première mine de 1m20 de profondeur dans le mur de la couche à une cinquantaine de centimètres de la paroi sud de la voie.

Vers 7 h. 1/2 du soir, le boute-feu ayant, dans le trou foré, introduit trois cartouches de poudre noire comprimée et ayant fait lui-même le bourrage, fit sauter la mine.

Les pierres détachées par l'explosion furent enlevées et le mur fut entaillé à l'outil le long de la paroi Nord de la voie.

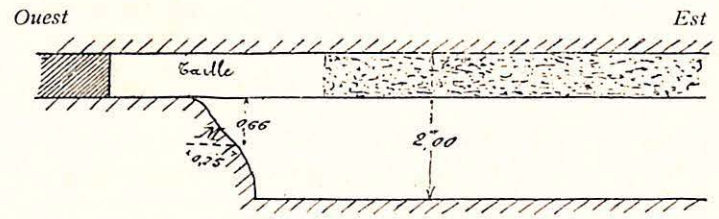


FIG. 7.

Coupe parallèle à l'axe de la voie et passant par le trou de mine.

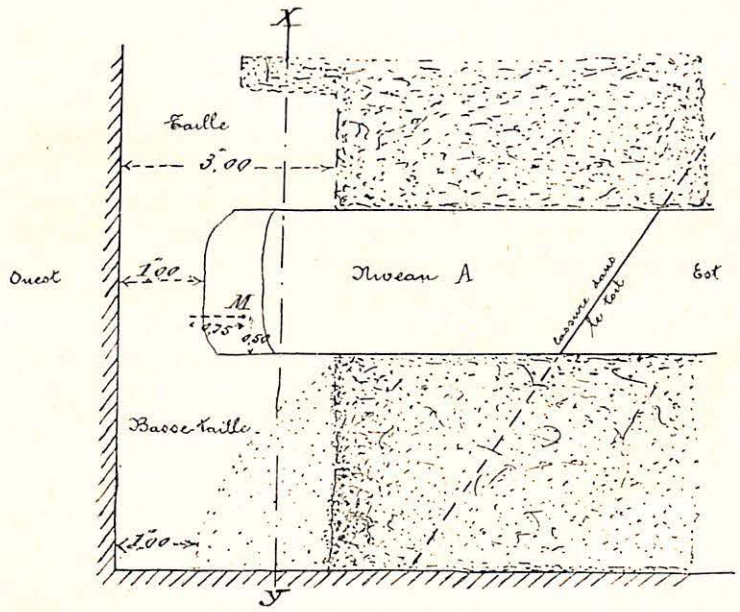


FIG 8.

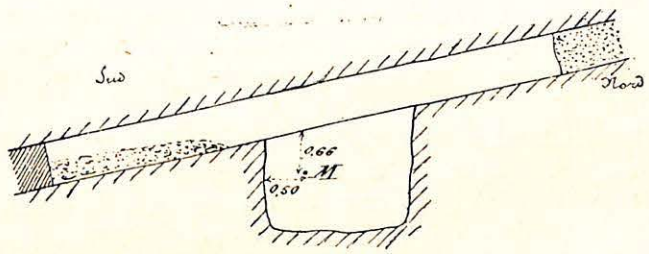


FIG. 9. — *Coupe XY.*

Les pierres furent jetées en partie dans la basse taille, en partie dans la taille proprement dite.

Les ouvriers creusèrent alors une seconde mine. La voie avait, en ce moment, l'aspect figuré aux figures 7, 8 et 9.

La voie était partiellement bosseyée jusqu'à 1 mètre du front de taille. Dans la basse taille, des pierres se trouvaient jetées sur le mur jusqu'à 1 mètre du vif-thier; ce remblai n'était toutefois pas complètement serré; il restait du vide au toit.

La mine fut forée en M, à 50 centimètres de la paroi sud du niveau, à 66 centimètres dans le mur de la couche; on lui donna 75 centimètres de profondeur environ.

Vers minuit et demi, le boute-feu revint dans cette voie.

Afin de constater s'il n'y avait aucun dégagement de grisou, il examina au moyen de sa lampe, le trou de mine, tout le front de taille jusque dans la basse-taille et la voie de niveau jusque 4 à 5 mètres du front.

Il introduisit alors dans le trou de mine, deux cartouches, c'est-à-dire, huit dés de poudre noire comprimée, après en avoir, au préalable, enlevé l'enveloppe en papier qu'il jeta dans la voie. L'amorçage se fit avec une double mêche. L'une des extrémités de celle-ci fut chausée dans le cinquième dé, l'autre dans le sixième dé. Le boute-feu fit le bourrage lui-même, puis alluma la mêche au moyen d'amadou et d'un briquet. Il se retira ensuite dans la taille, pendant que le coupeur et son aide se garaient dans le niveau à 70 mètres environ de la mine.

La mine partit.

Les ouvriers n'entendirent pas une détonation franche, semblable à celle que produit ordinairement une explosion de mine, mais bien un sifflement, un bruit de fusée, auquel succéda de suite un autre bruit qu'ils ne peuvent définir.

Tous revinrent vers le front de la voie, le boute-feu y arriva le premier. La mine n'avait produit pour ainsi dire aucun effet; les terrains du mur s'étaient simplement fissurés et, au Nord du trou, un bloc de pierre peu considérable avait été soulevé et légèrement déplacé.

Une flamme bleuâtre était visible au-travers des pierres du remblai, dans la basse-taille, à 4 mètres environ du front.

Après avoir retiré des pierres de ces remblais de manière à atteindre la flamme, les ouvriers essayèrent d'éteindre celle-ci au moyen d'une blouse.

Ils n'y parvinrent pas.

La flamme se déplaça; on la vit sortir d'une cassure que présentait le toit de la voie à 6 mètres du vif-thier.

Elle mit le feu à des veloutes qui se trouvaient dans les remblais de la basse-taille ainsi qu'à la paroi Nord de la galerie.

Ce commencement d'incendie fut rapidement éteint.

La flamme monta au travers des remblais et parvint jusqu'au niveau B. Dans cette voie, la flamme sortait d'une cassure, contre la paroi sud, à 16 mètres du front. De la fumée envahit ce niveau.

Le chantier fut évacué et divers ouvriers vinrent sous la conduite du directeur des travaux du siège, travailler à l'extinction de cette flamme.

Celle-ci voyageait du niveau A au niveau B.

On resserra le remblai de la basse-taille, et, tant au niveau B qu'au niveau A, tout le long des remblais, on appliqua de la boue, en même temps que dans ceux-ci on introduisait de force des pierres menues, de manière à empêcher le passage de l'air.

La flamme s'éteignit brusquement vers 11 heures du matin.

Peu de temps après, toute trace de fumée disparaissait, mais il subsistait, principalement au niveau B, une forte odeur de bois brûlé. Les deux voies furent surveillées.

Le lendemain 15 février, dans la matinée, quand je me suis rendu sur les lieux, l'odeur de bois brûlé était très sensible encore sur le niveau B; il n'y avait pas de fumée.

Ainsi que je l'ai mesuré, du second trou de mine creusé il restait 62 centimètres.

Dans le niveau A, le toit, aux abords de la taille et sur plusieurs mètres de longueur, était très fissuré. Une cassure de direction S.O.-N.E. s'y marquait nettement.

Je n'ai pu en aucun point de cette voie, même aux environs de la cassure, constaté la moindre trace de grisou.

Les remblais de basse-taille étaient montés d'une manière extrêmement serrée presque jusqu'au vif-thier. Là non plus, de même que dans toute la taille, il n'y avait pas de grisou.

Il n'en était pas de même au niveau B. Là-bas, à 16 mètres du front de taille, contre la paroi sud, d'une cassure du toit, sortait du grisou en quantité assez considérable. Lorsque la lampe était placée d'une certaine manière contre cette cassure, on constatait la formation d'une auréole de plus d'un centimètre de longueur, auréole qui montait même parfois brusquement jusque dans le tamis de la lampe.

Ce dégagement de grisou était localisé ; en aucun autre point du niveau on ne constatait rien d'anormal.

La cassure du niveau *B* se raccorde vraisemblablement à celle du niveau *A*; elle ne se prolonge guère dans les remblais au Nord du niveau *B*. Dans diverses ouvertures pratiquées dans ces remblais par la montée 5, j'ai vérifié s'il n'y avait pas de grisou ; je n'ai rien remarqué.

J'ai fait exécuter deux « chambrais » ou couloirs dans les remblais suivant la cassure : un partant du niveau *A*, un autre partant du niveau *B*, afin de vérifier s'il n'y avait pas de trace de combustion dans les remblais.

Dans la nuit du 15 au 16, le chantier était inactif; du niveau *B*, un chambrai a été effectué sur 4m50 de longueur et du niveau *A*, un second chambrai a été entrepris sur 5m60. D'après le Directeur des travaux, dans les remblais, de nombreux bois avaient été brûlés superficiellement. Il n'y avait plus de trace de feu, ni de fumée. Ces chambrais ont été rebouchés et les tailles ont été remises en activité le 16 courant.

Il a été convenu que le bosseyement des niveaux *A* et *B* ainsi que celui de la montée 5 se feront à l'outil, jusqu'à disparition complète du grisou dans ces galeries.

Le jour de ma visite des lieux, dans la taille chassante, entre les niveaux *A* et *B*, j'ai fait des expériences d'aérage qui m'ont donné : S=0,95×0,65=0,6175 v=3m13 ; volume par seconde=1m3982.

Ce volume représente 52 litres d'air par seconde et par ouvrier du poste le plus important et 25 litres par seconde et par tonne extraite journellement.

Cette accident s'explique aisément ; c'est la mine, qui, ayant fait canon, a allumé le grisou sortant de la cassure, soit dans la voie même, soit dans les remblais de la basse-taille.

Le boute-feu a examiné la voie avant le chargement de la mine, mais non pas jusqu'à la cassure en question. Peut-être même, s'il avait poussé ses investigations jusqu'en ce point, n'aurait-il rien remarqué. Moi-même, bien que prévenu, je n'ai que difficilement constaté une émission de grisou de la cassure, au niveau *B*.

Cette inflammation montre bien le danger que présente le minage à la poudre noire comprimée avec amorçage à la mèche, même dans les mines reconnues comme peu grisouteuses, et combien peuvent être difficiles les constatations faites par les boute-feu avant le tir des mines, surtout dans les voies où circule un volume d'air plus ou moins considérable.

Au surplus il faut remarquer que, dans le cas présent, eu égard à la position de la mine, en tenant compte d'une déviation horizontale possible des projections résultant de la déflagration, le grisou a pu vraisemblablement être allumé dans les remblais peu serrés de la basse-taille, c'est-à-dire en un endroit inaccessible au boute-feu.

Le Comité d'arrondissement et M. l'Inspecteur général des Mines, à Liége, ont émis également l'appréciation que cette inflammation met en lumière le danger de la poudre noire et de l'amorçage à la mèche, même dans les mines très peu grisouteuses, où la présence du grisou est un fait absolument exceptionnel.

Bien que l'emploi de la poudre noire et de la mèche ne soit pas interdit dans les travaux souterrains des mines de 1re catégorie par les dispositions règlementaires actuellement en vigueur, beaucoup de ces mines ont déjà abandonné cet explosif et ce mode d'amorçage (M. l'Ingénieur en chef Julin a engagé vivement la Société intéressée à les proscrire, tout au moins dans les voies d'exploitation).

N° 100. — *Centre. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Ressaix, puits de Leval. — Etage de 206 mètres. — 17 avril 1909, vers 4 1/2 heures. — Un tué, deux blessés.*

P.-V. Ing. P. Defalque.

Cause de l'accident : Inflammation de poussières par une mine chargée de dynamite, tirée en charbon (VIII).

L'inflammation est survenue par le fait d'une mine tirée en *charbon* dans un chassage en ferme de la couche Milly, couche classée dans la classe A de la 2e catégorie.

Cette veine avait été recoupée, peu de temps auparavant, par un bouveau encore en creusement dont le front était arrivé à 14 mètres au delà de la recoupe de la couche.

Ce chassage avait 12 mètres de longueur à partir du bouveau. Sa section, entre boisages, était de 1m80 × 2m10.

A front, la veine, à peu près verticale, avait une puis-

sance de 1m65 en plusieurs laies, non compris un faux mur de 0m30 environ, composé de terres noires déliteuses.

Le charbon était friable, sec, avec une teneur, en matières volatiles, de 23 à 24 %.

Pour mettre la voie à la section voulue, on entamait légèrement le bon mur, opération qui se faisait parfois à l'outil, parfois à l'aide d'explosifs.

L'explosif employé, tant pour cette opération que pour le creusement du bouveau, était une dynamite-gomme ainsi composée :

Nitroglycérine	50 à 55 %
Coton et cellulose . . .	1 à 4 »
Nitrate de soude	45 »

La ventilation du bouveau et de la voie en creusement dans la veine (chassage) était assurée au moyen d'une file de canars aspirants de 0m31 de diamètre, qui se bifurquait à l'entrée de la voie ; un petit ventilateur à air comprimé, placé sur la ligne de canars à 57 mètres en arrière de la veine Milly, activait la ventilation.

Le volume d'air amené à l'extrémité du chassage variait de 136 à 183 litres par seconde. La veine dégageait du grisou en proportion généralement peu sensible à la lampe à l'huile. Toutefois, lors de l'enquête, il fut constaté des auréoles de 2 à 4 millimètres sur la lampe Marsaut et de 7 à 12 millimètres sur la lampe à benzine, ce qui correspond à 1.5 à 2.5 % de grisou.

Il n'y avait que peu de poussières charbonneuses dans le bouveau.

A remarquer, toutefois, qu'à 7 mètres en arrière (au sud) de la recoupe de Milly se trouvaient trois wagonnets, dont deux chargés de pierres et un de charbon.

Dans le chassage même, il y avait, à front, un tas de charbon abattu.

En dépit des prescriptions de l'article 9, 1°, du règlement du 13 décembre 1895, qui interdit l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon dans toutes les mines à grisou, on minait souvent en veine à front du chassage.

Il a été établi que, dans la nuit même qui a précédé l'accident, on avait ainsi tiré trois mines en charbon.

La mine qui a occasionné l'accident avait été creusée à 0m30 environ au-dessus d'un tas de charbon traînant sur le sol. Ce fourneau, incliné de bas en haut sur 20° environ, avait 0m70 de longueur.

Le porion, ayant trouvé ce fourneau creusé, le chargea d'une cartouche de dynamite-gomme qu'il bourra à l'argile (dit-il) et qu'il amorça d'un détonateur électrique.

Des ouvriers présents dans cette région de la mine, deux se placèrent à front du bouveau. Le porion et un ouvrier à veine (le premier muni de l'exploseur électrique) se placèrent dans le bouveau à 10 à 11 mètres en arrière de la recoupe de la veine Milly.

Un autre ouvrier se gara dans le bouveau à 36 mètres en arrière de la dite recoupe.

Vers 4 1/2 heures, le porion fit partir la mine.

Immédiatement après, une flamme jaune et rapide jaillit et se propagea dans le bouveau en arrière de la recoupe (contre le courant d'air).

Le porion et l'ouvrier qui se trouvait près de lui furent brûlés (le dernier mortellement).

L'ouvrier qui s'était réfugié à 36 mètres en arrière de la recoupe fut aussi atteint par la flamme.

Les deux ouvriers réfugiés à front du bouveau ne furent pas atteints.

Après l'explosion, il resta dans le bouveau un nuage opaque de fumées et de poussières.

On constata très peu de cokifications sur les boisages.

Les effets mécaniques furent insignifiants. Cependant, le ventilateur à air comprimé s'arrêta, ayant été faussé.

—

sance de 1m65 en plusieurs laies, non compris un faux mur de 0m30 environ, composé de terres noires déliteuses.

Le charbon était friable, sec, avec une teneur, en matières volatiles, de 23 à 24 %.

Pour mettre la voie à la section voulue, on entamait légèrement le bon mur, opération qui se faisait parfois à l'outil, parfois à l'aide d'explosifs.

L'explosif employé, tant pour cette opération que pour le creusement du bouveau, était une dynamite-gomme ainsi composée :

Nitroglycérine	50 à 55 %
Coton et cellulose . . .	1 à 4 »
Nitrate de soude	45 »

La ventilation du bouveau et de la voie en creusement dans la veine (chassage) était assurée au moyen d'une file de canars aspirants de 0m31 de diamètre, qui se bifurquait à l'entrée de la voie ; un petit ventilateur à air comprimé, placé sur la ligne de canars à 57 mètres en arrière de la veine Milly, activait la ventilation.

Le volume d'air amené à l'extrémité du chassage variait de 136 à 183 litres par seconde. La veine dégageait du grisou en proportion généralement peu sensible à la lampe à l'huile. Toutefois, lors de l'enquête, il fut constaté des auréoles de 2 à 4 millimètres sur la lampe Marsaut et de 7 à 12 millimètres sur la lampe à benzine, ce qui correspond à 1.5 à 2.5 % de grisou.

Il n'y avait que peu de poussières charbonneuses dans le bouveau.

A remarquer, toutefois, qu'à 7 mètres en arrière (au sud) de la recoupe de Milly se trouvaient trois wagonnets, dont deux chargés de pierres et un de charbon.

Dans le chassage même, il y avait, à front, un tas de charbon abattu.

En dépit des prescriptions de l'article 9, 1°, du règlement du 13 décembre 1895, qui interdit l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon dans toutes les mines à grisou, on minait souvent en veine à front du chassage.

Il a été établi que, dans la nuit même qui a précédé l'accident, on avait ainsi tiré trois mines en charbon.

La mine qui a occasionné l'accident avait été creusée à 0m30 environ au-dessus d'un tas de charbon traînant sur le sol. Ce fourneau, incliné de bas en haut sur 20° environ, avait 0m70 de longueur.

Le porion, ayant trouvé ce fourneau creusé, le chargea d'une cartouche de dynamite-gomme qu'il bourra à l'argile (dit-il) et qu'il amorça d'un détonateur électrique.

Des ouvriers présents dans cette région de la mine, deux se placèrent à front du bouveau. Le porion et un ouvrier à veine (le premier muni de l'exploseur électrique) se placèrent dans le bouveau à 10 à 11 mètres en arrière de la recoupe de la veine Milly.

Un autre ouvrier se gara dans le bouveau à 36 mètres en arrière de la dite recoupe.

Vers 4 1/2 heures, le porion fit partir la mine.

Immédiatement après, une flamme jaune et rapide jaillit et se propagea dans le bouveau en arrière de la recoupe (contre le courant d'air).

Le porion et l'ouvrier qui se trouvait près de lui furent brûlés (le dernier mortellement).

L'ouvrier qui s'était réfugié à 36 mètres en arrière de la recoupe fut aussi atteint par la flamme.

Les deux ouvriers réfugiés à front du bouveau ne furent pas atteints.

Après l'explosion, il resta dans le bouveau un nuage opaque de fumées et de poussières.

On constata très peu de cokifications sur les boisages.

Les effets mécaniques furent insignifiants. Cependant, le ventilateur à air comprimé s'arrêta, ayant été faussé.

—

Des échantillons du charbon de Milly et de l'explosif employé furent envoyés à Frameries, où des essais furent exécutés dans la galerie de 2 mètres de section.

Ces essais furent effectués vis-à-vis des poussières seules, dans une atmosphère avec 2 % de grisou et poussières et enfin dans un milieu grisouteux à 8 %.

Comme on le voit dans le tableau ci-dessous, des essais effectués par M. l'Ingénieur principal Bolle, l'explosif, même employé à très faible charge, a donné lieu à des inflammations dans toutes les conditions.

Nos des essais	Charges — grammes	Teneur en CH^4 %	Quantité de poussières déposées par mètre cube de galerie	Température degrés	Etat hygrométrique de l'air	OBSERVATIONS
1	100	—	100 gr.	24	normal	Pas d'inflammation.
2	100	—	100	25	—	Des poussières sont en outre versées dans le mortier. — Inflammation jusqu'à la 12me fenêtre ; croûtes de coke sur le sol de la galerie.
3	100	—	100	30	—	Inflammation jusqu'à la 11me fenêtre.
4	100	—	100	33	—	Le mortier a été débarrassé de la poussière qu'il pouvait encore contenir. Inflammation jusqu'à la 11me fenêtre.
5	50	—	100	35	—	Inflammation jusqu'à la 6me fenêtre.
6	25	—	100	36	—	— — 3me —
7	100	—	100	22	sec	— — 11me —
8	100	2	100	26	—	— — 12me —
9	50	2	100	29	—	— — 6me —
10	100	—	100	23	Humide	— — 8me —
11	100	2	100	25	—	— — 10me —
12	50	2	100	27	—	— — 5me —
13	25	2	100	29	—	— — 5me —
14	100	8	—	30	—	Inflammation.

N° 101. — *Centre. — 3me arrondissement. — Charbonnage de Ressaix.— Puits Saint-Albert, étage de 317 mètres. — 6 août 1909. — Pas de victimes. — P. V. Ing. Defalque.*

Cause de l'accident : Inflammation de grisou par une mine chargée de dynamite (VIII).

Un bouveau en creusement avait recoupé au mur une veinette de 0m40 d'épaisseur.

Plusieurs mines furent tirées à front dans la partie centrale et supérieure du front pour dégager la veinette entièrement.

Ces mines étaient chargées de dynamite, et le tir se faisait à l'électricité. D'après les déclarations des ouvriers, le chargement et le tir auraient été successifs, après examen, chaque fois, du front du bouveau au point de vue du grisou.

Les trous de mine seraient aussi, d'après les mêmes déclarations, restés en roche sans avoir pénétré dans les veinettes.

A la dernière mine, la rupture d'un des conducteurs électriques a occasionné un retard de 20 minutes entre l'inspection du front et le tir.

Le tir effectué, les ouvriers se retirèrent sans aller voir à front ce qui s'était passé.

Les ouvriers du poste suivant, arrivés une heure et demie après, virent une flamme qui « voyageait » autour du front. C'était le grisou qui brûlait.

Cette flamme put être éteinte sans occasionner d'accident de personne.

—

Dans notre travail sur les *Accidents dûs à l'emploi des explosifs*, nous avons recommandé le retour du boute-feu à front après le tir d'une mine, en vue de reconnaître s'il ne persiste aucune cause de danger.

Il n'est rien arrivé de fâcheux cette fois, mais il est mani-

feste que ce grisou brûlant à front d'une galerie donnait lieu à une situation dangereuse à laquelle il convenait de porter remède au plus tôt.

N° 102. — *Liège. — 7me arrondissement. — Charbonnage de l'Est de Liège. — Siège Homvent, étage de 250 mètres. — 17 septembre 1909, vers 16 heures. — Un boute-feu et son aide légèrement brûlés. — P. V. Ing. N. Orban.*

Cause de l'accident : Inflammation de grisou par la mèche d'une mine (IX).

La mine dont il s'agit est classée dans la 1re catégorie des mines à grisou. L'accident est survenu dans le chantier Levant de la couche Guillaume en plateure.

Six tailles y étaient en activité. Le personnel du poste d'abatage était d'environ soixante personnes, pour une production journalière de 65 à 70 tonnes.

Le poste de nuit ne comprenait qu'un personnel très restreint : La direction avait, en effet, organisé le travail de telle sorte que les trous de mine fussent forés pendant le poste de jour. Aussitôt les ouvriers à veine et le plus grand nombre des autres ouvriers partis, soit vers 15 1/2 h., le second surveillant du chantier, faisant office de boute-feu, procédait aux chargements et aux tirs successifs des mines en commençant par le haut du chantier.

La couche se composait d'une laie de 0m45 d'épaisseur, avec un léger banc de faux-mur.

Le bosseyement, ou coupage des voies, se pratiquait principalement au mur ; cependant, un banc du toit de 0m30 d'épaisseur, peu adhérent aux roches supérieures, était aussi parfois enlevé. C'était le cas à l'endroit de l'accident.

Le charbon de la couche Guillaume est du quart-gras avec 12 % environ de matières volatiles. Il donne peu de poussières. Le chantier était d'ailleurs plutôt humide.

La ventilation, mesurée dans la voie supérieure de retour d'air, était de 2 m³ 376, soit d'environ 36 litres par seconde par ouvrier (2 chevaux étant comptés pour 6 ouvriers) ; dans la partie de galerie où l'accident est arrivé, la voie supérieure de la taille n° 4, l'auteur du procès-verbal estime qu'il passait environ 1 m³ 500 d'air, le surplus passant en arrière par les plans inclinés et les remblais.

Cette partie de voie séparant la taille n° 4 de la taille n° 5, immédiatement supérieure, avait 75 mètres de longueur.

Le vide que l'on voit dans le dessin (fig. 10), au-dessus du boisage règnait sur une trentaine de mètres de longueur.

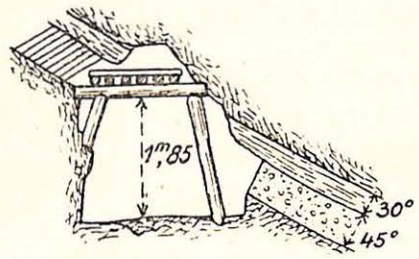


Fig. 10.

L'auteur du procès-verbal a constaté qu'il se remplissait de grisou.

Vers 16 heures, le boute-feu, ayant fait sauter quelques mines dans la partie supérieure du chantier, arriva dans la voie dont il vient d'être question.

A front, c'est-à-dire au sommet de la taille n° 4, il trouva prêts deux fourneaux de mine ; l'un au mur, l'autre au toit.

Il existait un peu de grisou à front, indépendamment de ce qui se trouvait dans le vide, endroit où le boute-feu ne paraît pas avoir porté ses investigations.

Le boute-feu, aidé de son fils, qui l'accompagnait comme aide, se débarrassa du grisou en agitant sa blouse ; puis il

chargea les deux fourneaux ; celui du mur avec 12 cartouches de gélignite (dynamite), celui du toit avec 3 cartouches.

La mine du toit fut simplement bourrée avec un peu de papier et amorcée à la mèche.

Le boute-feu replia le bout de cette mèche dans le fourneau, et alluma la mine du mur.

Pendant ce temps, il s'était retiré avec son aide au pied de la taille n° 4.

L'explosion ayant eu lieu, il remonta la taille une douzaine de minutes après, suivi de son fils.

La galerie était encore pleine de fumée.

Le boute-feu, sans s'être assuré au préalable si du grisou n'avait pas envahi le voisinage de la mine, mit le feu à la mèche du toit.

Il s'était à peine retiré de 2 ou 3 mètres que le grisou s'alluma par les étincelles de la mèche, et produisit une flamme qui atteignit et brûla légèrement les deux ouvriers.

La détonation de la mine elle-même survint, d'après leurs déclarations, peu après.

La flamme ne pouvait pas s'être étendue bien loin ; il n'y avait d'ailleurs plus d'ouvriers dans la partie supérieure du chantier.

—

Il n'est pas besoin de faire remarquer quel danger résulte d'un examen aussi sommaire des environs de la mine alors qu'il existe le long de la voie un vide que l'on doit soupçonner être rempli de grisou et sur lequel le boute-feu n'a pas cru devoir porter ses investigations.

Quant au chargement simultané de deux mines, nous nous en référons à ce que nous avons dit à ce sujet dans notre étude sur *les accidents dus à l'emploi des explosifs* (1).

(1) *Annales des mines de Belgique*, t. XIV.

Nous avons fait remarquer alors que cette pratique était condamnable à divers points de vue et avait d'ailleurs été condamnée par plusieurs comités d'arrondissement.

Cet accident démontre encore le danger de cette pratique. Le boute-feu est en effet sollicité, les deux mines étant prêtes, à ne pas attendre une évacuation des fumées suffisante pour qu'il puisse inspecter, avec tout le soin voulu, le voisinage de la mine sous le rapport du grisou. Une circulaire ministérielle, en date du 14 décembre 1909, a attiré spécialement l'attention sur cette pratique condamnable (1).

N° 103. — *Liège. — 9me arrondissement. — Charbonnage de Wérister. — Siège de Wérister, étage de 640 mètres. — 26 novembre 1909, vers 14 heures. — Cinq ouvriers brûlés légèrement. P.-V. Ing. Orban.*

Cause de l'accident : Inflammation de grisou par la rupture d'un verre de lampe (III).

L'accident est arrivé au sommet d'une taille chassante en plateure, marchant en ferme.

En vue d'un meilleur effet utile du bosseyement (coupage de la voie), on prolongeait la taille un peu au-dessus de la voie d'aérage.

Les figures 11 à 14 indiquent l'état des lieux, la figure 11 le représentant au début du poste d'abatage, les figures 13 et 14 au moment de l'accident.

Pour mieux soutenir le toit, mauvais en cet endroit, les ouvriers avaient laissé un petit massif de charbon en *A* ; mais, pour forcer le courant à lêcher le front de taille, ils avaient placé en *B*, ont-ils déclaré, une cloison en toile.

La couche, de 0m50 de puissance environ, était classée dans la deuxième catégorie *A* des mines à grisou. Le

(1) Voir *Annales des mines de Belgique*, t. XIV, 4e liv., p. 1631 ou *Recueil des règlements sur la Police des Mines*, de Breyre, p. 155.

charbon contenait 14.75 à 15 % de matières volatiles. Il donnait, à l'abatage, une poussière abondante.

Disons toutefois, que la poussière n'a joué aucun rôle dans l'accident.

Le grisou se constatait rarement dans le chantier.

Fig. 11.

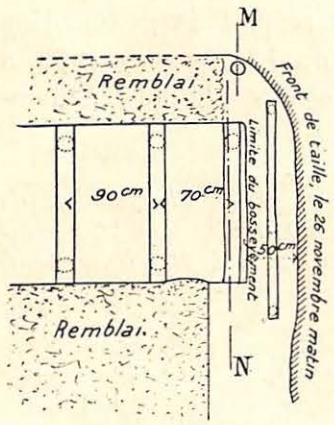


Fig. 12. — Coupe *MN*.

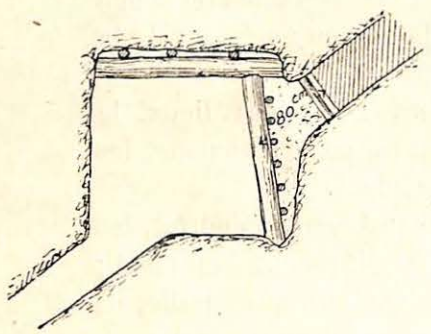


Fig. 13.

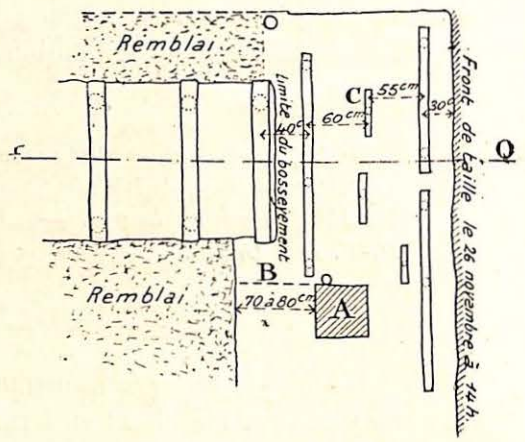
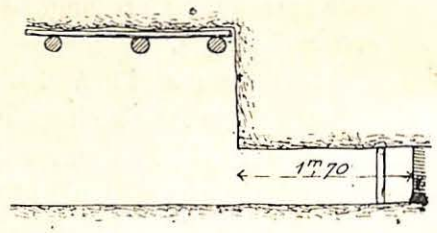


Fig. 14. — Coupe *PQ*.



L'éclairage se faisait avec des lampes Wolf, à alimentation inférieure, munies de verres DS 4 du Val Saint-Lambert.

La lampe de l'ouvrier du coupement supérieur était suspendue en *C*, derrière l'ouvrier. Tout d'un coup, une

flamme jaillit en cet endroit et brûla d'une façon plus ou moins étendue, mais peu grièvement, les cinq ouvriers du haut de la taille.

On constata que le verre de la lampe suspendue en *C* était brisé.

C'est ainsi que fut enflammée une petite accumulation de grisou qui s'était formée dans cette sorte de cloche.

A la demande de M. l'inspecteur général Libert, il a été procédé à une enquête en vue de rechercher la façon dont on procède pour éviter la formation des cloches de grisou, au coupement des tailles.

Les résultats de cette enquête sont relatés comme suit au procès-verbal de la séance du comité du 9e arrondissement:

Il résulte de cette enquête, qu'on coupe très rarement la veine plus haut que les cadres de la voie. Dans des cas exceptionnels, on ne peut éviter de couper la veine à certaine hauteur au-dessus des cadres, notamment lorsque l'on fait usage d'explosifs pour le bosseyement, que la veine est friable, que l'inclinaison est assez forte et que la partie bosseyée en mur est importante.

Le Comité est d'avis qu'on ne doit recourir à cette pratique qu'en cas de réelle nécessité et que la hauteur à prendre au-dessus des cadres doit toujours être aussi réduite que possible. Lorsque la voie doit être coupée au-dessus des cadres, il faut remblayer cette partie le mieux possible, afin de ne pas diminuer la vitesse du courant par un élargissement anormal de la galerie et faciliter ainsi la formation d'accumulations de grisou. Quant à la tendance du grisou à séjourner au coupement des tailles, on peut toujours la combattre en disposant des toiles pour diriger le courant d'air.

Quant à la rupture du verre, cause de l'inflammation, d'après les déclarations de l'ouvrier du coupement supérieur, elle se serait produite sans qu'il y ait eu ni choc, ni coup d'outil.

Les verres D. S. 4 se trouvant parmi les verres autorisés à la suite d'expériences très nombreuses et très complètes effectuées à Frameries, il importait de savoir si ces verres

possédaient encore les qualités qui les distinguaient. Douze verres furent saisis au charbonnage et expérimentés à Frameries, au point de vue de leur résistance dans un milieu grisouteux.

Voici comment M. l'ingénieur E. Lemaire rend compte des essais effectués :

Ces verres ont d'abord été soumis aux essais réglementaires, c'est-à-dire exposés pendant 3 minutes à un courant grisouteux de 5 mètres de vitesse, contenant 8 % de méthane.

Une fente verticale affectant la moitié de la hauteur s'est produite dans l'un de ces verres au cours de ces essais ; cette fente ne présentait aucun danger. Les autres verres sont restés intacts.

Les onze verres intacts ont été soumis ensuite à un courant de 7 à 8 mètres de vitesse renfermant 7 à 8 % de méthane, puis à un courant de 12 mètres de vitesse renfermant 7 à 8 % de méthane. Ces essais ont été prolongés respectivement pendant 3 et 2 minutes.

Aucune rupture de verre ne s'est produite.

Il résulte de l'ensemble des essais que les verres en question satisfont largement aux prescriptions réglementaires.

En présence de ces résultats, qui confirment les hautes qualités des verres en question, on est disposé à croire qu'en dépit des déclarations de l'ouvrier intéressé, il doit y avoir eu un choc, choc d'autant plus vraisemblable, que, placée comme elle l'était, la lampe était à portée du retour de l'outil de l'ouvrier.

Il n'y a pas, sans doute, sur ce point, une certitude absolue, un mauvais verre pouvant avoir échappé au contrôle de la fabrication et se trouver parmi d'autres de bonne qualité. Il paraît cependant extrêmement douteux qu'il en soit ainsi et que le verre se soit rompu spontanément sous la simple influence de la chaleur produite par la flamme du grisou brûlant dans la lampe en atmosphère tranquille.

CHAPITRE V

Considérations relatives aux accidents relatés dans les chapitres III et IV.

A. — Inflammations par les lampes a flamme.

I. *Inflammations par les lampes à feu nu.*

Ces accidents ont été, au total, au nombre de 12, dont 8 pendant la période de 1891-1900, et 4 pendant la période 1901-1909.

Ils ont eu rarement des suites mortelles ; deux accidents seulement sont dans ce cas ; l'un, le n° 8 du tableau, a occasionné la mort de deux ouvriers, et l'autre, le n° 33, a fait une victime.

Aucun des quatre accidents de la seconde période n'a eu des suites mortelles.

L'enseignement à tirer de ces divers accidents, c'est que, même dans les sièges classés comme non grisouteux (et l'on sait avec quelle sévérité le classement des mines est fait en Belgique), il peut toujours y avoir, par suite de circonstances locales, des endroits où la présence d'accumulations de grisou, d'ailleurs toujours assez faibles, est à redouter.

C'est pour cette raison que l'article 2 de l'arrêté royal du 9 août 1904 a stipulé que : dans les mines sans grisou, « il doit y avoir, en dépôt à la mine, des lampes de sûreté en bon état et en nombre suffisant pour permettre l'inspection des endroits où l'on peut soupçonner la présence de gaz inflammables ».

possédaient encore les qualités qui les distinguaient. Douze verres furent saisis au charbonnage et expérimentés à Frameries, au point de vue de leur résistance dans un milieu grisouteux.

Voici comment M. l'ingénieur E. Lemaire rend compte des essais effectués :

Ces verres ont d'abord été soumis aux essais réglementaires, c'est-à-dire exposés pendant 3 minutes à un courant grisouteux de 5 mètres de vitesse, contenant 8 % de méthane.

Une fente verticale affectant la moitié de la hauteur s'est produite dans l'un de ces verres au cours de ces essais ; cette fente ne présentait aucun danger. Les autres verres sont restés intacts.

Les onze verres intacts ont été soumis ensuite à un courant de 7 à 8 mètres de vitesse renfermant 7 à 8 % de méthane, puis à un courant de 12 mètres de vitesse renfermant 7 à 8 % de méthane. Ces essais ont été prolongés respectivement pendant 3 et 2 minutes.

Aucune rupture de verre ne s'est produite.

Il résulte de l'ensemble des essais que les verres en question satisfont largement aux prescriptions réglementaires.

En présence de ces résultats, qui confirment les hautes qualités des verres en question, on est disposé à croire qu'en dépit des déclarations de l'ouvrier intéressé, il doit y avoir eu un choc, choc d'autant plus vraisemblable, que, placée comme elle l'était, la lampe était à portée du retour de l'outil de l'ouvrier.

Il n'y a pas, sans doute, sur ce point, une certitude absolue, un mauvais verre pouvant avoir échappé au contrôle de la fabrication et se trouver parmi d'autres de bonne qualité. Il paraît cependant extrêmement douteux qu'il en soit ainsi et que le verre se soit rompu spontanément sous la simple influence de la chaleur produite par la flamme du grisou brûlant dans la lampe en atmosphère tranquille.

CHAPITRE V

Considérations relatives aux accidents relatés dans les chapitres III et IV.

—

A. — Inflammations par les lampes a flamme.

I. *Inflammations par les lampes à feu nu.*

Ces accidents ont été, au total, au nombre de 12, dont 8 pendant la période de 1891-1900, et 4 pendant la période 1901-1909.

Ils ont eu rarement des suites mortelles ; deux accidents seulement sont dans ce cas ; l'un, le n° 8 du tableau, a occasionné la mort de deux ouvriers, et l'autre, le n° 33, a fait une victime.

Aucun des quatre accidents de la seconde période n'a eu des suites mortelles.

L'enseignement à tirer de ces divers accidents, c'est que, même dans les sièges classés comme non grisouteux (et l'on sait avec quelle sévérité le classement des mines est fait en Belgique), il peut toujours y avoir, par suite de circonstances locales, des endroits où la présence d'accumulations de grisou, d'ailleurs toujours assez faibles, est à redouter.

C'est pour cette raison que l'article 2 de l'arrêté royal du 9 août 1904 a stipulé que : dans les mines sans grisou, « il doit y avoir, en dépôt à la mine, des lampes de sûreté en bon état et en nombre suffisant pour permettre l'inspection des endroits où l'on peut soupçonner la présence de gaz inflammables ».

Faisons remarquer que, depuis l'époque (fin 1905) où les dispositions de l'arrêté du 9 août 1904 sont devenues obligatoires, il n'y a plus eu aucune inflammation due à cette cause.

II. *Ouverture de lampes de sûreté.*

Les inflammations dues à cette cause sont les plus nombreuses de celles occasionnées par les lampes : elles ont été au nombre de 16, dont 11, dans la période 1891-1900, ont occasionné la mort de 15 ouvriers et ont causé des blessures plus ou moins graves à 26 autres.

Des 5 inflammations survenues dans la seconde période, aucune n'a eu des conséquences mortelles.

La fréquence relative de ces accidents provenait manifestement de la facilité avec laquelle les ouvriers pouvaient ouvrir leurs lampes, à l'époque où le système de fermeture à simple vis était encore d'un usage général. Il était en effet, extrèmement aisé de fabriquer, avec un fil de fer, ou un simple morceau de bois, une fausse clef permettant de saisir la partie carrée de la vis et de faire tourner celle-ci. Et l'on comprend combien l'ouvrier, exposé à perdre une partie notable de sa journée en attendant l'arrivée d'une nouvelle lampe ou le rallumage, à la surface, de la sienne, était sollicité à commettre cette infraction qui pouvait lui paraître peu dangereuse.

A remarquer que la plupart de ces actes se commettaient dans des mines réputées relativement peu grisouteuses.

Aussi les dites infractions étaient-elles extrêmement nombreuses. Beaucoup d'entre elles n'ont occasionné aucun accident et ne sont connues que par les procès-verbaux de contravention qui ont été dressés — quand le fait parvenait à la connaissance de l'ingénieur des mines. Il va sans dire qu'un plus grand nombre encore ont été commises sans qu'on en ait eu connaissance du tout.

L'introduction progressive, à la faveur du règlement de 1904, de lampes munies de fermetures plus efficaces, telles notamment les fermetures magnétiques, a diminué le nombre de ces infractions.

Cette diminution a aussi été la conséquence de l'introduction de lampes à rallumeurs intérieurs : ceux-ci, permettant à l'ouvrier de rallumer leurs lampes sans les ouvrir, écartent en effet le motif principal de l'infraction.

Faisons remarquer que cette considération a été pour beaucoup dans l'adoption, par l'Administration des mines, des rallumeurs intérieurs, malgré le danger spécial inhérent à ces appareils, danger qui ne se manifeste d'ailleurs que dans les conditions tout-à-fait exceptionnelles. On sait que les expériences de Frameries, expériences faites dans les conditions outrancières que l'on connait (elles ont été publiées in-extenso), ont démontré l'inocuité quasi absolue des rallumeurs à pastilles de phosphore, les seuls autorisés en Belgique. Le seul danger subsistant semble être, ainsi d'ailleurs qu'il a été exposé à diverses reprises, celui du rallumage, dans une atmosphère grisouteuse, d'une lampe devenue défectueuse à l'insu de l'ouvrier.

La circulaire ministérielle du 8 mai 1908, interprétative de l'article 4 de l'arrêté royal du 9 août 1904, a proscrit l'emploi des fermetures insuffisantes qui ont été trop longtemps en usage.

Elle ne sera de stricte observation que le 1er juillet 1910; mais beaucoup de charbonnages s'y sont conformés depuis quelque temps déjà, et l'on peut espérer de voir sous peu cette catégorie d'accidents disparaître presque complètement.

On constatera que les cas d'inflammations dus à cette cause étaient déjà devenus très rares dans ces dernières années.

III. *Ruptures de verres.*

Les accidents compris sous cette rubrique ont été au nombre de 5. Aucun d'eux n'a eu des conséquences mortelles, mais 4 d'entre eux ont occasionné des blessures plus ou moins graves à 10 ouvriers.

Il semble que, dans tous ces accidents (nos 41, 76, 91, 97 et 99), même dans le dernier, malgré les assertions contraires de l'ouvrier intéressé, la rupture ait eu lieu par des chocs accidentels, d'outils ou de pierres, et non par l'échauffement qu'aurait occasionné le grisou ou la benzine brûlant dans les lampes.

La question de la solidité des verres avait, dans ces derniers temps, pris, en Belgique, une assez grande importance, par suite de l'introduction des lampes à benzine à la faveur du règlement du 9 août 1904.

On ne tarda pas à constater que, par suite de la chaleur plus grande de la flamme de benzine, les ruptures de verre étaient devenues plus fréquentes.

Des études furent faites au siège d'expériences de Frameries, pour rechercher les moyens de parer à ce danger nouveau.

Les détails et les résultats de ces études ayant été publiés dans les *Annales des mines de Belgique* (1), nous n'y reviendrons ici que pour en rappeler la solution finale et la sanction officielle :

La première a consisté dans l'emploi de verres de qualité telle qu'ils résistent, pendant un temps prolongé, à la chaleur de la flamme résultant d'un courant grisouteux rapide,

(1) Voir notamment :
T. X (1905) : Nouvelles expériences sur les lampes de sûreté ; et t. XI (1906) : Examen de quelques types de lampes et recherches nouvelles sur la résistance des verres (*Watteyne et Stassart*).

et, en même temps, qu'ils puissent supporter des chocs assez violents.

La seconde fut l'arrêté ministériel du 20 décembre 1906, rendant obligatoire, pour les mines grisouteuses des 2e et 3e catégories, l'emploi de verres « reconnus » après des essais déterminés, effectués au siège d'expériences de Frameries.

Jusqu'à présent ont été ainsi reconnues 9 marques de verres, dont 3 de firmes belges, 4 de firmes allemandes et 2 de firmes françaises.

La résistance des nouveaux verres, comparativement à celle des verres précédemment employés, est remarquable. Aussi, malgré leurs prix plus élevés, résulte-t-il de leur emploi, non seulement une sécurité beaucoup plus grande, mais aussi une véritable économie provenant de ce que les ruptures sont beaucoup moins fréquentes.

IV. — *Lampes défectueuses ou détériorées.*

Cette catégorie d'accidents comprend 14 inflammations, dont 11 dans la première période ; 3 de ces dernières ont eu des conséquences mortelles ; l'une d'elles, le n° 47, survenant le 25 mai 1898, au puits du Crachet du charbonnage de l'Agrappe, a causé, à elle seule, la mort de 16 ouvriers. Nous reparlerons de cet accident dans le chapitre suivant.

Les trois inflammations appartenant à cette catégorie survenues dans la période 1901-1909, n'ont pas eu de conséquences graves.

Les enseignements à retenir de ces accidents sont très simples : Il va de soi qu'une lampe de sûreté, si ingénieuse et bien conçue que soit sa disposition, n'est digne de ce nom que si les diverses pièces en sont bien assemblées et en parfait état. Les meilleures lampes ne sont que de vulgaires lampes à feu nu, si les toiles sont trouées ou

déchirées et si les pièces qui composent l'appareil ne sont pas parfaitement jointives.

Un entretien soigné, une surveillance active et aussi, des précautions de la part des ouvriers, s'imposent donc pour ces appareils délicats.

Les articles 5 et 6 du règlement du 9 août 1904, prescrivent, dans cet ordre d'idées, ce qui suit :

« *Art. 5*. Les lampes de sûreté resteront déposées à l'établissement. Des agents désignés par la direction de la mine veilleront à ce que les lampes soient conformes aux types admis et seront chargés, en outre, de les visiter chaque jour, de les faire nettoyer et maintenir en bon état.

« Ces agents, qui seront renseignés comme tels au contrôle des ouvriers, ne peuvent être payés à l'entreprise ni être intéressés dans les dépenses de l'entretien des lampes.

» *Art. 6*. Au moment de la descente, la lampe est remise à l'ouvrier, dûment fermée. A partir de l'acceptation de sa lampe, l'ouvrier en est responsable. »

V. — *Lampes sans défectuosités spéciales mais d'un degré de sûreté insuffisant.*

Les accidents inscrits sous cette rubrique ont été peu nombreux dans la période considérée et aucun n'a eu des suites mortelles.

Toutefois cette rubrique a de l'importance, par suite :

1° De ce que des accidents, dont certains très graves, survenus antérieurement, doivent manifestement être attribués à cette cause : tels : la catastrophe du 4 janvier 1888, au charbonnage de l'Escouffiaux (35 tués) ; l'accident du 12 décembre 1885 du charbonnage de Cockerill (2 tués), etc.

2° De ce que quelques accidents de la rubrique précédente, notamment celui du 25 mai 1898 (au puits du

Crachet) auraient pu tout aussi bien être rangés dans la rubrique V ;

3° De ce que la terrible catastrophe d'Anderlues, en 1892 (160 tués), aurait pu l'être également. Si nous l'avons classée parmi les accidents dus aux causes inconnues, c'est que la supposition, très vraisemblable, que l'inflammation initiale a été provoquée par une lampe Mueseler en bon état, est sans preuves directes ; elle ne repose en effet que sur l'impossibilité où l'on a été d'attribuer l'inflammation à une autre cause. Même, dans d'autres statistiques, la catastrophe d'Anderlues a été classée comme un accident dû aux lampes ; nous avons cru devoir, vu la trop grande incertitude, la classer autrement cette fois.

Les lampes dont il s'agit dans cette rubrique sont celles réputées de sûreté avant les expériences de Frameries, et notamment la lampe Mueseler non cuirassée.

On sait que cette dernière lampe passait précédemment en Belgique pour être d'une sûreté presque absolue.

Les expériences de Frameries ont prouvé, à toute évidence, que si la lampe Mueseler sans cuirasse, telle qu'elle était toujours construite avant le règlement de 1904, se comporte d'une façon remarquable dans des courants horizontaux, elle est tout de suite mise en défaut dans des courants ascensionnels, descendants ou tourbillonnants : le courant d'air se renverse dans la lampe ; la cheminée se remplissant dès lors d'un mélange explosible, la flamme la traverse aussitôt et passe dans la coiffe supérieure ; la lampe n'a plus alors que le degré de sûreté d'une lampe Davy et est traversée pour peu que le courant ait une certaine vitesse.

C'est ce qui doit s'être passé partiellement lors de l'accident du 25 mai 1898, au puits du Crachet ; seulement, dans cet accident (et c'est ce qui nous l'a fait classer dans la catégorie précédente), la coiffe supérieure était

défectueuse ; aussi, après le passage de la flamme dans la dite coiffe, la traversée a-t-elle pu être immédiate, sans même que le courant d'air eût dû être animé d'une certaine vitesse.

A la suite des expériences de Frameries, l'emploi de la lampe Mueseler non cuirassée a été interdit dans toutes les mines franchement grisouteuses (2e et 3e catégories) et les lampes autorisées sous l'empire du règlement de 1904 sont exclusivement celles qui ont subi, à Frameries, des épreuves à outrance dans des courants de toutes teneurs, vitesses et directions.

On est donc fondé d'espérer que les accidents de cette catégorie ne se reproduiront plus dans l'avenir.

Constatons avec satisfaction, avant de clôturer le chapitre des lampes, qu'aucun accident mortel dû aux lampes, n'est survenu dans la seconde période (1901-1909).

B. — Inflammations par les lampes électriques (VI).

Il y a eu un seul accident de cette catégorie, mais il a été très grave : 16 ouvriers y ont perdu la vie. Il est survenu au Charbonnage d'Anderlues le 7 juillet 1905. C'est le n° 83 du tableau.

Les considérations que nous avons émises à la suite même du compte-rendu de cette catastrophe, dans le chapitre IV, nous dispensent de nous étendre davantage à ce sujet.

Les lampes électriques possèdent sans aucun doute un degré de sûreté plus grand que les meilleures lampes à flamme. Et n'étaient les inconvénients qui y sont encore inhérents, à savoir notamment le poids et l'encombrement, le peu d'intensité et de constance de l'éclairage, et l'impuissance où est cette lampe d'avertir que l'on se trouve dans une atmosphère explosible ou asphyxiante, on devrait souhaiter de voir se généraliser l'emploi de ces appareils.

A la vérité, ainsi que l'événement et les expériences l'ont démontré, la sûreté n'est pas absolue, mais des précautions faciles à observer, notamment la protection de l'ampoule par un verre solide et hermétique, sont de nature à rendre l'éventualité d'une inflammation extérieure extrêmement faible, en tout cas moindre que celle résultant de l'emploi des lampes à flamme les mieux construites.

C. — Inflammations par les explosifs.

Ainsi qu'il ressort des chiffres et du diagramme consignés dans le chapitre Ier, les explosifs constituaient, il y a 20 à 30 ans, de beaucoup la cause prédominante des explosions.

Cette prédominance se conçoit aisément et les causes en ont été indiquées à diverses reprises dans maintes publications de l'un de nous. Les voici en peu de mots :

A cette époque, qui constituait déjà, du moins à certains points de vue, ce que nous avons précédemment appelé la « période moderne » de l'exploitation des mines :

D'une part, l'emploi de lampes de sûreté (sûreté relative) était devenu général, ce qui, joint aux progrès dès lors accomplis dans la ventilation, avait réduit dans de fortes proportions les inflammations dues aux appareils d'éclairage ;

D'autre part, l'exploitation, de plus en plus intensive, avait nécessité un emploi développé des explosifs, et, s'il est vrai que les progrès de la ventilation avaient diminué les chances d'accumulations inflammables de grisou, il est à remarquer que, contrairement à ce qui a lieu avec les lampes, le tir des mines provoque par lui-même la production de mélanges explosibles : en partie par l'appel d'éléments gazeux, en partie, et surtout, par l'intervention des *poussières* qui, soulevées par les mines elles-mêmes, forment aisément de tels mélanges. Or, ce danger des poussières, longtemps méconnu, jusqu'au moment où la fréquence de grandes

catastrophes a ouvert les yeux des plus incrédules, n'a fait que s'accroître par le développement plus grand des exploitations, leur plus grande profondeur et les progrès mêmes de la ventilation.

Mais, au début de la période que nous considérons dans le présent travail, est intervenu l'emploi progressif des explosifs dits de sûreté, se substituant de plus en plus aux explosifs plus dangereux.

Ajoutons que l'emploi des explosifs quels qu'ils soient a été restreint dans la mesure du possible dans les mines de Belgique.

Nous ne nous étendrons pas ici sur l'influence bienfaisante que cette double cause a exercée en faveur de la réduction du nombre des catastrophes minières. Cela a été exposé à maintes reprises dans les colonnes des *Annales des Mines de Belgique*, à l'occasion des statistiques comparatives dressées périodiquement par le *Service des Accidents miniers et du grisou* sur l'emploi des explosifs dans les mines de houille du pays (1).

Cette influence s'est exercée de plus en plus au fur et à mesure que l'on a connu et employé des explosifs d'un degré de sûreté plus élevé et que des circulaires ministérielles, suppléant à l'insuffisance des règlements, provoquèrent la généralisation de l'emploi de ces explosifs.

Elle s'est marquée plus encore lorsque les expériences de Frameries ont fait introduire l'emploi des explosifs les plus sûrs. Et, comme nous l'avons déjà signalé, les explosions de grisou aussi bien que de poussières ont été, depuis lors, réduites à des cas très rares où le mépris des précautions les plus élémentaires — et les plus règlementaires — s'est joint à la méconnaissance des progrès accomplis dans les explosifs de sûreté.

---

(1) Emploi des explosifs dans les mines de houille de Belgique. Statistiques comparatives. (*Annales des Mines de Belgique*, tomes I, III, IV, V, VII, IX, XII et XIII).

Nous allons examiner de plus près les diverses catégories dans lesquelles nous avons subdivisé les inflammations dues à l'emploi des explosifs.

VII. — *Inflammations par coups de mines chargées de poudre noire.*

Ces inflammations ont été au nombre de 19, dont 14 dans la période décennale 1891-1900 et 5 dans la période 1901-1909.

Quatre de ces explosions, toutes dans la première de ces périodes, et avant l'année 1895, ont eu des conséquences mortelles, ayant causé la mort de 32 ouvriers.

Disons de suite que le règlement du 13 décembre 1895 sur l'emploi des explosifs, — règlement d'ailleurs incomplet en ce qu'il n'a tenu aucun compte des explosifs de sûreté, cependant déjà connus à cette époque, mais qui, à la vérité, justifiaient encore bien des méfiances, — a innové d'une façon très heureuse en interdisant, par son article 17, l'emploi de la poudre noire et des autres explosifs à action lente dans toutes les couches des mines de 2me catégorie, pour le coupage et le recarrage des voies d'exploitation.

Cette interdiction, jointe au bon vouloir des exploitants dans les cas où l'emploi de ces explosifs restait permis, a fait tomber progressivement l'emploi de la poudre noire.

Dans notre dernière statistique comparative sur l'emploi des explosifs, nous avons signalé (1) que l'emploi de la poudre noire, *dans toutes les mines et pour tous usages*, a décru comme suit :

---

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XIII, p. 1131.

Années	Quantités en kilog. d'explosifs consommés par 1,000 tonnes extraites	
	Poudres lentes	Explosifs de toutes espèces.
1893	40	51
1895	34	45
1897	26	43
1899	21	43
1901	20	48
1903	18	52
1905	16	53
1907	12	53.5

Si, au lieu de considérer toutes les mines, on ne faisait entrer en ligne de compte que les mines franchement grisouteuses (2e et 3e catégories), la chute serait bien plus grande encore ; en effet, dans ces mines, la proportion % des poudres lentes dans la consommation totale d'explosifs pour tous usages, est tombée progressivement, de 60 % qu'elle était en 1893, à 0 en 1907.

On voit donc qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que la diminution du nombre d'accidents dus à cette cause ait été aussi forte.

Cependant il y a eu ça et là encore, même dans la deuxième partie de la période étudiée, quelques inflammations; bien qu'elles n'aient eu que des conséquences peu graves, c'est là un danger qui subsiste dans les mines peu ou pas grisouteuses qui seules, ou presque seules, depuis 1895, ont été le théâtre de ces événements.

On a pu voir, à propos de l'inflammation n° 99, que le Comité du 8me arrondissement, ainsi que M. l'Inspecteur général Libert et M. l'Ingénieur en chef Directeur Julin, se sont prononcés d'une façon assez catégorique à l'égard de ce danger.

Nous ne terminerons pas cet aperçu sans faire une

petite réserve : En attribuant l'accident n° 2 (du 19 septembre 1891) à un coup de mine chargée de poudre noire, nous avons adopté la version qui a été, à cette époque, celle de l'Administration des mines. Si l'on adoptait l'autre version, il faudrait mettre ces 27 victimes non plus sur le compte du danger de la poudre noire, mais bien sur celui du danger de l'emploi des explosifs brisants, non de sûreté, à très forte charge, dans un milieu poussiéreux, danger d'ailleurs, à notre avis, aussi grand que l'autre.

VIII. — *Inflammations par coups de mines chargées d'explosifs brisants.*

Les accidents de cette catégorie ont été au nombre de 8 dans les dix premières années et de 9 dans les neuf dernières. Parmi les premiers il y en a eu 5 mortels, causant la mort de 19 ouvriers; parmi les derniers, 3 mortels, causant la mort de 22 ouvriers.

Les 5 accidents mortels de la première période décennale, sont les nos 24, 25, 26 et 27 (tous les 4 survenus en 1894) et le n° 46, survenu en 1898.

Les explosions nos 25, 26 et 27 ont été occasionnées par des explosifs réputés alors « de sûreté »; elles ont jeté sur cette catégorie d'explosifs un discrédit qui n'a pas été sans influence sur le mutisme, déjà signalé plus haut, observé à leur sujet dans le règlement de 1895.

En fait, en ce qui concerne le plus grave de ces trois accidents, le n° 25, survenu le 27 mai 1894 au Charbonnage du Bois de la Haye, à Anderlues, et qui, à lui seul, a causé la mort de 9 ouvriers, l'explosif dont il s'agit et auquel il faut regretter que l'on ait conservé le nom abusif d' « antigrisou » n'a pas tardé à ne plus être considéré comme tel; il a d'ailleurs donné des preuves douloureusement écla-

tantes (entre autres à Courrières) de son absence de « sûreté ».

C'est même l'explosif dont on se sert couramment au Siège d'expériences de Frameries quand on veut provoquer à coup sûr des explosions de poussières.

Le coup de feu n° 24 a été provoqué par une mine chargée d'un explosif (Grisoutite) maintenu actuellement encore dans la liste des explosifs de sûreté (S. G. P.), mais avec une charge supérieure à la charge limite déterminée depuis par les expériences de Frameries.

L'accident n° 26 rend plus perplexe. L'inflammation en a été, en effet, provoquée par le même explosif, mais cette fois avec une charge (150 gr.) inférieure à la charge limite établie aujourd'hui pour cet explosif.

Nous enregistrons ce fait unique, contradictoire avec les résultats que devaient donner plus tard les expériences de Frameries, en faisant toutefois remarquer qu'à cette époque déjà lointaine, de dix ans antérieure aux dites expériences, aucun contrôle ne s'exerçait sur la nature et la qualité des explosifs, et que, en admettant que la charge n'ait réellement été que de 150 grammes) les déclarations des témoins peuvent avoir induit en erreur sur ce point, considéré alors, avant qu'on n'eût la notion de la *charge-limite*, comme de peu d'importance), il est fort possible que la composition eût été altérée ou que la fabrication eût été négligée.

Ajoutons que c'est le même explosif qui a déterminé l'accident n° 38 (9 avril 1896), sans suites mortelles, bien qu'il ait eu une certaine importance ; mais ici la charge était de 850 grammes, charge où l'explosif n'est plus de sûreté du tout.

Au début de la 2e période, le 26 avril 1901 (n° 67), eut lieu au Charbonnage du Buisson un grave accident (19 tués) qui démontrait bien le danger des fortes charges.

L'explosif se rapprochait de ceux qui, à cette époque, étaient, dans plusieurs pays, réputés de sûreté; c'était une grisoutine à 25 % de nitroglycérine, 71 % de nitrate ammonique et 3 1/2 % de cellulose.

La charge était de près d'un kilogramme, ce qui dépasse les plus fortes *charges-limites* admises aujourd'hui.

D'ailleurs, les expériences de Frameries n'ont pas tardé à démontrer que cet explosif ne pouvait être considéré comme sûr, même à charge beaucoup plus faible ; ainsi n'a-t-il pas été placé sur la liste des explosifs de sûreté.

Un autre accident mortel de la 2e période (le n° 79) fut dû à l'explosion simultanée de deux mines chargées respectivement de 200 et 100 grammes d'explosif Favier.

Enfin, le dernier (n° 100) est survenu au Charbonnage de Ressaix le 17 avril 1909. Comme nous avons traité de cet accident dans le chapitre IV, nous n'y reviendrons pas.

Nous avons aussi, dans le même chapitre, commenté l'accident n° 101 qui n'a pas fait de victimes.

L'enseignement à tirer, au point de vue que nous envisageons ici, de l'inflammation des mélanges explosibles, des accidents de cette catégorie, ainsi d'ailleurs que de ceux de la précédente, c'est : d'abord et bien entendu (cela a été répété maintes fois), qu'il faut, toutes les fois que l'on peut, *toujours*, quand un mélange explosible est constaté ou est à redouter, éviter l'emploi des explosifs, quels qu'ils soient ; ensuite, quand on utilise ces dangereux auxiliaires, ne faire usage que d'explosifs bien contrôlés, reconnus comme S. G. P., et ne les employer qu'à des charges inférieures aux charges-limites déterminées, et avec des bourrages suffisants et soignés.

On n'a eu jusqu'ici, avec ces explosifs employés de cette façon, aucun mécompte, et il n'est peut-être pas trop téméraire d'affirmer que l'on n'aurait plus eu aucun accident dû à l'emploi des explosifs (ils sont d'ailleurs devenus

extrêmement rares) si l'on s'était restreint partout à l'usage exclusif des dits explosifs.

IX. — *Inflammations par la mèche.*

Nous relevons sous cette rubrique sept accidents, dont un (en 1894) a occasionné la mort de trois ouvriers et un autre (en 1903) a causé celle d'un ouvrier.

Nous avons déjà, dans l'étude prérappelée des *Accidents dus à l'emploi des explosifs*, signalé les inconvénients et les dangers de ces modes surannés d'amorçage des mines que sont le fétu et la mèche.

Divers palliatifs ont été proposés et employés pour atténuer les dangers de cette dernière, mais cela n'en reste pas moins un procédé défectueux tant au point de vue des inflammations de grisou possibles qu'au point de vue des autres accidents du minage.

On sait que l'article 17 de l'arrêté royal du 13 décembre 1895 a interdit, pour le coupage et le recarrage des voies d'exploitation, dans les couches des mines de 2e catégorie, « l'amorçage par le fétu, la mèche ou tout autre mode susceptible de projeter de la flamme ou des matières en ignition ».

X. — *Mise à feu des explosifs à l'air libre.*

Les quatre accidents de cette catégorie, dont trois ont eu des conséquences mortelles, sont tous des explosions de poussières; et cela se comprend assez aisément :

Les porions qui, dans les quatre cas, ont été les auteurs des accidents, connaissaient trop les dangers du grisou pour commettre l'imprudence de faire explosionner à l'air libre, des explosifs dans des mélanges connus ou soupçonnés pour être des mélanges grisouteux.

Par contre, ils ne se rendaient pas compte du danger des poussières.

Les quatre accidents sont caractéristiques sous ce rapport.

Les deux premiers sont survenus dans des voies de roulage ou d'entrée d'air.

Des détails complets ont été donnés dans le chapitre IV sur les deux derniers, tout récents et très instructifs.

Nous y renvoyons le lecteur (1).

XI. — *Inflammations pour des causes diverses ou inconnues.*

Plusieurs de ces accidents sont relativement peu instructifs, étant donné, pour les uns, l'incertitude qui règne sur leurs causes, et, pour les autres, leur caractère spécial et exceptionnel.

---

(1) Il vient de nous parvenir le dossier d'un nouvel accident survenu par la mise à feu d'explosifs à l'air libre : Le 10 janvier 1910, vers minuit, au charbonnage du Boubier à Châtelet, un bou'e-feu provoqua l'explosion d'une cartouche (100 gr.) de gélignite dans une voie intermédiaire poussiéreuse (en contrevenant aux prescriptions règlementaires, car il s'agit d'une mine de 2e catégorie); d'après le porion, la cartouche était placée, sans bourrage, dans l'anfractuosité d'une pierre détachée déjà en grande partie du toit, et ce dans le but de faire tomber cette pierre ; en déroulant le câble électrique, la cartouche amorcée serait tombée sur le sol de la voie où elle aura détoné au moment de la manœuvre de l'exploseur; il est encore plus probable que le boute-feu avait déposé sur le sol sa dernière cartouche, amorcée de son dernier détonateur, simplement pour s'en débarrasser, comme l'avait fait le porion de Ghlin en 1908. L'explosion détermina une inflammation de poussières et un commencement d'incendie qui put être éteint sans accident de personne.

Il n'y avait pas trace de grisou en cet endroit, ni avant ni après l'accident.

On doit déplorer le choix malheureux, pour les délicates fonctions de boute-feu, d'agents aussi peu éclairés, capables de commettre une imprudence cause d'une catastrophe que tant d'efforts coalisés cherchent à éviter.

Ajoutons encore que si l'emploi des explosifs S. G. P. était général, cet accident ne se serait probablement pas produit.

Signalons aussi que l'explosion de poussières de la houillère Darran (Cardiff), survenue le 29 octobre 1909, et qui coûta la vie à vingt-sept ouvriers, a de même été provoquée par l'explosion à l'air libre d'une charge d'explosif placée sur une grosse pierre tombée sur la voie et que le boute-feu voulait dépecer.

Nous renvoyons aux résumés que nous en avons donnés.

Deux de ces accidents (les nos 71 et 87) méritent cependant d'attirer l'attention, car ils évoquent une question controversée et non encore entièrement élucidée, celle de la possibilité d'une inflammation du grisou par les *étincelles* provoquées par choc ou frottement de métal contre métal ou de métal contre roche dure.

Cette question est ancienne. Elle avait déjà préoccupé l'un de nous il y a une trentaine d'années à propos d'un emploi de la bosseyeuse pour le creusement d'un bouveau en terrain très dur et avec « coupes » de grisou (1). Le choc du fleuret contre la roche, notamment lorsqu'on le faisait agir en éventail pour creuser la rainure de dégagement, donnait un tel jet d'étincelles qu'il s'était demandé si, en employant cet instrument pour creuser la roche sans le secours des explosifs, on ne remplaçait pas un danger par un autre.

En fait cependant, dans le cas dont il s'agit, une expérience de près de trois mois, durée de ce travail, a été faite sans accidents, malgré un fort dégagement de grisou ; ce qui semblait déjà démontrer que le danger des étincelles de cette nature était peu redoutable, s'il existait.

En outre, l'auteur des notices rappelées procéda, avec M. Soupart, alors Directeur des travaux des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons, à diverses expériences sur la possibilité d'inflammation du grisou par des étincelles. Ces expériences aboutirent à un résultat négatif, mais, comme il est dit dans la seconde notice, où ces expériences sont relatées, la propriété récemment reconnue, du retard à

(1) Voir *Revue Universelle des Mines*, 2e série, t. XI (1882), « Note sur l'emploi de la bosseyeuse par le creusement d'un bouveau au puits Alliance du Charbonnage du Bois de Boussu (Ouest de Mons) », et t. XV (1884), « Note sur le creusement d'un bouveau dans des terrains durs (*Watteyne*). »

l'inflammation du grisou, exigeait, pour que l'inflammation fût possible, un jet *continu* d'étincelles intenses dans un mélange détonant au repos.

Ces conditions n'avaient pu être réalisées alors. Elles l'ont été au siège d'expériences de Frameries, dans quelques expériences relatées au Congrès de Londres.

Dans la chambre d'explosion remplie du mélange explosible, était mise en rotation rapide une meule contre laquelle on appliquait les substances dont on voulait tirer des étincelles.

On obtenait ainsi une gerbe d'étincelles, très nourrie et continue, qui était lancée dans le mélange détonant.

Les résultats furent négatifs lorsque le mélange détonant était formé de grisou seulement.

Mais il en fut autrement lorsque de l'*hydrogène* était mêlé au grisou. C'est ainsi que des explosions ont été obtenues avec un mélange contenant 7 % de grisou et 3 % d'hydrogène.

D. — Quelques enseignements donnés par les cas d'inflammation examinés, sous le rapport de la production du mélange inflammable.

Le danger des poussières.

Comme nous l'avons annoncé, nous avons surtout étudié tous ces accidents sous le rapport des causes de l'inflammation. C'est, en effet, pour les motifs déjà donnés, le point le plus intéressant à l'époque actuelle.

Il y a cependant quelques remarques que l'examen de ces accidents suggère au point de vue de la production du mélange explosible.

Nous les exposerons très brièvement ici sous forme de recommandations.

1° Et tout d'abord, il va de soi que la ventilation doit

toujours être active et convenablement distribuée, ce qui est le cas d'ailleurs pour la plupart de nos mines, surtout de nos mines grisouteuses;

2° Il faut se défier des excavations ou vides restant en dehors (surtout au dessus) du courant d'air; se défier aussi des endroits où, par suite du manque de remblais, d'une conduite localement défectueuse de l'aérage, d'un élargissement de la couche, la ventilation est ralentie ou diminuée;

3° Prendre les plus grandes précautions lors de la reprise d'un chantier ou d'un simple lieu de travail, après un chômage ou une suspension du travail, même de peu de durée.

Eviter autant que possible d'ailleurs, de laisser aucun point sans ventilation pendant les arrêts; notamment dans les travaux préparatoires aérés par des ventilateurs spéciaux (souvent à bras), ainsi que cela a lieu dans une partie du pays;

4° Dans un ordre d'idées peu différent, éviter de remettre en circuit, lorsque des ouvriers se trouvent dans le chantier, des travaux laissés un certain temps en dehors de l'aérage. L'accident n° 85 est très instructif sous ce rapport;

5° Se défier, spécialement dans les mines peu grisouteuses, de l'approche de travaux plus ou moins anciens et abandonnés sans aérage (voir notamment les accidents n^{os} 22, 37 et 51);

6° Se défier des layettes ou veiniats que peuvent traverser les fourneaux de mine. Le minage dans ces conditions peut d'ailleurs être considéré comme un minage en charbon, interdit par le règlement;

7° Se défier des fissures ou cassures susceptibles de livrer du grisou, et tenir soigneusement ces cassures en observation, même quand elles sont à une certaine distance.

D'une façon générale, être très prudent quand on traverse des terrains fissurés ou dérangés;

8° Eviter l'alimentation des chantiers ou des travaux préparatoires par de l'air ayant passé sur d'autres travaux.

L'accident n° 46, qui s'est produit dans ces conditions, n'a pas été sans influence dans la promulgation de l'arrêté royal du 7 septembre 1901, relatif à la division de l'aérage, qui proscrit cette pratique.

—

Dans aucun des accidents examinés, les *dépressions barométriques* n'ont paru jouer un rôle de quelque importance.

—

Nous ferons remarquer, en terminant, que plusieurs des accidents étudiés, dont quelques uns très caractéristiques, ont de nouveau mis en lumière le danger indiscutable des *poussières charbonneuses*.

L'intervention des poussières, soit comme cause première de l'accident, soit comme cause importante d'extension, a été relevée dans 12 inflammations, celles portaut les n^{os} 2, 7, 9, 11, 25, 27, 50, 67, 69, 95, 96 et 100.

Si le nombre de ces accidents est relativement restreint (1/9 environ du total), il n'en n'est pas de même du nombre de victimes. Ces 12 inflammations ont, en effet, causé la mort de 231 ouvriers, plus des trois quarts du nombre total des tués.

Cette proportion est effrayante. Elle n'a cependant rien qui doive étonner si l'on considère qu'à part les cas de *dégagements instantanés*, qui ne peuvent se présenter que dans un nombre limité de charbonnages, on ne peut concevoir, dans nos mines abondamment aérées, la possibilité d'une explosion *très étendue*, sans l'intervention des poussières.

Et, en fait, presque toutes les grandes catastrophes minières survenues, au cours des 30 dernières années, dans les divers pays miniers, en France, en Allemagne, en Angleterre, aux Etats-Unis, et ailleurs encore, ont été des explosions de poussières.

Il est donc de la plus haute importance de rechercher les moyens de combattre ce danger trop longtemps méconnu. Cette lutte a été entreprise, avec un succès relatif, dans quelques pays; elle l'a été très énergiquement en Allemagne où un arrosage général et systématique a été prescrit et appliqué, et où, malgré quelques douloureux mécomptes, on se félicite à bon droit des résultats obtenus.

Des indications sur l'état des choses actuel en Allemagne, ont été données par M. le Bergassessor Forstmann dans les livraisons 2 à 6 du *Gluckauf* de 1910.

Dans certaines mines de houille des Etats-Unis, des dispositions assez complètes ont également été prises, ainsi que l'a signalé l'un de nous, au retour d'un voyage de mission accompli dans ce pays (1).

En Belgique, où les exploitations sont fort profondes, où la température est élevée et la pression des terrains considérable, où les couches sont peu puissantes, fort dérangées et les chantiers très disséminés, la solution du problème est spécialement difficile, en tant qu'il s'agisse d'éviter la production d'accumulations dangereuses et de mélanges explosibles de poussières et d'air plus ou moins grisouteux.

Mais on s'est efforcé de combattre l'inflammation initiale, et cela par les mêmes moyens que ceux ayant pour objet le danger du grisou, à savoir, l'emploi de lampes d'un degré de sûreté très élevé et l'emploi d'explosifs éprouvés

(1) La sécurité des mines aux Etats-Unis, *Annales des mines de Belgique*, t. XIV, *et* Les mines de houille aux Etats-Unis, *Revue universelle des Mines*, t. XXVII, 4e série *(Watteyne)*.

tant sous le rapport du danger des poussières que sous celui du danger de grisou.

Ainsi qu'en témoignent les faits exposés au cours du présent travail, ces efforts ont été couronnés de succès, et en attendant que des moyens réellement pratiques et efficaces et applicables aux mines de notre pays, aient été trouvés pour empêcher la production de mélanges dangereux (et il est désirable qu'il en soit ainsi au plus tôt), il importe d'insister sur la nécessité de généraliser de plus en plus, dans toutes les mines grisouteuses ou poussièreuses, les moyens de conjurer l'inflammation initiale.

Rappelons cependant, - ce qui a déjà été exposé par MM. Watteyne et Stassart au Congrès de Londres, — que si l'arrosage généralisé n'a pas jusqu'ici été employé en Belgique, il en est autrement de l'arrosage local, qui est prescrit dans certains arrondissements miniers, avant le tir des mines.

Signalons, avant de clôturer ces quelques indications, un procédé très intéressant proposé en Allemagne il y a quelque vingt ans, par M. Meissner, pour empêcher à leur origine même la production des poussières. Ce procédé consiste dans l'injection, avant l'abatage, d'eau sous pression dans le charbon, en place, des fronts de taille.

Essayé dans une mine du bassin de Saarebrücken, il avait été provisoirement abandonné, mais les essais viennent d'être repris avec quelques modifications, dans des charbonnages westphaliens et ils donnent, dès à présent, des résultats très encourageants.

D'après un article de M. le Bergassessor Dobbelstein, paru dans le *Gluckauf* du 6 novembre 1909, ce procédé ferait même « coup double » : tout en empêchant d'une part la production des poussières, il désagrège le charbon et permet un abatage relativement facile sans le secours des explosifs.

Ces essais sont poursuivis; de nouvelles indications seront, nous promet-on, produites à ce sujet au Congrès de Dusseldorf.

CHAPITRE VI

Les asphyxies par le grisou en dégagement normal, sans inflammation.

Ces essais sont poursuivis; de nouvelles indications seront, nous promet-on, produites à ce sujet au Congrès de Dusseldorf.

CHAPITRE VI

Les asphyxies par le grisou en dégagement normal, sans inflammation.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
1	16 mars 1891 1 heure	Marcinelle-Nord (Charleroi)	No 9	346	5me veine (plat)	1	Un porion, visitant le front d'un montage, après un jour de chômage, reconnut que le sommet était rempli de grisou ; laissant sa lampe allumée en arrière, il voulut déloger le gaz, en pénétrant à front ; il fut surpris par l'asphyxie et ne fut retiré que trop tard par le hiercheur qu'il avait mis au courant de l'existence de grisou.
2	16 septembre 1891 24 heures	Gouffre (Charleroi)	No 3	307	10 Paumes	1	Un porion visitant, après un chômage de deux jours, la galerie de retour d'air d'un chantier, s'aventura à front, bien que l'extinction de sa lampe et de celle du hiercheur qui l'accompagnait, l'eût prévenu de la présence de grisou. Il périt asphyxié. Un éboulement s'était produit à front de la galerie, obstruant le passage de l'air et mettant à nu un veiniat grisouteux.
3	6 juillet 1892 20 ¾ heures	Trieu-Kaisin (Charleroi)	No 7 Saint-Jacques	150	3 Sillons	1	Un hiercheur parcourait la voie, à petite section reliant deux tailles, dans une partie en dérangement dégageant du grisou ; il fut pris d'asphyxie et retrouvé, sa lampe éteinte à coté de lui. L'accumulation du grisou provenait d'un court circuit, dans l'aérage, dû à l'état défectueux des portes obturatrices.
4	1er septembre 1893 11 ½ heures	Grande-Bacnure (Liége)	Gérard-Cloes	254	Halballerie	1	Un ouvrier voulut pénétrer, malgré la défense expresse de la surveillance, dans un montage en ferme infesté de grisou, pour juger de la distance qui restait à percer entre le front du montage et le pied de l'avallement qui descendait vers ce montage. Il fut pris d'asphyxie et succomba avant d'être secouru.
5	3 avril 1894 16 heures	Beaulieusart (Charleroi)	No 1	470	Richesse	1	Un hiercheur, travaillant pour la première fois dans le chantier de Richesse, voulut, sa journée finie, aller rechercher un outil dans le chantier où il travaillait précédemment ; dans la galerie de retour d'air, il s'engagea dans le vide de 40 à 50 centimètres existant au dessus du boisage de la voie et périt asphyxié. Sa disparition ne fut signalée que trois jours plus tard et le corps retrouvé huit jours après l'accident.
6	6 août 1894 midi	Monceau-Fontaine (Charleroi)	No 8	320	Follemprise	1	Un ouvrier a été asphyxié en voulant retirer un camarade de l'atmosphère grisouteuse du retour d'air d'une taille prise avec aérage descendant ; cette voie n'avait pas été visitée après le chômage du dimanche, pendant lequel la ventilation avait été considérablement ralentie pour permettre une réparation au puits. La ventilation et le remblayage du chantier laissaient à désirer. L'ouvrier que la victime a voulu sauver, bien que retiré plusieurs heures après la victime, a dû sans doute la vie à ce qu'il est glissé en contre-bas de la voie, la face sur les remblais, par où filtrait une certaine quantité d'air.

Nos d'ordre	DATES des inflammatfons	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
7	13 mai 1895 6 ½ heures	Concorde (Liége)	Grands-Makets	367	Dure-Veine	1	Un ouvrier haveur a été asphyxié par le grisou au moment où il pénétrait dans une taille, le lendemain d'un jour de chômage. La disposition vicieuse d'une cheminée, dérivait le courant d'air, supprimant la ventilation des fronts.
8	24 décembre 1895 16 ½ heures	Hasard (Liége)	Grand-Bure	360	Jeanne	1	Un petit montage de 6m50 de hauteur, était en creusement, sans dispositif spécial d'aérage, au pied d'une taille, pour percer au delà d'un dérangement ; comme du grisou, s'était accumulé à front, les deux ouvriers essayèrent de percer par le haut ; n'y parvenant pas, l'un d'eux essaya à nouveau de reprendre le travail en montant. Il fut asphyxié en pénétrant dans le montage.
9	2 juillet 1896 8 heures	Bayemont (Charleroi)	Saint-Charles	806	Broze	1	Une taille avait été arrêtée par suite de la présence du grisou et la voie d'accès avait été barrée ; un ouvrier, malgré la défense formelle du porion, voulut aller y rechercher ses outils et périt asphyxié.
10	24 novembre 1896 11 ½ heures	Monceau-Fontaine (Charleroi)	No 8	655	Broze	2	En tête d'un burquin montant, deux ouvriers furent asphyxiés par le dégagement de grisou qui se fit à la suite d'un éboulement survenu à la découverte de la couche Broze.
11	17 février 1897 4 h. 20	Ormont (Charleroi)	Saint-Xavier	620	8 Paumes	1	Un ouvrier a été asphyxié à front d'un montage de 9 mètres de hauteur, pratiqué au delà d'un dérangement, par un afflux subit de grisou venant du mur : une veinette, située normalement à 1 mètre sous 8-Paumes, s'était rapprochée à 0m20 de celle-ci, et la pression du grisou avait fissuré et soulevé le mur sur 1m²50 de surface, sans donner aucune projection. Le travail était dans de bonnes conditions de ventilation, par canars soufflants.
12	17 août 1898 12 ½ heures	Sacré-Madame (Charleroi)	Mécanique	830	Maton	1	Un montage en creusement avait été abandonné depuis plusieurs jours par suite d'envahissement par le grisou. Malgré la défense formelle du chef porion, un porion voulut aller voir à front s'il s'y trouvait encore du grisou. Il fut pris d'asphyxie et succomba avant qu'on ait pu le retirer.
13	30 septembre 1898 9 ¼ heures	Ressaix (Centre)	Leval	315	Alice	1	Un jeune ouvrier, serveur bois, a été trouvé asphyxié dans le grisou accumulé derrière une stoupure (barrage en pierres) fermant une partie de voie inutilisée, où il s'était engagé pour un motif ignoré.

Nos d'ordre	DATES des inflammatfons	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
14	6 février 1899 14 ¾ heures	Gouffre (Charleroi)	No 8	400	8 Paumes	1	Au pied d'une taille, on avait pratiqué, au-delà d'une étreinte, un montage à simple voie de 3 mètres de hauteur, en tête duquel un chassage devait percer à la taille au-dessus de l'étreinte ; l'ouvrier occupé à ce chassage, qui mesurait 2 mètres a été retrouvé asphyxié ; le cadavre était couché sur le sol, la tête sur du charbon menu provenant de son travail. Le grisou infestait la partie supérieure de l'excavation, mais la lampe de la victime était restée allumée, pendue en arrière à un bois du montage, à 1 mètre sous le sommet. Une toile, divisant le montage en deux, servait à aérer celui-ci ; aucun dispositif n'assurait l'aérage du chassage.
15	7 mars 1899 12 heures	Hasard (Liége)	Cinq-Gustave	360	Léonie	1	Un montage de 35 mètres de hauteur (sur 25° d'inclinaison) était creusé à deux compartiments séparés par du remblai ; en quittant le travail le samedi soir, deux ouvriers avaient disposé des madriers interceptant presqu'entièrement le passage de l'air dans un compartiment ; le mardi matin, à la reprise du travail après deux jours de chômage, le montage était infesté de grisou dans la partie supérieure. Un ouvrier voulut pénétrer à front pour enlever les madriers formant obstruction, mais il fut pris d'asphyxie et ne put être atteint qu'à l'état de cadavre.
16	20 mars 1899 midi	Val Benoit (Liége)	Grand Bac	366	Sourdine	1	Un montage pratiqué au delà d'un dérangement, pour remonter les tailles, était infesté de grisou le lundi matin à la reprise du travail, par suite d'un ralentissement de la ventilation le dimanche ; malgré l'ordre du chef porion qui avait ordonné de rétablir l'aérage en démontant successivement les tuyaux d'aérage par le bas, un surveillant et un ouvrier se rendirent à front, sans feu ; ils furent pris d'asphyxie ; l'un d'eux fut retiré à temps, le second avait cessé de vivre.
17	13 août 1899 16 ½ heures	Gouffre (Charleroi)	No 7	480	8 Paumes	1	Un remontage de taille qui devait avoir 15 mètres de hauteur avait été commencé, au delà d'un dérangement, sur une largeur de 8 mètres avec massif de remblais au milieu. En vue de percer plus vite à la voie supérieure, le chef porion, à l'insu de la direction, ordonna d'achever le percement par simple galerie de 1m50 de large, avec toile au milieu pour guider l'air à front. Ce travail avait 4 mètres de hauteur ; un ouvrier qui y travaillait, périt asphyxié par le grisou.
18	10 décembre 1899 23 ¾ heures	Ressaix (Centre)	Leval	400	Veine de 0m50	1	Un remontage, aménagé en taille montante, s'avançait au delà d'un dérangement ; lors d'une interruption du travail, il s'y était formé un *stoupion* (bouchon de grisou) ; un porion voulut pénétrer à front pour déloger le gaz en agitant ses vêtements. Il fut pris d'asphyxie et ne put être retiré qu'à l'état de cadavre.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
19	15 décembre 1899 6 heures	Buisson (Couchant de Mons)	No 2	728	Bouleau	1	Un coupeur-voies voulut aller reprendre ses outils, laissés dans un retrouage en faille abandonné depuis quelques jours et défendu par deux barrages ; il fut retrouvé asphyxié dans le grisou qui s'était accumulé à front.
20	17 septembre 1900 7 ½ heures	Est de Liége (Liége)	Trou Souris	187	Belle au jour	2	Deux hiercheurs chargés du service des bois furent pris d'asphyxie en suivant une voie intermédiaire où l'air subissait une descente à cause d'un dérangement. L'un d'eux put être sauvé, mais un camarade qui avait tenté de retirer le second, périt victime de son dévouement. L'accumulation de grisou avait eu pour cause des éboulements survenus le long du dérangement. D'ailleurs une disposition vicieuse (simple porte) permettait à une grande quantité d'air d'éviter le détour par les fronts de taille.
21	11 décembre 1900 11 ½ heures	Cockerill (Liége)	Colard	580	Castagnette	1	Un surveillant ayant, pour un motif qu'on ignore, pénétré dans un montage inactif, non aéré et dont l'accès était barré, y a été retrouvé asphyxié.
X 22	15 juin 1901 6 heures	Agrappe (Couchant de Mons)	No 7 du Crachet	462	Plate Veine	1	Deux ouvriers pénétraient le matin, après l'interruption de la nuit, dans un montage, pris par taille montante, avec compartiments d'entrée et de sortie d'air, séparés par un massif de remblai. Ils montaient par le compartiment de retour, porteurs de lampes électriques, qui ne les avertirent pas de la présence d'une accumulation (stoupion) de grisou, dans laquelle ils tombèrent asphyxiés. L'un put être retiré et rappelé à la vie, le second avait cessé de vivre. L'aérage du travail n'était pas suffisant pour le caractère grisouteux de la veine et des *stoupions* s'étaient formés plus d'une fois déja au cours du creusement.
23	7 janvier 1902 3 heures	Monceau-Fontaine (Charleroi)	No 8	595	5 Paumes	1	Dans un montage en creusement, un gonflement du mur nécessitait des réparations à 15 mètres environ du pied ; comme du grisou était apparu dans le montage, le porion avait fait déboiter les canars d'aérage à l'endroit où l'on devait travailler et était parti après avoir constaté que l'air y était pur. Revenant quelque temps après examiner le travail, il trouva les trois ouvriers pris d'asphyxie ; il les retira tous trois, mais l'un d'eux avait cessé de vivre. — Le front du montage n'était plus distant que d'un mètre de la voie à laquelle il devait aboutir.
24	20 février 1902 5 ¾ heures	Bois de Boussu (Couchant de Mons)	No 5 (Sentinelle)	604	Gade	2	Un remontage de taille au delà d'un cran fut envahi par du grisou à la rencontre d'une cassure ; le porion fit arrêter le travail, mais un ouvrier retourna à front et fut pris d'asphyxie ; un camarade voulut le sauver et périt à son tour.

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
25	29 avril 1902 8 heures	Poirier (Charleroi)	Saint-André	613	8 Paumes	1	Une communication d'aérage, pratiquée en descendant, avait rencontré à 37 mètres de la tête, un pendage à l'envers incliné à 10°, que l'on suivait en remontant depuis 10 mètres ; le matin à la reprise du travail, cette partie fut trouvée infestée de grisou ; malgré l'interdiction du porion, un ouvrier voulut y travailler et périt asphyxié. — Les tuyaux d'aérage s'arrêtaient à 8 mètres du front.
26	17 juin 1902 10 ½ heures	Maurage (Centre)	No 3	685	»	1	Un ouvrier a péri asphyxié en pénétrant à front d'une communication en veine peu importante (3m50 de hauteur), destinée à supprimer une ruellette en mauvais état. Ce travail n'était pourvu d'aucun système de ventilation. La victime avait enfreint l'interdiction du porion qui, ayant constaté la présence de grisou, avait défendu de retourner à front.
27	4 avril 1903 2 heures	Ressaix (Centre)	Saint-Albert	317	Sans Nom	1	Un montage avait été envahi par le grisou ; en vue de déloger le gaz, un ouvrier, occupé seul dans le montage, remontait un à un les guidons d'aérage dans lequel aspirait un ventilateur à bras actionné par un gamin. En allant rechercher un tuyau un peu plus haut que le point jusqu'où l'aérage était rétabli, cet ouvrier fut pris d'asphyxie ; on ne le retrouva qu'à l'état de cadavre.
28	11 septembre 1903 23 heures	Ressaix (Centre)	Sainte-Barbe	250	Veiniat sous 2e Marie	1	Un ouvrier a été trouvé asphyxié dans une partie de montage en cul-de-sac abandonnée, de 3m80 de hauteur, défendue par un barrage que l'ouvrier a dû enlever. On ignore pour quel motif la victime s'était introduite en cet endroit ; comme c'était un ouvrier peu zélé, on a supposé qu'il voulait y dormir.
29	29 décembre 1903 15 heures	Six Bonnniers (Liége)	Nouveau Siège	283	Castagnette	1	Un ouvrier a été rétrouvé asphyxié dans un montage abandonné, infesté de grisou, dans lequel il avait pénétré en vue de rechercher un tuyau d'aérage qu'il croyait s'y trouver. L'entrée du montage était défendue par un barrage sommaire.
30	27 avril 1904 1 heure	Réunis Charleroi (Charleroi)	No 2 M. B.	580	Strapette	1	Un porion a péri asphyxié dans une taille évacuée, d'allure irrégulière, où s'était produit un dégagement de grisou, tel que les lampes ne pouvaient rester allumées.
31	14 décembre 1904 4 heures	Centre de Gilly (Charleroi)	Saint-Bernard	650	10 Paumes	2	Un montage à double voie, avec massif central de remblais, atteignait 160 mètres de hauteur ; il fut envahi par le grisou dans toute la partie supérieure ; en vue de déloger le gaz, on installa à une certaine hauteur dans le compartiment d'entrée d'air un ventilateur à bras, soufflant, à partir duquel on montait une colonne de tuyaux. La pose des tuyaux devait se faire dans l'obscurité, les lampes s'éteignant vu la présence de grisou. Deux porions effectuaient cette opération et avaient réussi à placer

Nos d'ordre	DATES des inflammations	NOMS des MINES	Désignation des PUITS	Profondeur de l'étage mètres	COUCHES exploitées	Nombre de VICTIMES	Résumé des principales circonstances de l'accident
32	20 mai 1905 5 heures	Bois d'Avroy (Liège)	Perron	380	Désirée	1	quelques tronçons ; au 10e, ils furent pris d'asphyxie et ne revinrent plus à l'air pur, on ne put retirer leurs cadavres que 14 heures après. La victime, manœuvre d'un hayeur (haveur), travaillait depuis quelques jours seulement au charbonnage ; au moment de regagner le puits après le travail, elle fut mise en retard sur son compagnon en allant rechercher une lampe de réserve oubliée à leur place de travail. L'ouvrier, ne connaissant pas le chemin du puits par les voies d'aérage, s'engagea dans un ancien chantier abandonné au dessus du niveau de retour d'air et fut retrouvé après trois jours de recherche, dans une voie — fermée par un barrage qu'il avait partiellement enlevé — entièrement remplie de grisou. (Les recherches furent longues et pénibles à cause du gaz.)
33	2 mars 1907 entre 10 ½ et 22 heures	Maurage (Centre)	No 3	690	Cense	1	Le directeur des travaux s'était rendu seul dans le retour d'air d'une taille avec aérage descendant pratiqué illicitement au dessus du niveau de retour, afin d'y reconnaître une accumulation de grisou qui lui avait été signalée. Il périt asphyxié. Le chantier était conduit en dépit des plus élémentaires précautions et de multiples contraventions y étaient réunies.
34	7 mars 1908 19 ½ heures	Strépy-Thieu (Centre)	Saint-Alphonse	546	5 Paumes et Gorghain	1	Un ouvrier, à la recherche d'un outil, avait franchi le barrage établi au pied d'une voie montante abandonnée et privée de courant d'air qui avait buté contre un dérangement. Il fut retrouvé asphyxié dans un amas de grisou. Il n'était muni que d'une lampe électrique et n'a pu être ainsi averti de la présence du gaz.
35	31 mai 1908 1 heure	Trieu Kaisin (Charleroi)	No 4	210	6 Paumes	1	Une communication descendante s'avançait vers d'anciens travaux inférieurs qui n'avaient été explorés que très imparfaitement au point de vue de la présence de grisou ; lorsque l'ouvrier perça aux anciens travaux, il s'attarda à agrandir la trouée ; le grisou des anciens travaux envahit la communication et asphyxia le travailleur. Aucun sondage n'avait été fait pour faciliter le dégagement éventuel de grisou.
36	10 novembre 1909 9 heures	Beaulieusart (Charleroi)	No 1	650	3 Sillons	1	Un montage était en creusement dans une allure dérangée à forte inclinaison (62°) ; un éboulement du toit se produisit à front ; l'ouvrier qui y était occupé put s'enfuir jusqu'à la moitié du montage, mais il fut bloqué par des terres, et périt asphyxié par le grisou qui envahit le montage à la suite de l'éboulement.

CHAPITRE VII.

Quelques observations au sujet des asphyxies par le grisou.

Les accidents de cette catégorie étant moins complexes que les inflammations, qui font d'ailleurs l'objet principal de notre travail, nous nous contenterons de quelques observations, renvoyant au tableau, chapitre VI, dont la lecture est instructive par elle-même.

Ces accidents ne sont pas négligeables; ils ont été, en effet, pendant la période considérée, au nombre de 36, dont 21 dans les dix premières années, 15 dans les neuf dernières.

Tous mortels, ils ont causé la mort de 40 ouvriers, dont 23 dans la première décade, 17 au cours des neuf dernières années.

Ici, comme dans les inflammations, il y a deux points à considérer : la cause de l'accumulation, et l'accident en lui-même, c'est-à-dire la pénétration ou la présence dans le milieu asphyxiant.

—

Les accumulations se sont, dans un bon nombre de cas, produites pendant les interruptions du travail.

On ne saurait trop insister sur la nécessité de maintenir une bonne ventilation en tout temps et de ne pas négliger les points où se font des travaux de « remise de veine », de percement de faille, etc.

Ces derniers travaux doivent toujours être ventilés avec soin, même s'ils sont de peu d'importance et de durée. Plusieurs accidents sont, en effet, survenus dans des travaux

de ce genre, même sans qu'il y eût eu interruption ou chômage.

La présence du grisou s'est aussi, dans certains cas, manifestée lors de l'atteinte de travaux abandonnés depuis un certain temps. Ce sont là toujours des moments dangereux, où la plus grande prudence s'impose.

Dans quelques cas, l'invasion du grisou s'est produite par des causes fortuites qu'on ne peut éviter d'une façon absolue.

—

Quant à la présence des ouvriers dans ces accumulations dangereuses, outre quelques cas où elle a eu lieu inopinément et où l'accident devait en quelque sorte fatalement se produire, il faut noter : D'abord quelques imprudences manifestes, dues, plusieurs fois, au désir des ouvriers de rentrer en possession de leurs outils ou d'autres objets laissés dans les endroits suspects ; ensuite, assez fréquemment, l'excès de zèle, conduisant à la témérité, de la part d'ouvriers, plus souvent de porions, voulant pénétrer malgré tout, après avoir abandonné leurs lampes, à front des chantiers envahis, soit pour rétablir l'aérage, chasser le grisou, ou simplement se rendre compte de la situation.

Dans deux circonstances, des ouvriers ont péri, victimes de leur dévouement, en cherchant, avec une abnégation téméraire mais admirable, à sauver leurs compagnons de travail.

Pour éviter ces divers accidents, on ne peut que recommander une extrême prudence, surtout à l'égard des chantiers où le travail est suspendu.

On peut noter que plusieurs des accidents auraient été évités si l'on avait eu à sa disposition, à cette époque, des *appareils respiratoires* qui auraient permis de pénétrer sans danger dans les milieux irrespirables et d'y exécuter quelques travaux, généralement fort simples et de peu de durée, pour le rétablissement de l'aérage.

Dans trois cas, les numéros 5, 13 et 32, l'accident est survenu par suite de ce qu'un jeune ouvrier s'est égaré dans les travaux et a pénétré ainsi inopinément dans un endroit abandonné, infesté de grisou.

Outre qu'il importe de ne pas exposer de jeunes ouvriers à de pareilles erreurs, on ne saurait trop recommander de barrer soigneusement et efficacement tous les endroits où la pénétration peut être une cause de danger.

Nous dirons aussi, à propos d'un des accidents signalés, le n° 5, où la constatation de la disparition de la victime a été tardive, que le contrôle du personnel doit être tel que la disparition d'un ouvrier ne puisse jamais passer inaperçue.

Dans un des cas (n° 34), où un ouvrier a péri à la recherche d'un outil, le dit ouvrier était muni d'une lampe électrique.

Il va de soi qu'avec de tels appareils d'éclairage, qui ne donnent aucune indication sur l'état de l'atmosphère, il est éminemment imprudent de s'aventurer dans des endroits suspects, surtout quand, — c'était le cas ici, — cet endroit est bien et dûment signalé comme tel par un barrage.

Cet inconvénient des lampes électriques de n'avertir aucunement en cas de pénétration dans un milieu asphyxiant, est aussi mis en lumière par l'accident n° 22.

Bruxelles, mars 1910.

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre I. — Introduction. — Division de notre travail . 517

Chapitre II. — Quelques données statistiques 520

Chapitre III. — Les inflammations de grisou et de poussières de 1891 à 1909 533

Chapitre IV. — Examen spécial de quelques cas d'inflammations dans ces dernières années 576

Chapitre V. — Considérations relatives aux accidents relatés dans les chapitres III et IV :

A. Inflammations par les lampes à flammes :

I. Inflammations par les lampes à feu nu . . . 623
II. Ouverture des lampes de sûreté 624
III. Ruptures de verres 626
IV. Lampes défectueuses ou détériorées 627
V. Lampes sans défectuosités spéciales, mais d'un degré de sûreté insuffisant. 628

B. Inflammations par les lampes électriques (VI) . . 630

C. Inflammations par les explosifs : 631

VII. Inflammations par coups de mines chargées de poudre noire 633
VIII. Inflammations par coups de mines chargées d'explosifs brisants 635
IX. Inflammations par la mèche 638
X. Mise à feu d'explosifs à l'air libre 638
XI. Inflammations pour des causes diverses ou inconnues. 639

D. Quelques enseignements donnés, par les cas d'inflammations examinés, sous le rapport de la production de mélanges inflammables. — Le danger des poussières 641

Chapitre VI. — Les asphyxies par le grisou en dégagement normal (sans inflammation) de 1891 à 1909. 647

Chapitre VII. — Quelques observations au sujet des asphyxies par le grisou 660

Service des Accidents miniers et du Grisou

LES DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS DE GRISOU

DANS LES

MINES DE HOUILLE DE BELGIQUE

(période de 1892-1908)

PAR

SIMON STASSART

Ingénieur en chef Directeur des Mines
Directeur du Siège d'expériences de Frameries
Professeur à l'Ecole des mines et Faculté polytechnique du Hainaut

ET

EMMANUEL LEMAIRE

Ingénieur au Corps des mines
Attaché au Service des Accidents miniers et du Grisou
Chargé de cours à l'Université de Louvain

(Suite) (1)

N° 45. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, puits n° 18, Ste-Henriette. — Couche n° 5. — Etage de 1150 mètres. — 16 mai 1898, 12 heures. — Accident matériel. P.-V. Ing. Delbrouck.*

Résumé des circonstances de l'accident.

Les quatre tailles inférieures du chantier couchant de la couche n° 5, à l'étage de 1150 mètres, avaient été arrêtées contre une étreinte et on effectuait un chassage en ferme à simple voie à la costresse inférieure de roulage pour remonter les tailles au delà de ce dérangement.

La couche avait une inclinaison de 40° environ et une ouverture de 0m80 à 1 mètre, en allure régulière. Le toit était formé d'une assise de schistes de 4 mètres d'épaisseur, surmontée d'une assise de grès (cuérelles). En certaines régions, les bancs de schistes ont été ravinés plus ou moins profondément après leur dépôt et les bancs de

(1) Voir tome XV, 1re liv., pp. 93 et suivantes.

cuérelles viennent en contact avec la couche (fig. 111). La veine a même été parfois ravinée en totalité ou en partie, ce qui donne lieu à des étreintes plus ou moins serrées. C'est ce qui s'était présenté pour les quatre tailles en question.

L'avancement du chassage était limité à un mètre par jour ; il était précédé de trois trous de sonde de 5 mètres de longueur et de 0m05 de diamètre.

Du 11 au 15 mai, on ne travailla pas à la veine ; le 16 mai, les ouvriers du poste du jour creusèrent, à front du chassage, trois trous de sonde qui « livrèrent » comme d'habitude une assez grande quantité de grisou. Les poussières du forage étaient projetées hors du trou à mesure du creusement.

Préalablement au forage, les ouvriers avaient enlevé à front du chassage le « mort charbon » (charbon délité) sur environ 0m30 d'épaisseur et mis à découvert un joint de clivage ou « plat de laie » au delà duquel le charbon était assez dur.

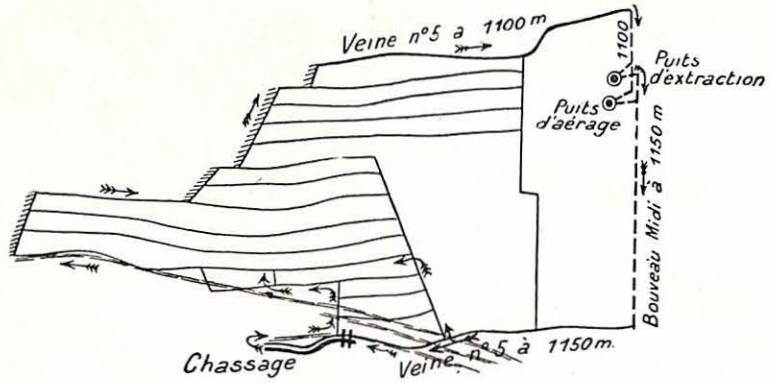


Fig. 109.

Les trous de sonde forés, les ouvriers entaillèrent légèrement le charbon sur la droite du chassage, au delà du joint de clivage, pour faire la place d'un bois. « L'ouvrage commença aussitôt à dominer » ; les ouvriers s'arrêtèrent quelques instants, puis, comme le mouvement de la veine s'accentuait, ils reculèrent de 5 ou 6 mètres un wagonnet qui se trouvait à front. Ils revinrent à front, mais comme les craquements devenaient plus forts, ils se retirèrent. Ils n'étaient pas arrivés aux portes d'aérage situées à environ 40 mètres du front qu'ils entendirent un bruit comparable à celui de l'orage. Ils s'enfuirent précipitamment vers le puits. Le grisou se répandit assez rapidement dans la partie supérieure du chantier, qui occupait quarante-six ouvriers. Presque toutes les lampes des ouvriers à veine et des chargeurs aux tailles, ainsi que celles de plusieurs sclauneurs furent éteintes. Ces ouvriers se retirèrent vers le puits par les voies plates et les plans inclinés. Ils purent reprendre leur travail une heure environ après l'accident.

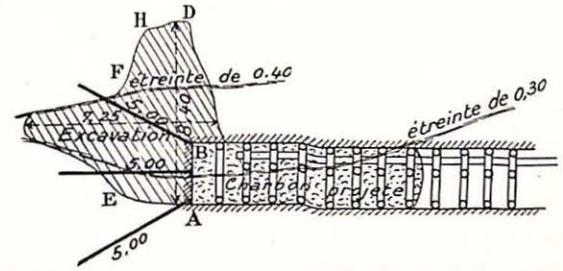
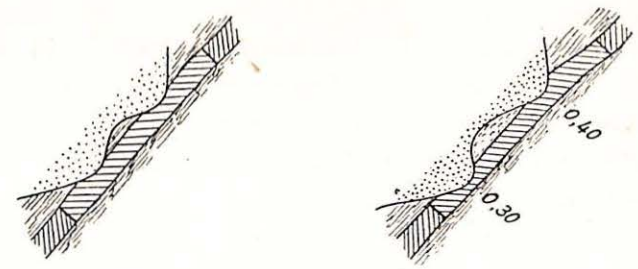


Fig. 110.



Coupe *EFH.* Coupe *ABD*

Fig. 111.

Environ 230 hectolitres de charbon avaient été projetés dans le chassage jusqu'à 8 mètres des fronts. Ce charbon provenait d'une excavation dont la forme et les dimensions sont indiquées au croquis (fig. 110 et 111).

La ligne de canars soufflants servant à l'aérage du chassage avait été obstruée par ce charbon.

On dut démonter et replacer successivement les tuyaux pour expulser le grisou qui remplissait la galerie. Celle-ci avait beaucoup souffert du dégagement instantané et de nombreux bois s'étaient brisés. On dut la recarrer sur presque toute sa longueur.

Caractéristiques. — Dégagement dans un chassage en veine dans lequel on n'avait plus travaillé à l'avancement depuis cinq jours.

Trois trous de sonde, forés le jour de l'accident, avaient livré, comme d'habitude, une assez grande quantité de grisou ; les poussières du forage étaient projetées hors des trous à mesure du creusement.

Mouvements dans la veine aussitôt que les ouvriers eurent entaillé légèrement le charbon assez dur qui se trouvait au delà d'un joint de clivage mis à découvert après un avancement de 0m30 qui avait consisté dans l'enlèvement du charbon délité à front du chassage.

Craquements de plus en plus forts engageant les ouvriers à se retirer.

Bruit comparable à celui de l'orage accompagnant le dégagement qui se produisit quelques instants après le départ des ouvriers.

Un grand nombre de lampes éteintes dans les tailles sur lesquelles passait le courant d'air de retour du chassage.

230 hectolitres de charbon projetés.

Nombreux bois brisés dans la galerie à l'occasion de ce dégagement.

Voisinage d'étreintes.

N° 46. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 1er juin 1898, 14 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Stassart.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident s'est produit à la coupure du chantier en activité dans la couche Chauffournoise en dressant à l'étage de 610 mètres.

Le front de cette coupure avait un développement de 5 mètres et était en avance de 3m50 sur le premier gradin. La couche y était bien régulière ; on y remarquait cependant au toit l'existence d'un petit

pli d'environ 0m20 d'amplitude, légèrement incliné au couchant (fig. 112).

La composition de la veine, dont l'inclinaison était de 45° au midi, était la suivante :

Mur géologique.	
Haveries	0m02 à 0m05
Charbon	0m15
Haveries	0m01
Charbon	0m27
Charbon	0m52
Toit géologique.	

Le faux banc qui accompagne généralement la couche Chauffournoise et qui est très perméable au grisou avait disparu, rendant le saignage de la veine moins aisé.

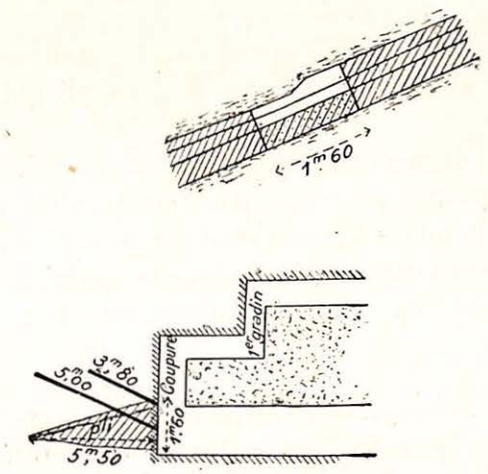


Fig. 112.

L'avancement en charbon était d'environ 4 mètres par semaine.

Le 1er juin, vers 14 heures, il se produisit dans l'axe de la costresse un dégagement assez violent de grisou avec projection de charbon. La plupart des lampes des ouvriers à veine du chantier furent éteintes.

Le charbon projeté provenait des deux laies supérieures de la couche ; la laie inférieure était restée en place, mais son charbon était fissuré et saigné.

Avant tout déblai, on put enfoncer une tige de 5m50 de longueur dans une excavation qui s'était formée le long du pli du toit dont il a été parlé.

On reconnut ultérieurement que la zone intéressée par le dégagement ne s'étendait pas au delà de ce pli qui allait en s'effaçant vers le couchant.

On retira environ 19 tonnes de charbon projeté ou saigné (reculé).

Un trou de sonde de 5 mètres de longueur avait été foré à la coupure la veille du jour de l'accident. Un autre trou de sonde plus ancien, mesurant encore 3m80 de longueur, se trouvait à peu de distance du premier.

Caractéristiques. — Dégagement à la coupure d'une taille chassante avec projection de 19 tonnes de charbon.

Disparition du faux banc qui accompagnait généralement la couche.

Forme particulière de l'excavation longeant un petit pli du toit et ne s'étendant pas au delà de ce pli qui allait en s'effaçant.

Chenal de dégagement du gaz le long du pli.

Charbon projeté provenant des deux laies supérieures de la couche ; la laie inférieure était simplement fissurée.

Nombreuses lampes éteintes dans le chantier.

Avancement en charbon atteignant 4 mètres par semaine.

N° 47. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 24 juin 1898, 13 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Stassart.

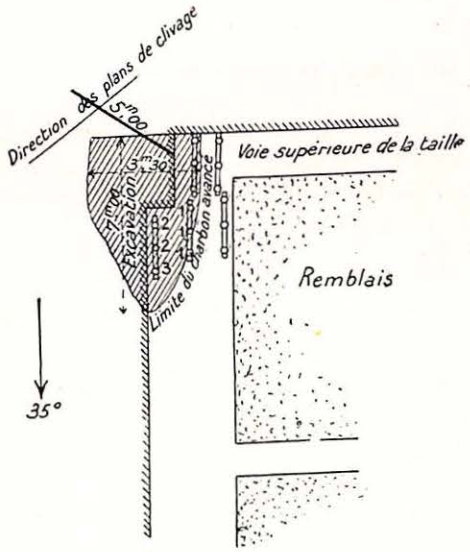
Résumé des circonstances de l'accident.

Trois ouvriers à veine travaillaient dans la taille inférieure du chantier de la couche Chauffournoise en dressant (mur géologique au toit) à l'étage de 610 mètres. La couche était régulière et présentait une inclinaison de 35° au midi.

Vers 13 1/2 heures, un dégagement subit de grisouse produisit au sommet de la taille, où un des ouvriers à veine était occupé à relever une brèche montante de 1 mètre de largeur. Cet ouvrier se sauva par la voie supérieure de la taille, tandis que ses compagnons se retiraient par la voie inférieure.

Des quinze ouvriers à veine qui travaillaient dans les autres tailles du chantier, huit eurent leurs lampes éteintes.

On put parcourir tous les fronts en conservant de la lumière environ 1 1/2 heure après l'accident ; cependant, le lendemain vers 5 heures du matin, c'est-à-dire 15 heures après le dégagement, le courant d'air du chantier était encore chargé d'une proportion de grisou correspondant à une auréole de 1 centimètre dans les lampes.



1. Etançons cassés. — 2. Etançons renversés. — 3. Beile déplacée.

Fig. 113.

Il n'y avait pas eu, à proprement parler, de projections de charbon, mais le front de taille s'était avancé de 0m70 à 1 mètre sur 7 mètres de hauteur, en renversant deux étançons et en en cassant trois autres.

La zone dans laquelle le charbon s'était détendu avait la forme indiquée au croquis (fig. 113). Elle mesurait 7 mètres de hauteur sur 3m30 de largeur maxima. Les plans de clivage du charbon avaient la direction et l'inclinaison figurées au croquis.

On enleva 32 tonnes de charbon déplacé.

Un trou de sonde de 5 mètres avait été foré dans l'angle supérieur de la taille.

Pendant la semaine précédente, l'avancement en veine avait été de 3m40.

Caractéristiques. — Dégagement au sommet d'une taille chassante exploitée par brèches montantes.

Avancement en masse d'une partie du front de taille. Trente-deux tonnes de charbon déplacé.

Déplacement et rupture du boisage.

Absence de charbon projeté.

La moitié des lampes éteintes dans le chantier.

3m40 d'avancement hebdomadaire.

N° 48. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 30 août 1898, 12 1/2 heures. — Accident matériel.*

P. V. Ing. Stassart.

Résumé des circonstances de l'accident.

La taille inférieure du chantier couchant de la couche Chauffournoise, à l'étage de 610 mètres, se composait d'une coupure de 5 mètres de hauteur et de la taille proprement dite, de 23 mètres de développement, déhouillée par trois brèches montantes, de 1 mètre de largeur, occupant chacune un ouvrier.

La couche avait une inclinaison de 37° et était régulière d'allure et de composition.

Six trous de sonde, disposés ainsi qu'il est indiqué au croquis, précédaient les fronts (fig. 114).

Vers 12 1/2 heures, sans indice précurseur, un dégagement se produisit au-dessus de la brèche supérieure, dans l'intervalle de 6 mètres compris entre le front de cette brèche et l'angle supérieur de la taille.

Les étançons *A* et *B* furent renversés ; l'étançon *C* fut brisé. Le grisou éteignit une dizaine de lampes dans le chantier.

Deux recarreurs qui travaillaient dans le bouveau de retour d'air du chantier eurent leurs lampes éteintes, mais ils purent se réfugier dans le troussage d'une couche voisine. Un cheval qui stationnait dans le même bouveau de retour fut retrouvé vivant deux heures

après le dégagement et ne paraissant nullement avoir souffert de celui-ci; l'afflux de grisou semble d'ailleurs avoir été peu considérable.

La zone intéressée dans le dégagement avait la forme indiquée au croquis.

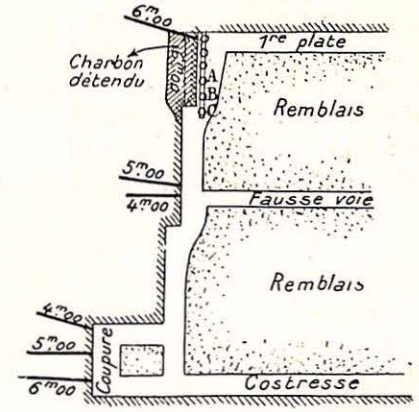


Fig. 114.

Le nombre de chariots de charbon projeté ou « détendu » a été de 42.

La taille en question avait été le théâtre des dégagements du 1er et du 24 juin 1898, relatés ci-dessus.

Caractéristiques. — Dégagement survenu au sommet d'une taille chassante dans l'intervalle compris entre l'angle supérieur et le front d'une brèche montante.

Absence d'indices précurseurs.

Afflux de grisou peu considérable.

Veine en allure régulière.

N° 49. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 28 septembre 1898, 9 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. A. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

Ce dégagement est survenu dans la même taille que ceux des 1er et 24 juin et du 30 août 1898.

Cette taille, de 30 mètres de développement, était exploitée par trois brèches montantes de 1 mètre de largeur.

La couche, dont l'inclinaison était de 30°, avait la composition suivante :

Toit : mur géologique.

Faux toit friable . . .	0m05	1m02
Laie.	0m22	
Haveries	0m10	
Laie.	0m55	
Faux mur	0m10	

Mur : toit géologique.

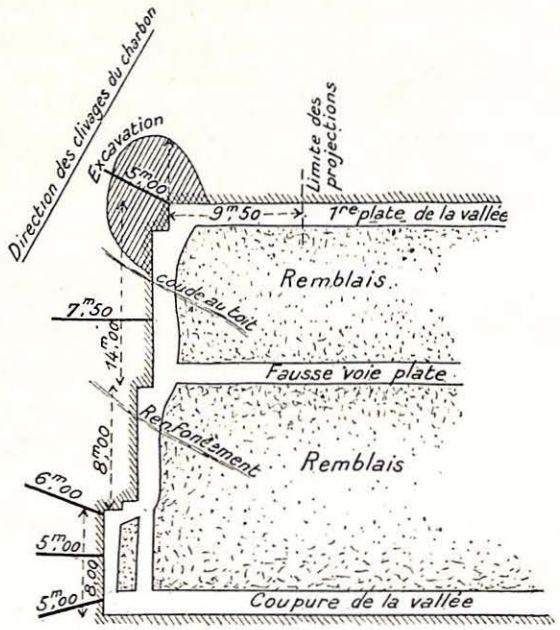


Fig. 115.

Cinq trous de sonde, disposés comme l'indique le croquis, précédaient l'avancement (fig. 115).

Vers 9 heures du matin, sans indice précurseur, un dégagement se produisit au sommet de la taille, en renversant un étançon et en en brisant un autre. Les lampes des deux ouvriers qui travaillaient les deux brèches supérieures et celles de deux ouvriers qui se trouvaient

dans la taille suivante, furent seules éteintes. Tous les ouvriers du chantier purent se retirer sans être incommodés par le grisou.

Le dégagement de gaz semble avoir été peu important, car on put reprendre le travail dans le chantier le jour même.

La forme et les dimensions de l'excavation produite dans la veine sont indiquées au croquis. Du charbon avait été projeté jusqu'à une distance de 9m50 des fronts dans la voie située à la tête de la taille.

Les trous de sonde précédant l'avancement avaient été forés la veille au soir ; il y avait donc douze heures environ qu'ils contribuaient à saigner la couche.

Les plans de clivage de la houille étaient dirigés comme l'indique le croquis.

On retira environ 35 tonnes de charbon projeté.

Pendant les huit derniers jours avant l'accident, l'avancement total de la taille avait été de 3 mètres.

Caractéristiques. — Dégagement au sommet d'une taille chassante, exploitée par brèches montantes.

Absence d'indices précurseurs.

Venue de grisou peu abondante.

Un trou de sonde, foré depuis douze heures, traversait l'excavation.

Trente-cinq tonnes de charbon projeté.

Trois mètres d'avancement hebdomadaire.

N° 50. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, puits n° 18 (Ste-Henriette). — Veine n° 6. — Etage de 1,100 mètres. — 11 janvier 1899, 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Delbrouck.

Résumé des circonstances de l'accident.

On effectuait un chassage en ferme, à simple voie, dans la veine n° 6, au couchant du bouveau nord de l'étage de 1,100 mètres.

L'exécution de ce travail était confié à trois postes de deux ouvriers, travaillant 8 heures et chargés de l'abatage du charbon, du sondage au grisou et du coupage de voie.

La veine, dont l'ouverture totale atteignait 1m50, présentait une inclinaison de 50 degrés environ. L'avancement, limité à 1 mètre par jour, était précédé de trois trous de sonde de 5 mètres de lon-

gueur et de 0m05 de diamètre. La ventilation était assurée par une ligne de canars soufflants traversant trois portes placées entre les deux puits (fig. 116). Une tuyauterie à air comprimé de 0m10 de diamètre, percée de distance en distance de trous de 1 centimètre de diamètre, était établie comme moyen de secours en cas de dégagement instantané de grisou. Un surveillant spécial était attaché de jour et de nuit à ce chantier.

Le 11 janvier, l'équipe de jour, composée de deux ouvriers, fit un avancement de 1 mètre en veine. Pendant ce travail, les trous de sonde, creusés la veille par les ouvriers du poste d'après-midi, ne dégagèrent pas de grisou ; ils en avaient « livré » comme d'habitude pendant leur creusement.

A midi, l'avancement en veine, commencé à 6 heures du matin, était terminé; le front du chassage avait été garni de queues de perches, maintenues contre la veine par les « bois de couronne » *e* et par les « bois de ventre » *V*, calés entre toit et mur (fig. 117 et 118).

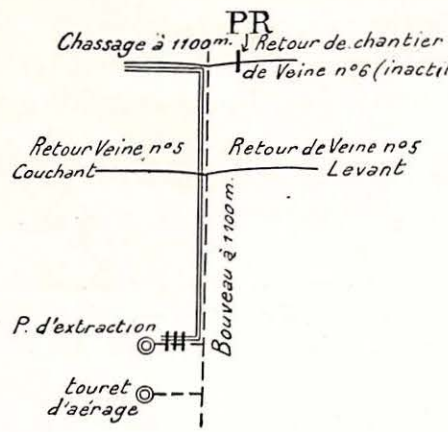


Fig. 116.

La veine avait été également troussée à la couronne du chassage au moyen de queues de perches reposant sur le bois de couronne *e* et sur la dernière beile *B* du chassage.

La couche se présentait en étreinte partielle au toit de la galerie; son ouverture en ce point se réduisait à 0m65.

Vers 13 heures, pendant que l'un des ouvriers s'occupait du coupage de la voie au point *T* et que l'autre préparait du bois, il se

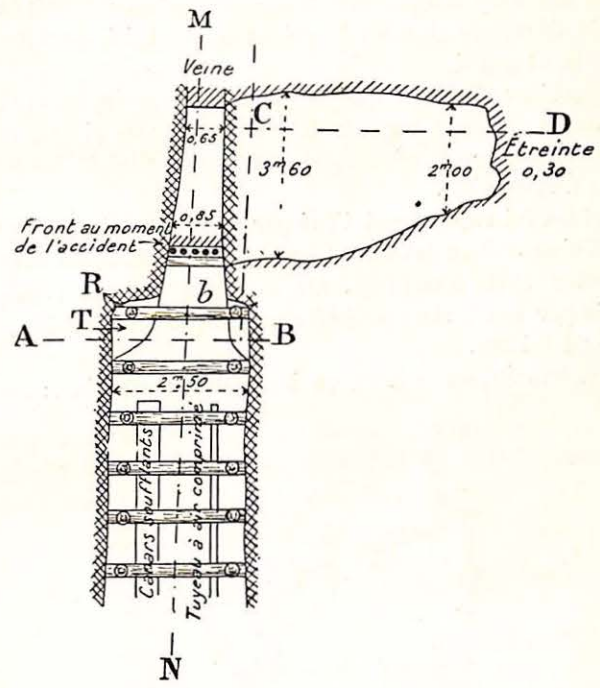


Fig. 117. — Projection horizontale.

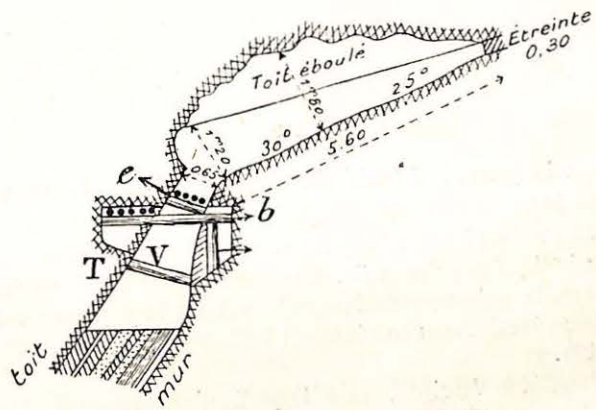


Fig. 118. — Coupe transversale *ABCD*.

produisit des craquements dans le boisage qui maintenait la veine à front. Un dégagement subit de grisou se produisit presque aussitôt avec un bruit sourd.

Les ouvriers n'eurent que le temps de s'enfuir, en abandonnant leurs lampes et furent atteints dans le dos par les pierres et le charbon projeté. Ile purent néanmoins se réfugier au-delà des portes près du puits d'extraction.

Le grisou fut rapidement dilué par le courant de retour du chantier de Veine n° 6 au levant, et on put avoir accès au chassage une demi heure après l'accident. On constata que cette galerie était obstruée par le charbon projeté sur presque toute sa longueur qui était de 21 mètres.

Le lendemain, on commença à enlever ce charbon; des affaise-

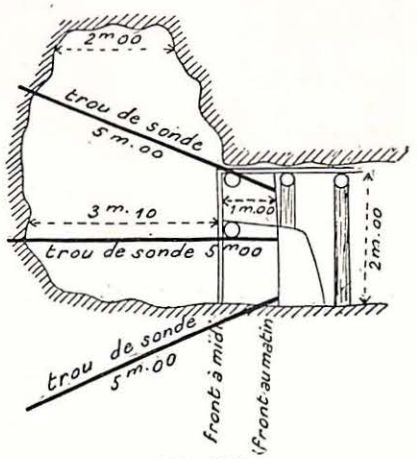


Fig. 119.

ments assez importants du toit obligèrent à reboiser la galerie et à enlever un banc de mur sur presque toute sa longueur. On constata qu'il s'était produit à front une excavation dont la forme et les dimensions sont indiquées au croquis. Au-dessus de l'étreinte située au toit du chassage, la puissance de la couche passait brusquement de 0m65 à 1m20 et son inclinaisou re réduisait à 25 degrés environ. (Fig 117, 118 et 119).

Une deuxième étreinte, dans laquelle l'ouverture de la couche n'était plus que de 0m30, se formait dans la partie supérieure de l'excavation.

On chargea environ 650 hectolitres de matériaux projetés.

Caractéristiques. — Dégagement dans un chassage en ferme une heure après la fin de l'abatage en veine.

Craquements précurseurs dans le boisage qui maintenait la veine à front et qui furent suivis presqu'aussitôt d'un bruit sourd accompagnant le dégagement.

650 hectolitres de charbon projeté jusqu'à une distance de 21 mètres des fronts.

Succession d'étreintes et de renflements.

Avant le dégagement, les trous de sonde ne livraient pas de grisou.

N° 51. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 8 février 1899, 9 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Stassart.

Résumé des circonstances de l'accident.

La taille inférieure du chantier de la couche Chauffournoise en dressant, à l'étage de 610 mètres, traversait, dans sa partie supérieure, une étreinte où la puissance de la couche se réduisait à 0m30. Ce dérangement s'arrêtait à une cassure *A B* (fig 120) au-delà de laquelle la couche reprenait sa puissance normale.

Un ouvrier déhouilllait au moyen d'une brêche montante de 1m50 de largeur, la partie de veine en étreinte; un autre ouvrier montait avec une brêche de 1m60 dans la couche en allure normale, au-delà de la cassure *A B*. La veine avait la composition suivante en cet endroit :

Toit dur.		
Bezier	0m22	0m88
Charbon . . .	0m60	
Faux mur . . .	0m06	
Mur.		

Son inclinaison était de 40 degrés.

A un moment donné, et sans qu'aucun indice précurseur se fut manifesté, une détonation, semblable à un coup de mine assez sourd, retentit dans la taille, venant du ferme; 4 à 5 secondes se passèrent, puis les ouvriers, qui avaient pris la fuite à la première alerte, entendirent un craquement assez prolongé comparable au bruit

produit par une bande de toile qu'on déchire. Il ne s'était pas produit de projection de charbon au moment de la première détonation. Quand on put retourner dans la taille, peu de temps après l'accident, on constata qne les beziers avaient été projetés sur toute la largeur de la brêche de 1m60 prise au-delà de la cassure *A B* et sur une profoudeur de 3m60, ainsi qu'il est figuré au croquis.

La laie de charbon, située en-dessous des beziers projetés, était crevassée et complètement saignée de grisou.

Le dégagement de gaz a été très faible ; une heure après l'accident on ne constatait plus aucune trace de grisou dans la voie supérieure de retour d'air. Deux lampes seulement avaient eté éteintes dans le chantier.

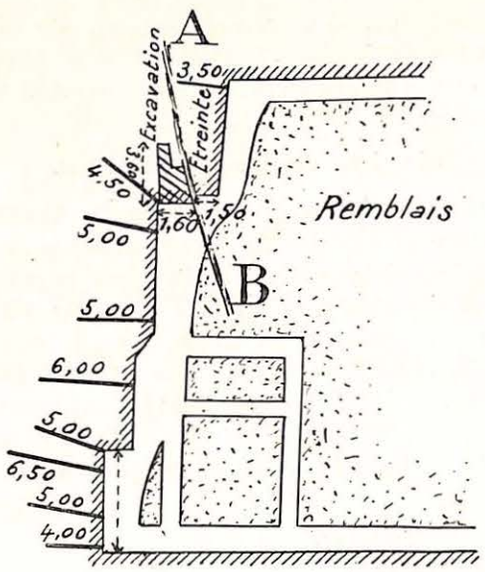


Fig. 120.

L'avancement était de 3m50 par semaine; il était précédé d'un sondage régulier ainsi qu'il est figuré au croquis.

* * *

Comité d'Arrondissement. — Le Comité discute le point de savoir s'il ne serait point préférable, pour l'exploitation des couches à dégagements instantanés de grisou, de renoncer aux tailles chassantes

avec brêches montantes et de s'en tenir aux tailles chassantes droites ordinaires ou aux tailles à maintenages.

M. Stassart fait remarquer qu'avec la disposition par brêches montantes, on ne peut placer dans chaque taille qu'un petit nombre d'ouvriers à veine, ce qui assure un avencement lent du front. Il estime, d'autre part, que le creusement d'une coupure à la couronne d'un maintenage ou à la tête d'une taille est plus de nature à provoquer un dégagement subit de grisou que le travail par enlevures montantes.

Il signale que dans certains chantiers du charbonnage de l'Agrappe, on a eu beaucoup de mal à supprimer l'attaque du maintenage par le haut.

Avec la disposition par brêches montantes, les ouvriers ont beaucoup de facilité pour se retirer en cas de mouvement de la veine; ils n'ont qu'à se laisser glisser jusque dans la costresse. Dans les tailles à maintenages, la circulation de l'air est généralement interrompue par le charbon projeté lors d'un dégagement, ce qui a l'inconvénient de placer les ouvriers des tailles supérieures dans une atmosphère formée entièrement de grisou.

Cette interruption du courant d'air est moins à craindre avec la disposition par élevures montantes, car le charbon projeté peut glisser facilement dans la taille jusqu'à la voie de roulage, qui, en raison de ses grandes dimensions, a peu de chance d'être obstruée complètement. M. Stassart signale que les ouvriers des tailles inférieures de Chauffournoise, qui ont assisté aux divers dégagements survenus dans cette taille, préfèrent à toute autre, la disposition par brêches montantes.

* * *

M. l'Inspecteur général des Mines Ernest Dejaer n'est pas partisan du travail par brêches montantes pour l'exploitation des couches à dégagements instantanés de grisou. Cette disposition facilite certes l'abatage du charbon, mais paraît peu recommandable en raison du porte-à-faux du ferme, qu'elle oblige à laisser sans soutènement. Il préfère la disposition des tailles droites avec brêches descendantes.

Caractéristiques. — Dégagement survenu au sommet d'une taille chassante déhouillée par brèches montantes.

Détonation sourde précédant de quelques secondes le dégagement qui fut accompagné d'un craquement prolongé.

Les béziers ont seuls été projetés ; le charbon sous-jacent était resté en place, mais il était crevassé et saigné de grisou.

Venue de grisou peu abondante. — Voisinage d'une étreinte. — 3m50 d'avancement hebdomadaire.

N° 52. — *Charleroi. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 12. — Couche indéterminée. — Etage de 680 mètres. — 10 mars 1899, 14 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une veine indéterminée, en un seul sillon de 0m60, avait été recoupée par le bouveau midi de l'étage de 680 mètres.

Pour reconnaître cette couche, qui ne se montrait qu'à la paroi Ouest du bouveau, on y avait effectué un chassage de quelques mètres et on y avait entrepris un montage de 5 mètres de largeur, à double voie.

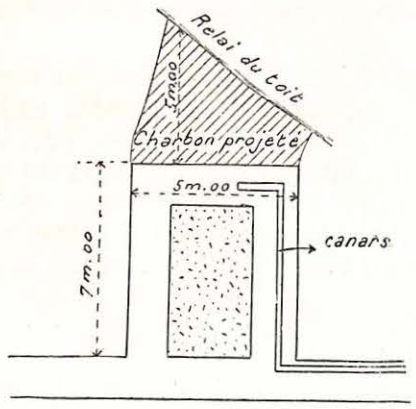


Fig. 121.

Vers 14 1/2 heures, au moment où le chef-porion et deux ouvriers se trouvaient à front de ce montage, qui était arrivé à 7 mètres de hauteur, un dégagement subit de grisou avec projection de charbon se produisit. Les ouvriers eurent leurs lampes éteintes mais ils purent se retirer sans accident.

On chargea environ 50 chariots de charbon projeté. Ce charbon occupait une excavation limitée par un « relai » de toit assez important (fig. 121).

Caractéristiques. — Dégagement au sommet d'un montage par taille. — Excavation limitée à sa partie supérieure par un « relai » de toit.

N° 53. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Couche Chauffournoise. — Etage de 610 mètres. — 23 décembre 1899, 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Stassart.

Résumé des circonstances de l'accident.

Ce dégagement s'est produit, comme les précédents, dans la taille inférieure du chantier de la couche Chauffournoise en dressant à l'étage de 610 mètres, au couchant. (Fig. 122 et 123.)

Immédiatement au-dessus de la voie plate située à la tête de cette taille, le dressant, dont l'inclinaison n'était que de 20 degrés, se relevait vivement pour former à 6 mètres plus haut le crochon qui le séparait du plat supérieur.

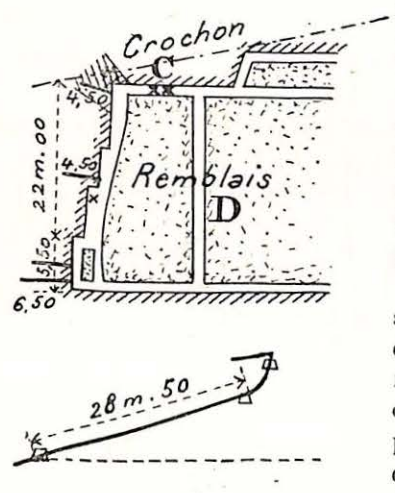


Fig. 122.

La taille était occupée par trois ouvriers à veine ; le travail se faisait par brêches montantes de 1 mètre de largeur. La coupure, de 6m50 de hauteur, était avancée pendant le poste de nuit.

Le jour de l'accident, la brêche supérieure était arrivée au sommet de la taille. Vers 10 heures, des mouvements de terrain commencèrent à se manifester dans cette partie du chantier ; les bois craquaient et du charbon se détachait du ferme. Les deux ouvriers à veine, qui travaillaient en cet endroit interrompirent l'abatage pour consolider le boisage. Vers 13 heures, ils étaient occupés à préparer des bois au point *C*, dans la galerie supérieure, quand le dégagement se produisit au sommet de la taille. Du charbon fut projeté dans la galerie jusqu'à une distance de 5 mètres des fronts ; la taille fut obstruée sur 5 mètres de longueur et l'aérage interrompu. Les ouvriers à veine qui se trouvaient au point *C*, se retirèrent par la cheminée de sauvetage *D* ; le troisième ouvrier descendit dans la costresse inférieure de roulage.

L'aérage fut immédiatement rétabli par la cheminée de sauvetage *D*.

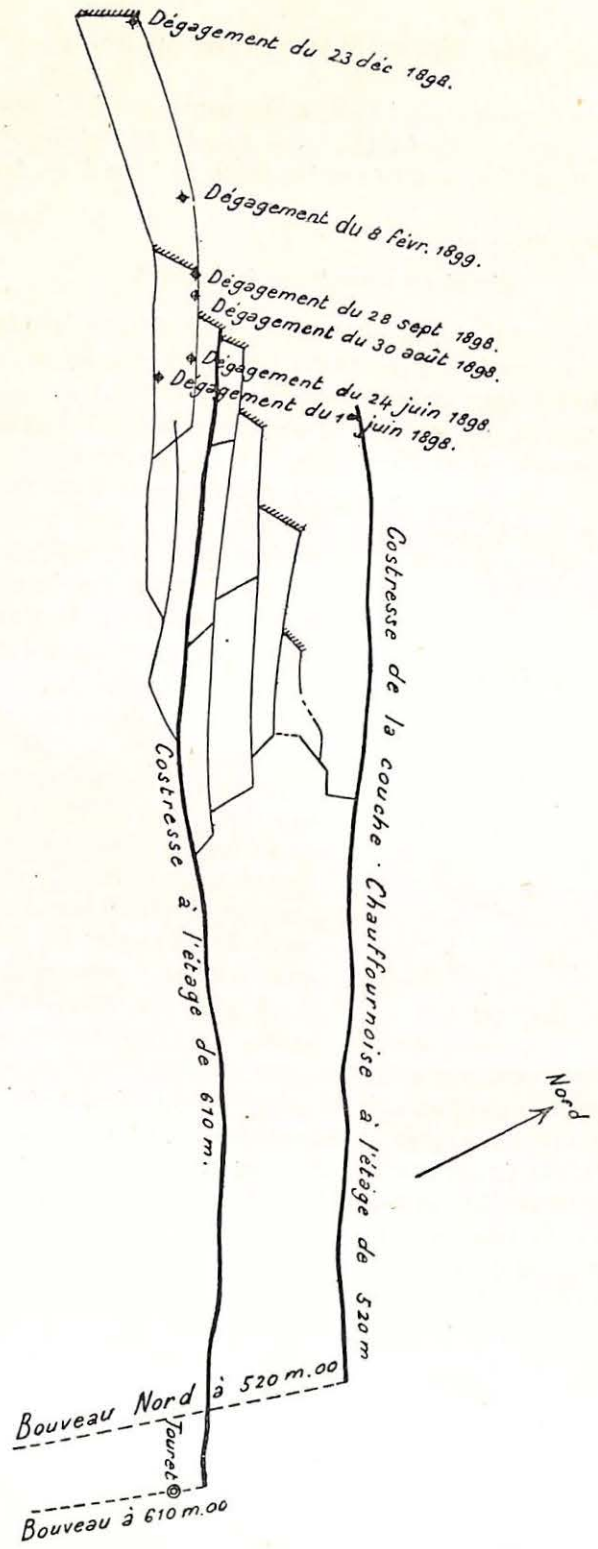


Fig. 123.

Peu de lampes furent éteintes dans les tailles supérieures, dont les ouvriers purent se retirer sans incident. Le dégagement de grisou fut assez abondant. Vers 19 heures, l'auréole de grisou était encore de 0m04 dans le courant d'air.

De nombreux trous de sonde précédaient les fronts, ainsi qu'il est figuré au croquis; un trou de sonde de 4m50 de longueur existait au sommet de la taille. L'avancement de la semaine précédant l'accident avait été de 4 mètres pour la coupure et de 3m10 pour la partie supérieure de la taille.

Pendant l'année 1899, l'avancement avait été de 122 mètres.

L'excavation produite au sommet de la taille par le dégagement n'a pas été déblayée.

Caractristiques. — Dégagement au sommet d'une taille chassante, exploitée par brèches montantes.

Mouvements dans la veine et dans le terrain commençant à se manifester trois heures après le dégagement et décidant les ouvriers à cesser l'abattage et à renforcer le boisage.

Dégagement survenu alors qu'on ne travaillait pas à la veine.

Venue de grisou assez abondante.

Excavation produite, traversée par un trou de sonde.

3m10 d'avancement hebdomadaire.

N° 54. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, puits n° 18 (Ste-Henriette). — Etage de 1150 mètres. — Veine n° 5. — 15 juin 1900, 11 heures. — Un ouvrier tué.*

P.-V. Ing. Daubresse.

Résumé des circonstances de l'accident.

La veine n° 5 est exploitée au couchant de l'étage de 1,150 mètres par dix tailles chassantes. Par suite de la rencontre de nombreux dérangements, la taille inférieure avait été arrêtée, de telle sorte que la deuxième taille, dans laquelle l'accident s'est produit, s'avançait « en ferme ».

Un renforcement du toit, orienté suivant la direction de la couche, réduisait à 0m35 l'ouverture de celle-ci, qui est normalement de 0m83, ainsi qu'il est représenté (fig. 124).

Le 15 janvier, trois ouvriers, Baudart, Rossignol et Delteil, travaillaient dans la deuxième taille. Vers 11 heures, Baudart abatait le charbon dans la partie supérieure, Rossignol se disposait à rectifier

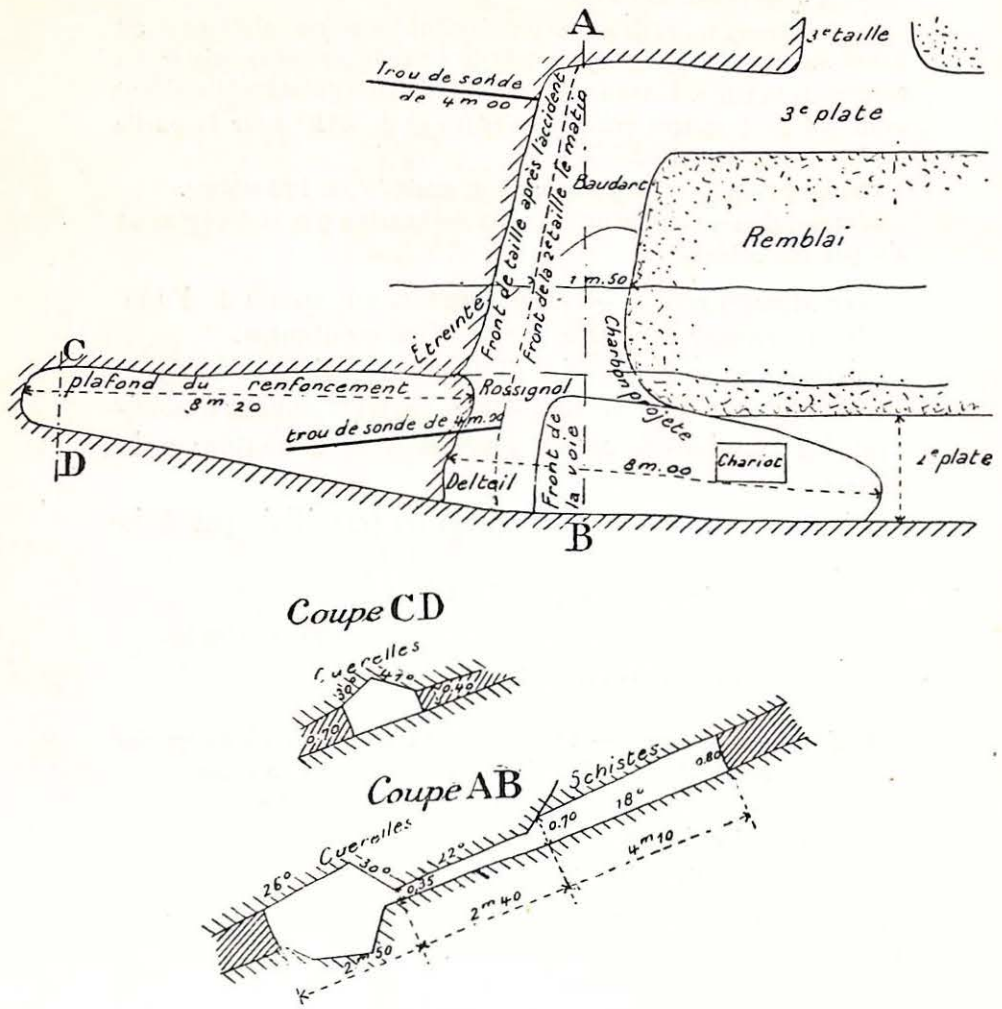


Fig. 124.

le front le long de l'étreinte et Delteil se tenait prêt à bouter le charbon qu'allait abattre Rossignol, quand le dégagement se produisit. Baudart put se sauver par la galerie supérieure de la taille, Delteil

s'échappa en passant entre la paroi de la galerie et un chariot qui se trouvait à front de celle-ci. Rossignol fut arrêté par le chariot et immédiatement recouvert de charbon. Il ne put être retiré qu'une heure après le dégagement.

Deux trous de sonde de 4 mètres avaient été forés la nuit prédédente; ils avaient été creusés dans le prolongement des galeries inférieure et supérieure de la taille ; Baudart et Delteil sont d'accord pour déclarer que le trou de sonde inférieur dégageait plus de grisou que d'habitude. Le porion Bouchon a constaté, lors du forage du trou, un allongement léger de la flamme de sa lampe, ainsi qu'il arrive souvent, ajoute-t-il.

Le porion François est passé à front, le jour de l'accident, vers 6 heures ; il a constaté que le trou de sonde ne dégageait pas de grisou ; quand il est repassé vers 10 heures, Delteil lui a dit que le trou « sifflait », qu'il « bouillonnait ».

Baudart déclare qu'il a entendu plusieurs craquements répétés et que sa lampe s'est éteinte immédiatement après.

Le grisou a refoulé dans la galerie de roulage jusqu'au plan incliné, distant de 71 mètres des fronts.

Toutes les lampes se sont éteintes dans les troisième et quatrième tailles. Par contre dans les autres tailles, les ouvriers ont conservé leurs lampes allumées.

L'excavation, remplie de charbon saigné et sans consistance, mesurait 8^m20 de longueur et détachait au « plafond de renforcement ». Le charbon avait été projeté sur 8 mètres de longueur dans la galerie et avait envahi la partie inférieure de la taille, ainsi qu'il est représenté figure 124.

Le vide créé peut être estimé à $11m^3800$.

On retira 50 chariots d'une capacité de $0m^3400$.

Le toit était constitué de cuérelles lisses et était resté intact.

Deux échantillons de charbon ont été prélevés : l'un dans la masse projetée, l'autre dans une partie de couche non intéressée par le dégagement.

L'analyse a accusé pour le premier, 12 1/2 % de matières volatiles et 16 % de cendres; pour le deuxième, 14 1/2 % de matières volatiles et 4 1/2 % de cendres.

L'avancement journalier moyen variait de 1 mètre à 1^m70. Le jour de l'accident, l'avancement avait été de 0^m70.

Caractéristiques. — Dégagement à la coupure d'une

taille poussée en avant de la taille inférieure. Signes précurseurs : dégagement plus abondant de grisou par le trou de sonde ; celui-ci « bouillonnait », dit un témoin. Craquements répétés au moment de l'accident. Toit cuérelleux, lisse. Présence d'un renfoncement du toit. Dégagement de grisou relativement peu abondant. Refoulement du grisou dans la voie d'entrée d'air sur 71 mètres de longueur par suite de l'obstruction du circuit d'aérage.

N° 55. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, puits n° 18, Ste-Henriette. — Etage de 1150 mètres. — Veine n° 5. — 19 décembre 1900, vers 6 1/2 heures. — Deux ouvriers tués.*

P.-V. Ing. Daubresse.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le sommet de la deuxième taille chassante du chantier couchant, ouvert dans la veine n° 5, avait atteint une étreinte, inclinée vers le sud-ouest. Comme la veine se montrait régulière au-dessus de ce dérangement, il avait été décidé de rectifier le front de taille, dont la partie supérieure était restée en arrière, du fait de l'étreinte. (Fig. 125 et 126).

Le 18 décembre, deux ouvriers, Auguste et Jules Flament, étaient descendus vers 22 heures et avaient agrandi le passage dans l'étreinte. Au cours de ce travail, Cornez avait remarqué l'existence d'un trou de sonde en *A*, dans l'angle supérieur de la taille. Le 19 décembre au matin, André Cornez vint rejoindre les deux autres ouvriers et après que le passage à travers le dérangement eut été étançonné, vers 6 1/2 heures, Jules Flament se mit à abattre le charbon immédiatement au-dessus de la région failleuse. André Cornez, placé en-dessous de l'étreinte, boutait les produits abattus ; Flament avait à peine commencé ce travail que soudain un craquement se produisit et une partie du charbon fut projetée dans la taille. André Cornez se trouvait en ce moment sur la sixième plate, sa lampe fut éteinte ; après s'être sauvé jusqu'au plan incliné, Cornez revint sur ses pas, mais fut arrêté par le grisou.

Entretemps, les ouvriers de la première taille, avertis par le bruit et la secousse produite dans l'atmosphère, s'étaient rendus sur les lieux de l'accident. Le cadavre de Flament fut retrouvé le premier

en *C*, il était engagé dans le charbon projeté ; la jambe gauche était prise sous un bois. (Fig. 125.)

Le corps de André Cornez fut découvert au pied de la taille en *D*, il était recouvert d'un peu de charbon.

Lorsque l'ingénieur du puits arriva sur les lieux, vers 7 1/2 heures, le grisou avait disparu. La taille, avant l'accident, présentait deux

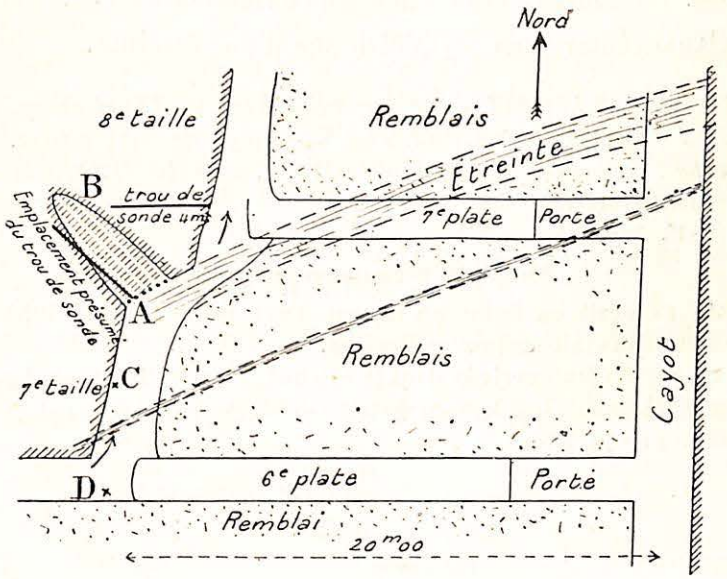


Fig. 125.

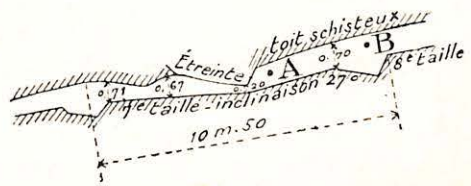


Fig. 126.

havées libres; elle ne fut remplie par le charbon projeté que dans sa partie supérieure. Plus bas, là où Flament fut retrouvé, on pouvait ramper sur le charbon. Le trou de sonde *A* avait disparu, mais celui, foré au bas de la huitième taille, en *B*, était encore visible. 22 chariots de charbon et chauffours furent enlevés. L'excavation

mesurait 5m50 de longueur suivant la direction sud-ouest nord-ouest. Elle avait 2m10 de largeur à la base. Le toit et le mur n'y présentaient aucune particularité et la veine se montrait régulière, avec une puissance de 0m78.

Le registre de sondages mentionne le trou de sonde *A* comme foré le 18 décembre sur une longueur de 4 mètres et un diamètre de 0m050. Ce sondage n'avait donné lieu à aucune observation.

CARACTÉRISTIQUES. — Voisinage d'une étreinte.

N° 56. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 11 Paumes. — 10 janvier 1901, vers 10 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On avançait en ferme au moyen d'une petite taille de 4m50 de hauteur dans la couche onze Paumes.

La galerie était arrivée dans le crochon, ainsi qu'il est représenté (fig. 127), tandis que le front de taille se développait dans la plateure inclinée de 25 degrés.

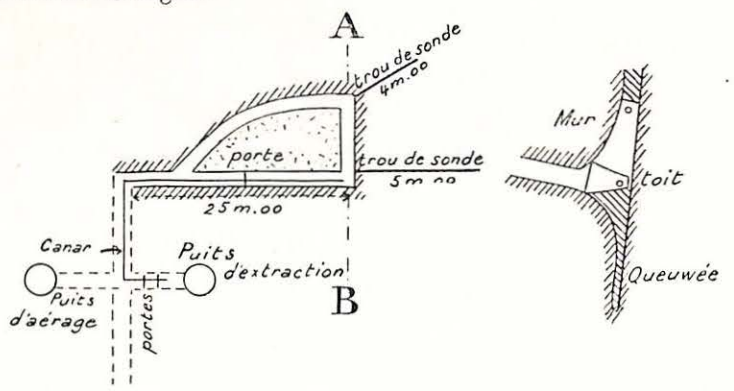


Fig. 127. Coupe *AB*.

La couche, très irrégulière à la devanture de la galerie, présentait dans la taille la composition suivante :

Toit.		
Charbon . . .	0m30	0m80
Terres	0m15	
Charbon . . .	0m35	
Mur.		

Deux trous de sonde, de 4 à 5 mètres de longueur, avaient été forés au cours de la nuit précédente : l'un au sommet de la taille, l'autre dans le prolongement de la galerie.

Vers 10 1/2 heures, l'ouvrier qui travaillait dans la partie supérieure de la taille, entendit tout à coup siffler le trou de sonde. Il s'enfuit en criant à son compagnon, qui se trouvait dans le bas de la taille, de se sauver également.

Immédiatement après, l'accident se produisit remplissant la taille de charbon et de terres menues. La galerie et la voie de retour d'air furent remplies respectivement sur 3 et 5 mètres de longueur.

La quantité de charbon projeté fut de 32 tonnes ; c'était principalement du charbon plus ou moins menu, dans lequel se trouvaient, cependant, assez bien de gaillettes.

Le toit et le mur sont restés intacts.

L'avancement journalier était de 1 mètre. Les trous de sonde dégageaient normalement du grisou.

CARACTÉRISTIQUES. — Sifflement du trou de sonde annonçant le dégagement.

Dégagement dans un travail en ferme pris dans un crochon de tête d'un droit.

Terrains encaissants intacts.

X

N° 57. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe, puits n° 2. — Etage de 610 mètres. — Couche Chauffournoise. — 20 mars 1901, vers 16 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. A. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le dégagement s'est produit au milieu d'une taille chassante de 21 mètres de hauteur, exploitée par brèches montantes de 1 mètre de large. Plusieurs trous de sonde, de 5 à 6 mètres de longueur, existaient dans cette taille ; l'un d'eux notamment pénétrait au siège du dégagement, ainsi qu'il est figuré au croquis. La couche a une ouverture de 0m70 à 0m80, sans bézier au toit.

Dix minules avant le dégagement, les ouvriers de la taille, entendirent des craquements dans le boisage. Ils étaient occupés à renforcer celui-ci, lorsqu'une détonation se fit entendre, suivie de la projection de 30 tonnes de charbon.

Le dégagement de grisou fut pour ainsi dire nul, les ouvriers, occupés en amont et en aval du lieu de l'accident et à proximité de celui-ci, conservèrent leurs lampes allumées. Un des ouvriers dut recourir à l'aide d'un de ses compagnons pour se dégager le pied qui était serré entre le charbon projeté et un étançon.

L'excavation mesurait 7m40 de longueur, sur 4 mètres de largeur maximum (fig. 128).

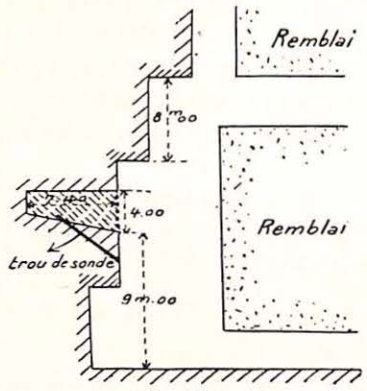


Fig. 128.

Le mur et le toit étaient très solides.

La couche subit à l'endroit du dégagement un changement d'inclinaison, et, en ce point, une fente se remarquait dans les terrains du toit.

Caractéristiques. — Craquement dans le boisage avant l'accident.

Cassure au toit de l'excavation créée par le dégagement.

Volume de grisou mis en liberté excessivement faible.

Ces données concordantes semblent établir que la projection est due à une descente du toit.

N° 58. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnages du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 6 Paumes. — 22 avril 1901, vers 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le bouveau midi, à l'étage de 390 mètres, avait rencontré la couche 6 Paumes en plat et avait été poursuivi dans la veine qui se main-

tenait sensiblement horizontale. Il était arrivé à proximité du crochon, ainsi qu'il est représenté figure 129.

L'avancement dans la couche, à raison de 0m80 par jour, avait atteint, sans incident, 13 mètres de longueur.

L'abatage du charbon se faisait pendant un poste. Le coupage de la voie, le boisage et le sondage s'effectuaient pendant les deux autres

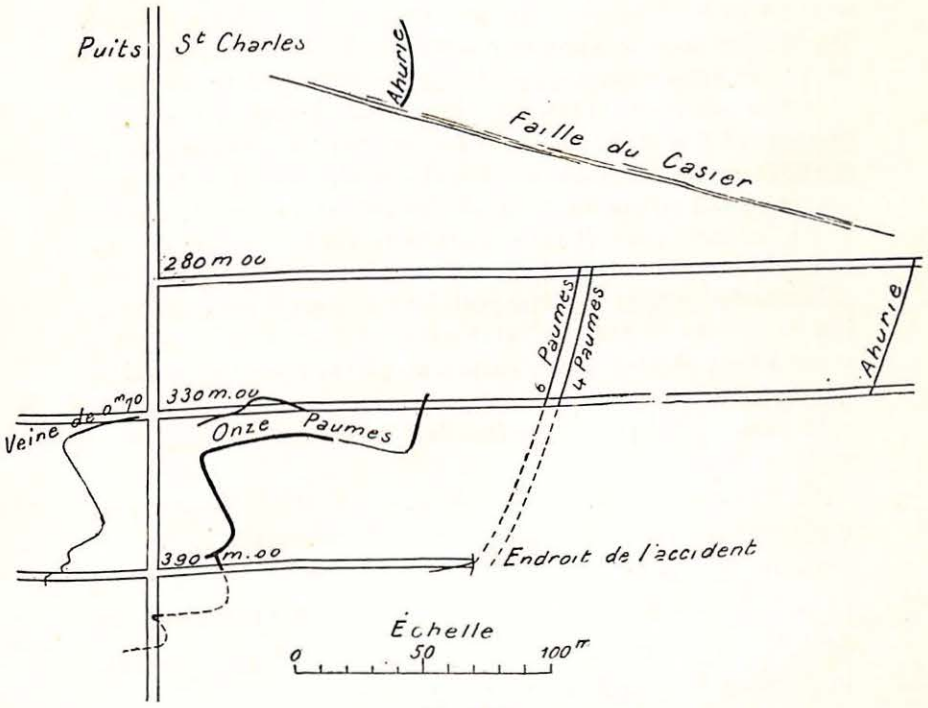


Fig. 129.

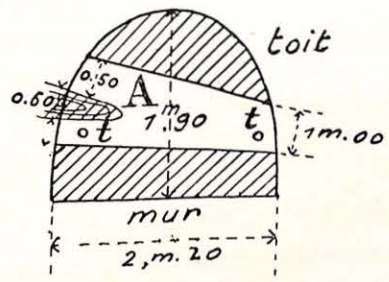


Fig. 130.

postes. Quarante-deux trous de 3m50 de longueur avaient été forés depuis la recoupe de la couche.

Le 22 avril, la couche se présentait à front, ainsi qu'il est représenté figure 130, la veine se profilait au couchant en une seule laie de 1 mètre

de puissance, tandis qu'elle se subdivisait en deux branches vers le levant par suite de l'intercalation d'un banc de terres de 0m60 d'épaisseur.

Les ouvriers du poste du jour forèrent deux trous de sonde ayant respectivement 4 mètres et 3m50 de longueur aux points *t* et *t'* du bouveau ; ces trous dégageaient du grisou d'une façon normale. Deux autres trous furent abandonnés à la profondeur de 1 mètre vers le milieu du bouveau, parce qu'ils avaient rencontré des « clous ». Les ouvriers avaient commencé à enlever le charbon, quand l'un d'eux s'aperçut que celui-ci se détachait spontanément et lentement de la laie supérieure et tombait sur l'aire de la voie. Les ouvriers reculèrent à 2 ou 3 mètres en arrière du front; un craquement se produisit qui les mit en fuite ; arrivés au chassage de 5 Paumes, distant de 115 mètres du front, ils s'arrêtèrent un instant, mais le grisou ne tarda pas à éteindre leurs lampes et les ouvriers se retirèrent à l'accrochage.

Le charbon projeté peut être évalué à 8 tonnes ; il provenait de la laie supérieure et avait entraîné avec lui une partie du toit. Il consistait en charbon menu contenant quelques petites gaillettes friables.

Le volume d'air ventilateur était de 700 litres par seconde.

Caractéristiques. — Charbon se détachant spontanément, prévenant de l'imminence du dégagement.

Le dégagement s'est produit en une région où la veine présentait peu de cohésion par suite de la présence accidentelle et locale d'un banc de terres venant interrompre la régularité de la formation charbonneuse.

N° 59. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 11 Paumes. — 24 avril 1901, vers 12 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On pratiquait un montage, par simple voie de 2m30 de largeur, dans le dressant de la couche 11 Paumes.

La veine y présentait la composition suivante :

Mur.	
Charbon	0m35
Terres	0m10
Charbon	0m55
Faux toit	0m40
Toit.	

Elle était inclinée de 32 degrés.

L'avancement journalier était de 0m80. La veine était enlevée par brèches chassantes et le front était soigneusement troussé.

Le jour de l'accident, deux trous de sonde de 2m60 de longueur avaient été forés dans le sillon supérieur, et trois de 3 mètres de longueur, dans le sillon inférieur. Vers midi, les deux ouvriers avaient avancé une brèche de 0m75 de profondeur, sur 1m25 de largeur, quand le porion arriva sur les lieux.

Jusqu'à ce moment, les trous de sonde dégageaient du grisou en abondance, mais régulièrement. Brusquement, deux d'entre eux se mirent à « siffler ».

Le porion et les deux ouvriers s'enfuirent précipitamment; presque immédiatement après, ils entendirent un craquement et le dégagement se produisit. Le charbon projeté provenait du front fraîchement mis à découvert ; il était très menu et occupait un volume de 1m3200 seulement. Ni le toit, ni le mur n'ont été affectés par cet accident.

Grâce au volume d'air de 0m3600 par seconde, débité par le canar ventilant le montage, le grisou avait disparu une heure après le dégagement.

Comité. — Le fait que les trous de sonde ont sifflé montre bien leur utilité, car c'est cette circonstance qui a permis aux ouvriers de se sauver.

Caractéristiques. — Sifflement des trous de sonde, prévenant les ouvriers, qui ont pu se sauver.

N° 60. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 11 Paumes. — 17 juin 1901, vers 10 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La taille de niveau était avancée dans un dressant presque ver-

tical ; les gradins supérieurs avaient été arrêtés contre une étreinte, il restait quatre gradins en activité.

Des sondages à mi-pente, de 4 mètres de longueur, étaient forés à la couronne de chacun d'eux. De plus, deux sondages horizontaux

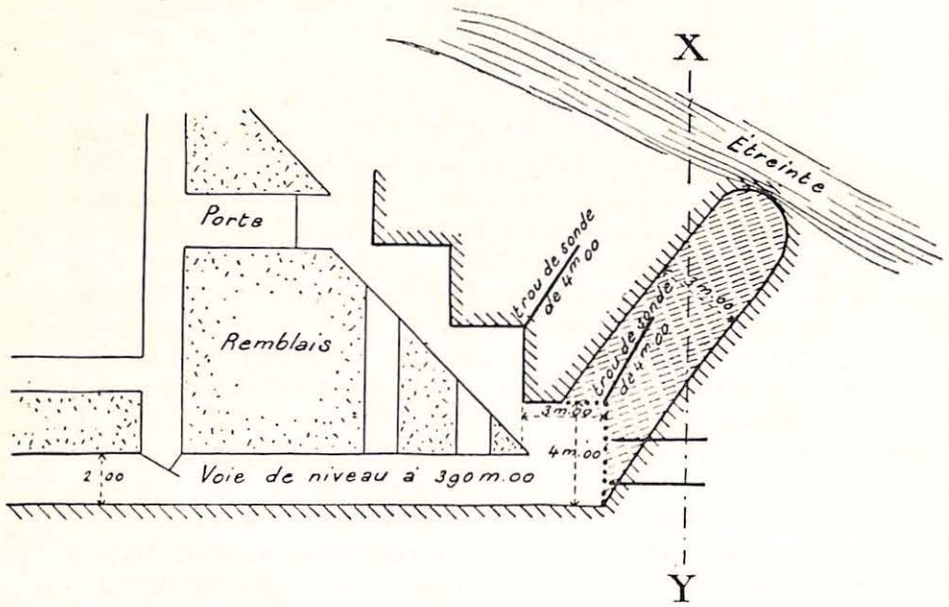


Fig. 131.

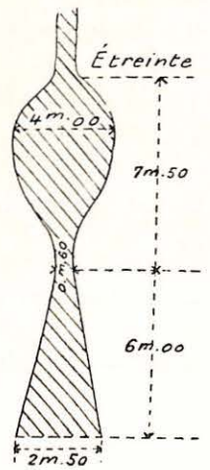


Fig. 132.
Coupe suivant XY.

de même longueur, étaient creusés à front du gradin inférieur (coupure), ainsi qu'il est représenté au croquis (fig. 131).

La couche avait une puissance très variable (fig. 132).

Pour procéder au déhouillement, l'ouvrier « se marque » au sommet du gradin, c'est-à-dire effectue à la couronne de celui-ci une entaille sur une profondeur de 1m20 environ, il boise ensuite soigneusement le plafond du charbon (cinglage, troussage de la veine), puis il abat le charbon en descendant le long du front du gradin (travail par brèche descendante).

Vers 10 1/2 heures, le « marquage » au gradin inférieur était terminé, et le charbon soigneusement cinglé, quand brusquement le trou de sonde au sommet de ce gradin se mit à siffler; l'ouvrier qui préparait la potelure d'un bois au voisinage du trou, sauta sur la voie et cria à ses compagnons d'écouter. Des craquements violents se produisirent ensuite, qui mirent en fuite les ouvriers. Presque immédiatement, une masse de charbon d'une cinquantaine de tonnes fut projetée dans la taille et sur la voie. Le charbon était menu et contenait cependant de petites gaillettes. L'excavation de 2m50 à 3 mètres de largeur se prolongeait jusqu'à l'étreinte contre laquelle les gradins supérieurs avaient été arrêtés.

Caractéristiques. — Sifflement précurseur du trou de sonde.

Craquement précédant immédiatement le dégagement.

Voisinage d'une étreinte ; veine irrégulière, redressée.

N° 61. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe, puits n° 2. — Etage de 610 mètres. — Couche Chauffournoise. — 20 juin 1901, vers 12 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. A. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le chantier ne comprenait que trois tailles en activité ; les troisième, quatrième et cinquième vallées, dont les fronts sont représentés par les hachures figure 133.

Le dégagement s'est produit vers le milieu de la quatrième vallée. C'est le huitième depuis 1898. Le lieu de ces divers accidents est indiqué par une croix sur la figure 133.

L'abatage se fait par brèches montantes de faible largeur (1 mètre), activées chacune par un ouvrier. On comptait quatre brèches en activité. Le 20 juin, vers 12 heures, les ouvriers entendirent des craquements dans le boisage ; ils s'enfuirent par les froisième et quatrième plates, tandis que le chef-porion qui se trouvait dans le parel se sauvait par la cinquième taille. Peu d'instants après, une détonation se fit entendre, suivie d'une projection considérable de charbon menu. Toutes les lampes furent éteintes. Le grisou refoula sur la voie d'entrée d'air jusque près du sommet de la première avllée.

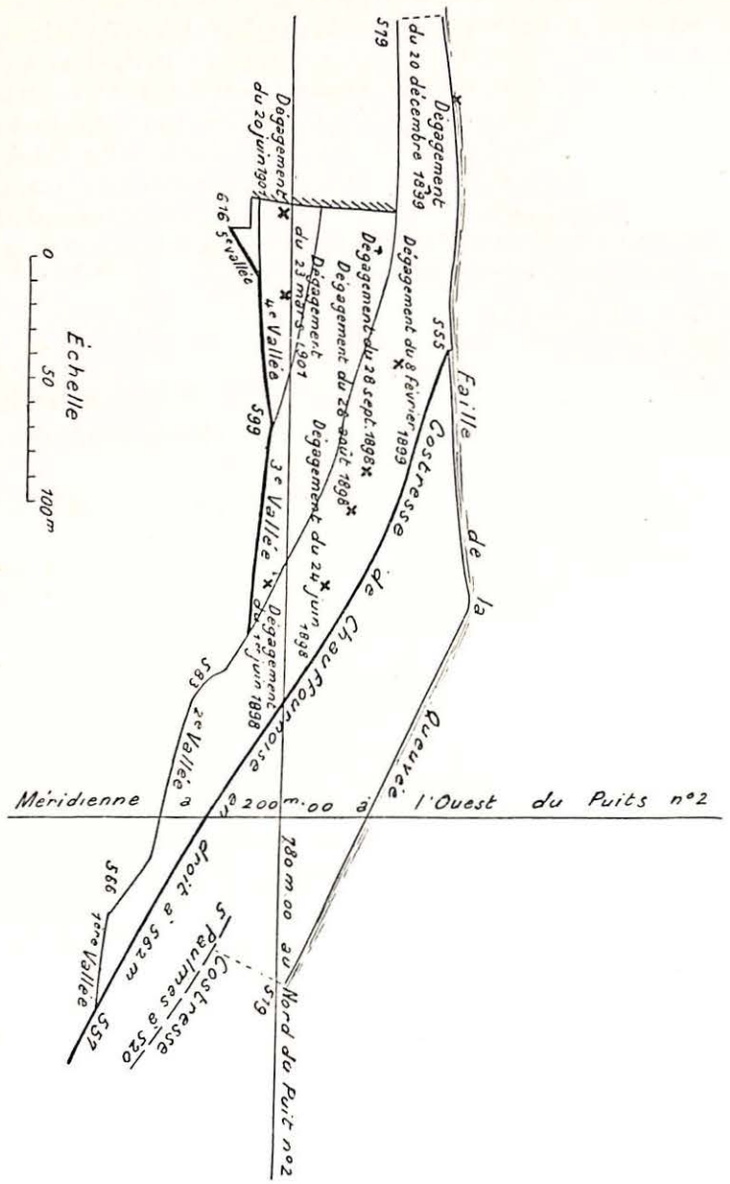


Fig. 133.

Le courant d'air ne fut pas interrompu grâce à cette circonstance que les remblais étaients distants des fronts de 3 à 4 mètres.

Le vide, laissé par le dégagement, occupait une surface de 50m² ;

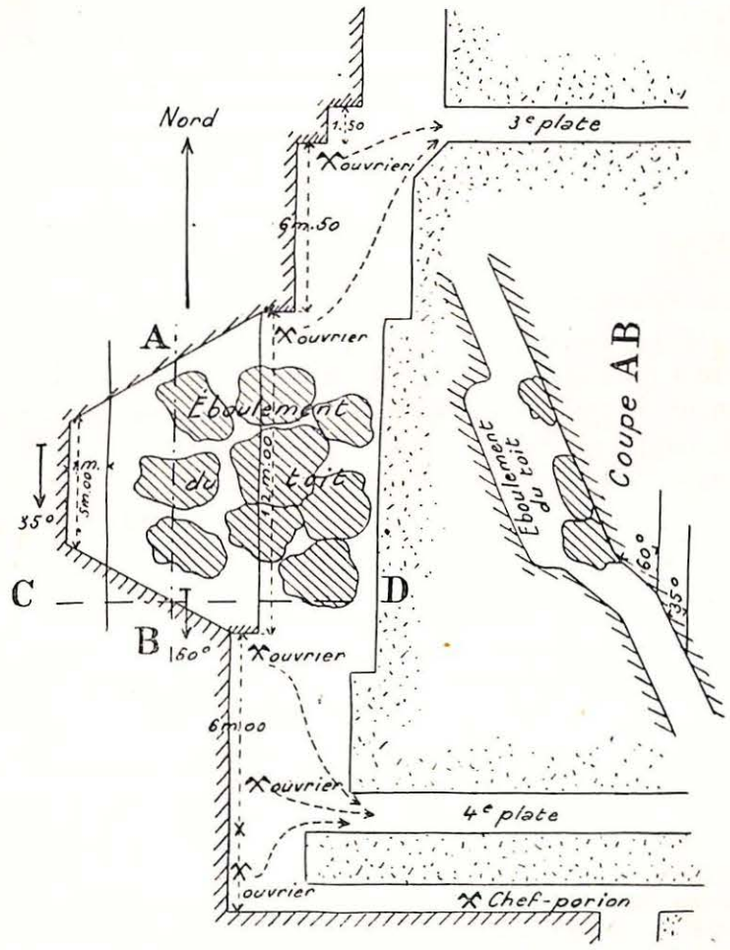


Fig. 134.

il affectait la forme indiquée à la figure 134. La quantité de charbon projeté fut de 76 tonnes.

Le toit au-dessus de l'excavation s'est éboulé ; on y remarque une

cassure dirigée suivant la ligne de plus grande pente. La couche présente en cet endroit une inflexion, ainsi qu'il est figuré au croquis.

Le rédacteur du procès-verbal déclare, sans autrement préciser, qu'il existait dans les tailles de nombreux trous de sonde d'une longueur minima de 5 mètres, dont certains dégageaient du grisou et d'autres pas.

L'avancement hebdomadaire ne dépassait pas 4 mètres.

Comité d'accident. — M. Marcette est d'avis que l'abatage par gradins offre beaucoup moins de danger que le mode par brèches montantes ; il faut éviter tout éboulement du charbon et faciliter le saignage progressif de la couche.

Rapport de M. l'Inspecteur général. — M. J. Dejaer signale que dans la méthode par gradins droits, la retraite des ouvriers en cas de dégagement, serait moins rapide.

Caractéristiques. — Craquements précurseurs dans le terrain qui ont permis aux ouvriers de se retirer. Refoulement du grisou dans la voie d'entrée d'air sur près de 400 mètres. Circuit d'air non interrompu par suite de la distance relativement considérable (3 à 4 mètres) existant entre les fronts et le remblai. Existence d'un plissement de la couche et d'une cassure au toit à l'endroit du dégagement. Eboulement du toit.

N° 62. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 11. — Etage de 890 mètres. — Couche 10 Paumes. — 23 juillet 1901, vers 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On activait en défoncement une taille chassante, de 12 mètres de hauteur, munie d'un parel de 4 mètres. La couche qui était en plateure se relevait assez fortement dans ce faux-fond. Elle avait la composition suivante :

Toit.	
Escaille	0m03
Charbon	0m22
Id.	0m14
Id.	0m38
Faux mur avec clous . .	0m10
Mur.	

L'ouvrier qui travaillait le parel potelait une selimbe, lorsqu'un craquement se produisit dans la partie relevée de la couche. Il se retira sur la voie, ainsi que les autres ouvriers de la taille ; peu après, une quantité de charbon qu'on peut évaluer à 2 tonnes se détacha, dégageant un volume de grisou assez considérable. Les lampes des deux ouvriers qui se trouvaient sur le courant de retour

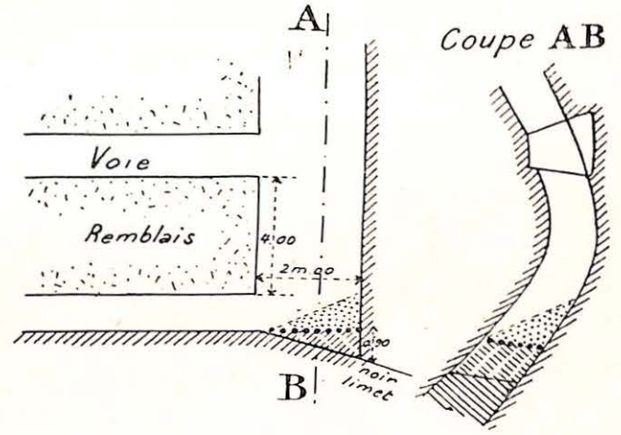


Fig. 135.

de la taille furent éteintes.

Le charbon détaché etait limité par une surface plane (noir limet) (fig. 135).

En cet endroit, la couche avait une puissance anormale de 1m22 de charbon, avec 0m10 d'escailles au toit.

Caractéristiques. — La quantité de grisou libérée semble indiquer que l'on a à faire à un dégagement instantané.

Inflexion et puissance anormale de la couche.

N° 63. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 11. — Etage de 890 mètres. — Couche 10 Paumes. — 30 septembre 1901, vers 12 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le dégagement s'est produit à la partie supérieure d'une taille

chassante prise en vallée immédiatement en dessous de la voie de niveau et poussée en avant par rapport à la taille costresse.

La couche se relève verticalement à l'endroit de l'accident et sa puissance, qui est normalement de 1 mètre, y atteint jusque 3m50 de largeur, ainsi qu'il est représenté figure 136.

Pendant la nuit précédent l'accident, un trou de sonde, foré horizontalement dans le prolongement de la galerie de niveau avait été arrêté à 3m60 de profondeur ; il dégageait du grisou en quantité normale. Vers 12 1/2 heures, les ouvriers de la taille entendirent un

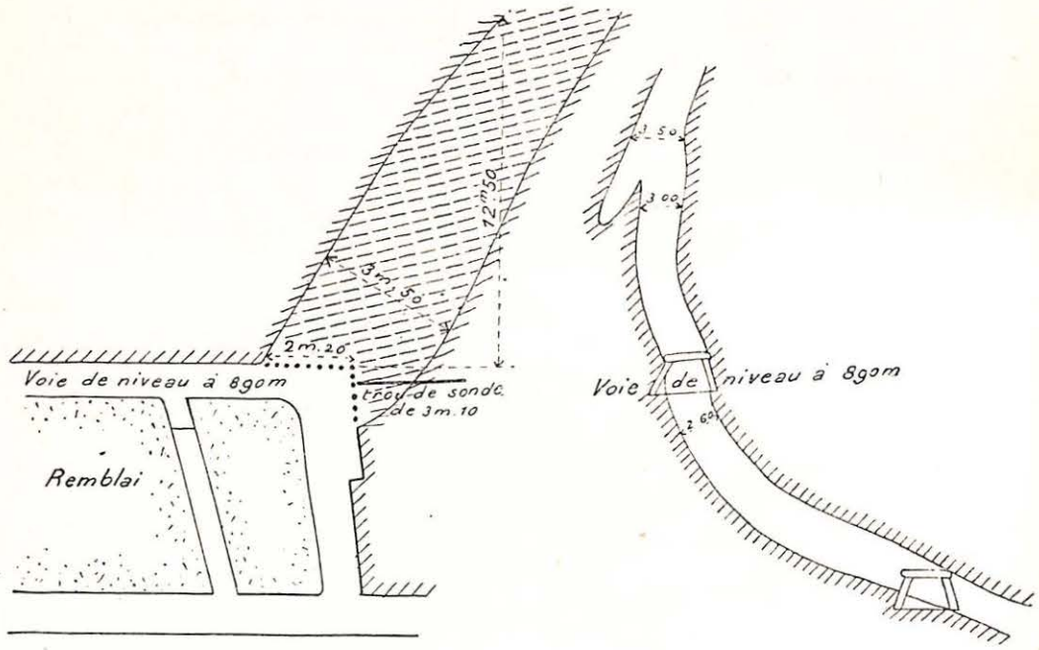


Fig. 136.

grondement sourd ; ils se sauvèrent aussitôt. Immédiatement après, un craquement ébranlait les terrains et une masse de charbon de 90 tonnes environ fut projetée, obstruant la taille et la voie de niveau. La bèle de voie la plus rapprochée des fronts fut renversée. L'excavation, remplie d'éboulis, fut reconnue sur 12m50 de longueur, sans qu'on eut atteint son extrémité. Elle avait 4 mètres environ de largeur.

L'extrémité du trou de sonde se trouvait dans une partie de charbon non intéressée dans le dégagement.

Caractéristiques. — Dégagement à la couronne d'une taille avançant en ferme.

Absence de trous de sonde à mi-pente.

Bruit sourd précurseur.

Veine en dérangement.

N° 64. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnages des Produits, puits n° 18, Ste-Henriette. — Etage de 1150 mètres. — Veine n° 5. — 27 novembre 1901. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Daubresse.

Résumé des circonstances de l'accident.

Les huitième et neuvième tailles chassantes du chantier levant ouvert dans la couche n° 5, en plat, s'avançaient dans une partie de couche comprise entre deux étreintes, ainsi qu'il est représenté figure 137.

La huitième taille avait 11 mètres de longueur et était activée par trois ouvriers ; la neuvième n'avait que 2 mètres de largeur et n'occupait qu'un ouvrier.

La couche avait une pente de 35 degrés. Elle présentait la composition suivante :

Faux toit	0m06
Charbon	0m16
Caillou	0m06
Charbon	0m34
Caillou	0m01
Charbon	0m07
Ouverture	0m70
Puissance	0m57

Cependant, sur les 2 mètres supérieurs de la neuvième taille, son ouverture se réduisait à 0m40.

Le 27 novembre, vers 8 heures, l'ouvrier à veine de la neuvième taille n'avait pas encore abattu de charbon ; il avait complété le boisage et il se trouvait sur la neuvième plate près des fronts, occupé à couper un bois, quand le dégagement se produisit. Il put se sauver par la neuvième plate, en conservant sa lampe allumée.

Deux des trois ouvriers qui se trouvaient dans la huitième taille, les nommés Toubeau et Maton, purent se retirer par la neuvième plate et la vallée. Le troisième, le sieur Renard, qui abatait le charbon dans la partie supérieure manquait à l'appel.

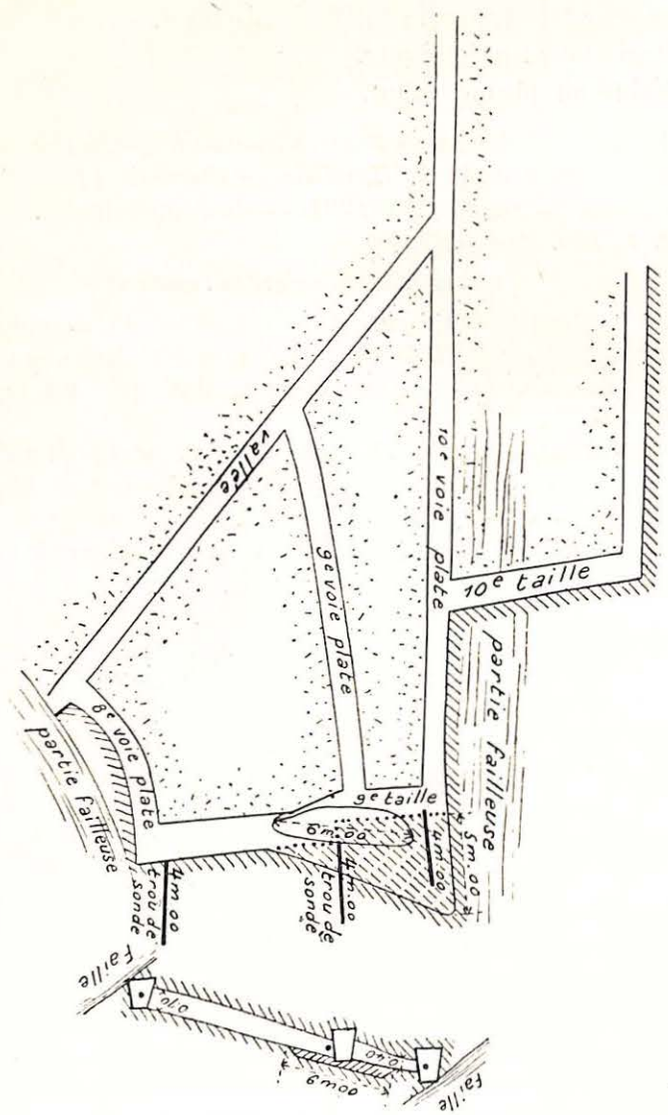


Fig. 137.

Le chef-porion et d'autres ouvriers, qui étaient accourus du niveau de 1,100 mètres dès qu'ils eurent constaté que le courant de retour était chargé de grisou, pénétrèrent dans la huitième taille par le bas et déblayèrent le charbon. Ils purent ainsi rétablir le courant d'air ; ils entendirent alors Renard qui demandait qu'on évacue le charbon dans lequel il était enlizé ; ils redoublèrent d'efforts et arrivèrent ainsi jusqu'à Renard. Celui-ci gisait, recouvert par le charbon, au point *A* du croquis ; il put être dégagé sain et sauf. Presque immédiatement après, le toit s'éboulait au-dessus de l'endroit d'où cet ouvrier venait d'être retiré.

Les témoins déclarent n'avoir entendu aucun bruit précurseur.

La forme de la zone intéressée dans le dégagement est indiquée à la figure 137. On a chargé 44 chariots de 4 hectolitres de charbon et chauffours.

Le registre de sondages renseigne un trou de 4 mètres de longueur au sommet de la taille n° 9 et un second de même longueur à la couronne de la huitième galerie; l'avancement journalier était d'environ 1 mètre.

Caractéristiques. — Voisinage d'une étreinte, absence de bruit précurseur. Des mouvements éventuels dans le charbon n'ont pu être observés, le seul ouvrier de la taille intéressée se trouvant sur la voie au moment du dégagement. Trou de sonde à l'endroit du dégagement.

On n'avait pas travaillé à la veine à l'endroit du dégagement.

N° 65. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, puits n° 8. — Etage de 695 mètres — Couche non dénommée. — 24 décembre 1901, à 16 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. L. Demaret et M. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une couche avait été reconnue à la couronne du bouveau midi à l'étage de 695 mètres ; neuf trous de sonde furent forés : 6 de 1m80 de longueur, trois de 2m40. Un seul de ceux-ci, creusé à la couronne de la galerie, dégagea un peu de grisou.

Après trois jours de repos, le travail fut repris le 24 décembre au poste du matin. Vers 16 heures, la couche avait été enlevée dans la

partie supérieure de la section ; il restait en pied, un bloc de roches de 1m30, ainsi qu'il est représenté figure 138. La couche présentait la composition suivante :

Toit-mur géologique.

Terre	0m12
Charbon	0m70
Terre	0m03

Mur-toit géologique.

Une bèle avait été placée au toit. Le bouleveur Dequévy se proposait d'en placer une deuxième et d'appuyer sur les deux bèles un hourdage destiné à maintenir la couche ; il avait envoyé son compagnon chercher cette bèle et il était occupé à abattre le charbon pour préparer l'emplacement du bois, quand il s'aperçut que la veine « miselait » (s'émiettait). Il sentit comme un coup de vent et fut rejeté vivement en arrière ; il s'enfuit, les jambes embarrassées dans le charbon qui s'avançait.

A 100 mètres du front, il rencontra son compagnon qui avait conservé de la lumière.

Le bouveleur Denis déclare qu'il retournait vers l'extrémité du bouveau, trainant la bèle qui devait y être placée ; il était arrivé à 100 mètres du front, quand il perçut un coup de vent, il crut d'abord que cette impulsion était due à la chute d'une cage dans le puits ; il pensa ensuite que cet effet résultait d'un éboulement, qui aurait pu atteindre Dequévy ; il continuait à avancer, quand il entendit son compagnon qui accourait de l'extrémité du bouveau. Il perçut alors la détonation d'un deuxième dégagement, plus forte que la première.

Dequévy l'ayant rejoint, tous deux se sauvèrent à l'accrochage au-delà des portes de prise d'air. Denis remarqua qu'un courant d'air entrait dans la ligne de canars.

Le porion Jones, qui était arrivé peu après, constata que le bouveau était rempli de grisou jusqu'à la communication de retour d'air, située à 75 mètres du puits.

Le bouveau a une longueur totale de 500 mètres. Douze heures après l'accident, on pouvait pénétrer jusqu'à 60 mètres de l'extrémité.

Le 27 décembre, on commença à enlever les produits du dégagement, qui comprenaient 22 tonnes de charbon et 5 tonnes de pierres et qui avaient été projetés jusqu'à 9m50 du front. Le bouveau

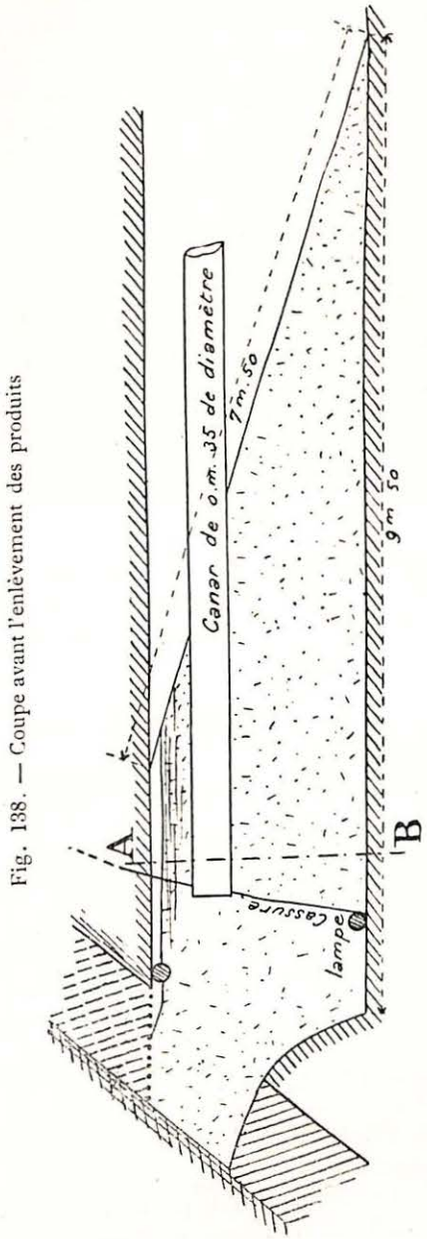


Fig. 138. — Coupe avant l'enlèvement des produits

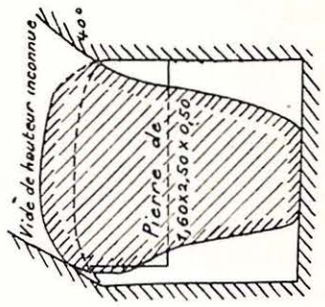


Fig. 140. — Vue de front du bouveau après l'enlèvement des produits.

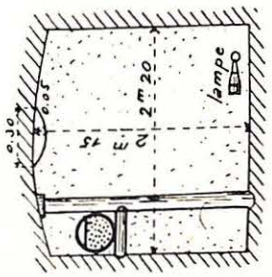


Fig. 139. — Coupe *A-B*.

sur les 2 1/2 derniers mètres était rempli entièrement, sauf un chenal d'évacuation du gaz, situé à la partie supérieure de la galerie, large de 0m30 et haut de 0m05 (fig. 139).

Il ne fut pas possible de déterminer les dimensions de l'excavation créée par le dégagement, des blocs de roches s'étant éboulés ou menaçant de tomber. C'est ainsi qu'une grosse pierre dont les dimensions sont indiquées sur la figure 140 obturait l'ouverture de la cavité.

Une cassure sensiblement verticale avait été traversée par le bouveau à quelques mètres en deçà de la couche.

CARACTÉRISTIQUES. — Emiettement du charbon et chute de petits fragments précédant immédiatement le dégagement.

Deux détonations successives. Chenal d'évacuation du grisou existant à la couronne de la galerie remplie par les produits du dégagement.

N° 66. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 11 Paumes. — 30 décembre 1901, vers 15 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La voie de niveau, ouverte en ferme, dans la couche 11 Paumes, venait de traverser une étreinte.

La puissance de la couche remise était de 0m45 et grandissait au fur et à mesure de l'avancement.

Le jour de l'accident, deux trous de sonde, forés en direction, de 4 mètres de longueur, précédaient les fronts (fig. 141).

Depuis le matin, le trou de sonde *t'* émettait, en sifflant, une grande quantité de grisou, tandis que le trou *t* avait un dégagément normal.

Vers 15 heures, alors que l'avancement journalier de 0m80 venait d'être effectué, des craquements se firent entendre dans la veine, les ouvriers se retirèrent et donnèrent l'alarme à leurs compagnons des tailles supérieures, en criant au pied de la cheminée *T*.

Peu de temps après, l'explosion se produisait provoquant l'extinction des lampes de la plupart des ouvriers occupés dans le chantier. Le charbon, intéressé dans l'accident, peut être évalué à 5 tonnes ; il était composé de menu et de poussier.

La zone, remplie de charbon éboulé, explorée par sondage, a accusé une longueur de 4m50.

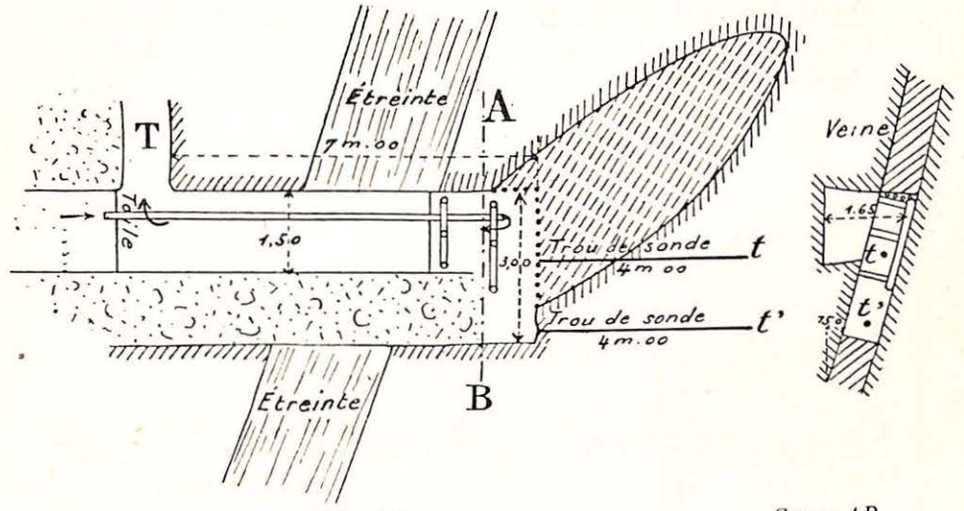


Fig. 141. Coupe *AB*.

CARACTÉRISTIQUES. — Trou sifflant longtemps avant le dégagement. Craquement précurseur. Voisinage d'une étreinte. Absence de trou de sonde à mi-pente.

N° 67. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 11 Paumes. — 27 janvier 1902, 18 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On effectuait le percement d'une étreinte à la voie inférieure de roulage du chantier de la couche 11 Paumes, en plateure, à l'étage de 390 mètres.

Pour ventiler ce travail, sans arrêter les autres tailles du chantier, on creusait, parallèlement au chassage en étreinte et à 1m50 de celui-ci, une petite voie de retour d'air de 0m80 × 0m80 et l'on établissait une communication entre ces deux voies, dès que les fronts

avaient progressé de 2m50 à 3 mètres. Une toile, placée dans la cheminée *C*, forçait une partie importante du courant d'air du chantier à passer dans le chassage. On ne travaillait au percement de l'étreinte que de 4 heures de l'après-midi à 6 heures du matin, c'est-à-dire en dehors du poste d'abatage. On effectuait un avancement en veine de 0m60 à 0m80, puis on coupait la voie et on forait les trous de sonde.

Pendant la nuit du 24 au 25 janvier, on fora à front du chassage deux trous de sonde de 2m80 et de 3m20 de longueur ; l'ouverture

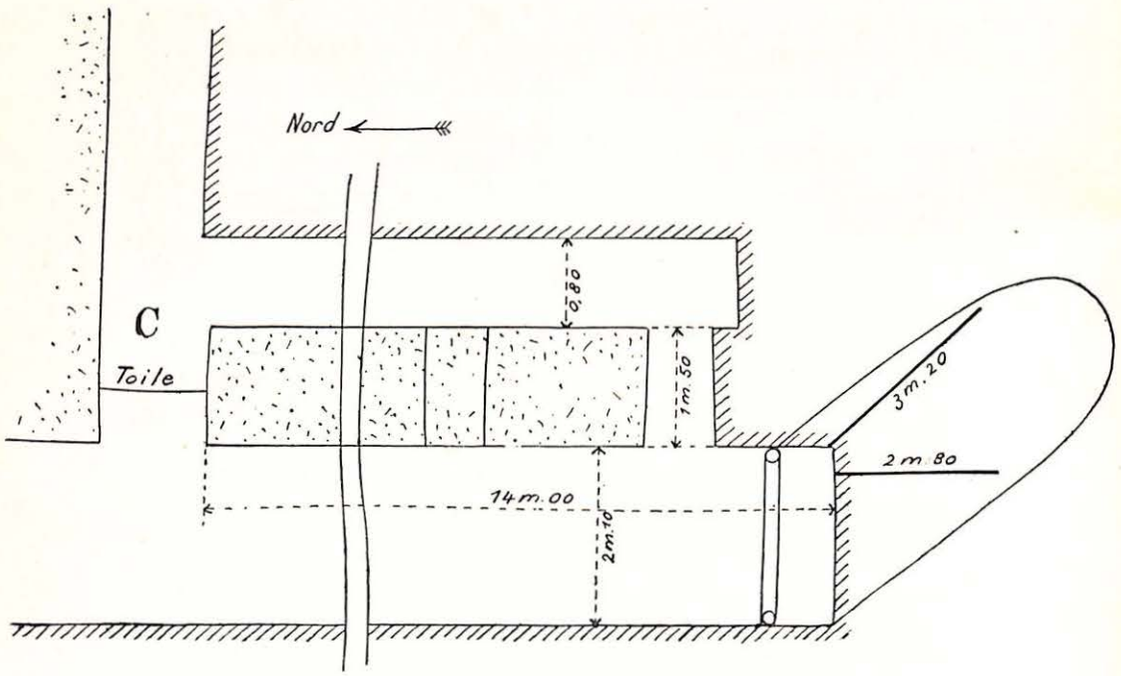


Fig. 142.

trop restreinte de la veine (0m25) ne permit pas de les prolonger plus loin. Dans la voie d'aérage, où la veine se réduisait à une escaille de 0m15 d'épaisseur, il fut impossible de sonder.

Le lundi 27 janvier, les ouvriers Renier et Deprince, arrivés à leur poste à 16 heures, se mirent en devoir de faire un avancement, le premier dans le chassage, le second dans la voie de retour d'air. Après 2 heures de travail, Regnier, remarquant que la veine se détachait dans l'angle Est de la voie, donna l'alarme à son compagnon et tous

deux se retirèrent. Quelques instants après, un craquement se fit entendre et une quantité de charbon, qu'on peut évaluer à 20 tonnes, ainsi que 6 wagonnets de terre furent projetés dans la voie. La dernière bèle, près du front de chassage, resta en place, tandis que la bèle précédente ainsi que plusieurs bois du chantier se brisaient. Aucun avertissement préalable ne fut donné par les trous de sonde.

La forme de l'excavation produite est figurée au croquis (fig. 142).

La puissance de la veine dans l'angle Est de la voie était de 0m30 ; elle atteignait 0m50 à 1m80 en avant du front.

Caractéristiques. — Dégagement dans un chassage dans lequel on n'avait pas travaillé depuis trente-quatre heures ; les trous de sonde forés à l'endroit où le dégagement s'est produit, ne dégageaient pas de grisou ; indices précurseurs, quelques instants avant l'accident, consistant dans le détachement de parcelles de charbon dans un des angles de la voie.

Craquement accompagnant le dégagement.

Vingt tonnes de charbon et six chariots de terre projetés.

Plusieurs bois brisés dans le chantier à l'occasion de ce dégagement.

Allure dérangée de la couche.

N° 68. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage du Rieu-du-Cœur, Forfait du Couchant-du-Flénu. — Siège n° 5. — Puits d'aérage. — Couche inconnue. — 29 janvier 1902, 3 1/2 h. — Trois ouvriers asphyxiés.*

P.-V. Ing. L. Demaret.

Résumé des circonstances de l'accident.

On enfonçait le puits d'aérage du siège n° 5 sous le niveau de 600 mètres pour reconnaître le gisement en profondeur. Ce puits était arrivé à 860 mètres de profondeur et traversait une zone failleuse dans laquelle on ne prévoyait pas la rencontre de couches à dégagement instantané de grisou. Le service de la ravalle se faisait au moyen d'un cuffat commandé par un cabestan à vapeur, installé à la surface ; les déblais étaient reçus à l'étage de 600 mètres et dirigés, à ce niveau, vers le puits d'extraction. Une ligne de canars soufflants, traversant deux portes établies dans la communication reliant les

puits, à cet étage de 600 mètres, assurait la ventilation de l'avalleresse.

Le 28 janvier dans la journée, une couche en plateure, avec pied au midi, fut mise à découvert dans la partie nord du puits, sur une surface de $1^m50 \times 0^m40$. Aucune précaution spéciale ne fut prise.

On traversa la veine pour en reconnaitre la puissance et, en faisant ce travail, on en retira 1,200 kilog. de charbon. La puissance fut trouvée de 0^m95.

L'excavation pratiquée dans la couche fut comblée au moyen de pierres et recouverte de la taque de fer servant au chargement des déblais.

Comme on ne constatait pas de trace de grisou, on creusa trois trous de mine dans le banc qui recouvrait encore la veine au midi et on les fit sauter l'un après l'autre. Ces trous de mine reçurent ensemble cinq cartouches de dynamite. Au poste suivant, le 29 janvier, vers 1 1/2 heure, le porion visita la ravalle et fit creuser dans la veine une excavation destinée à recevoir le cuffat et à en faciliter le chargement. On retira encore, en faisant ce travail, environ 2,800 kilog. de charbon. La veine accusait en ce point une puissance de 1^m20.

Trois ouvriers travaillaient au fond du puits. Vers 3 1/2 heures, l'accrocheur de la recette du puits d'aérage, à l'étage de 600 mètres, entendit, venant du fond de la ravalle, un bruit ressemblant à un coup de canon tiré dans le lointain et vit « comme un brouillard » s'élever dans le puits d'aérage. Il prit la fuite vers le puits d'extraction ; les portes de la communication entre les deux puits avaient été ouvertes par un courant grisouteux venant du puits d'aérage.

Les ouvriers de la recette de 600 mètres du puits d'extraction eurent leurs lampes éteintes ; trois d'entre eux remontèrent au jour pour chercher du secours.

Le Directeur des travaux, le chef-porion et plusieurs porions arrivèrent bientôt à l'accrochage de 600 mètres. On constata alors, vers 4 1/2 heures, que le sens du courant était renversé dans la ligne de canars de l'avaleresse et que du grisou s'échappait de cette conduite.

Vers 8 heures, le courant d'air reprit son sens normal et on put avoir accès à la recette de 600 mètres du puits d'aérage.

Des lampes, descendues dans ce puits au moyen d'une corde, s'éteignirent dans le grisou, à la profondeur de 20 mètres.

Pour hâter l'assainissement de l'avaleresse, on tenta d'y faire descendre une ligne de canars en toile, mais les ouvriers la laissèrent échapper et elle tomba au fonds du puits.

Entretemps, on avait fait effectuer au cuffat plusieurs voyages, de manière à produire un brassage d'air. Ce cuffat, qui se trouvait au fond au moment de l'accident, avait été remonté sur l'ordre de la direction du charbonnage, en l'absence de signaux donnés par les ouvriers de la ravalle. L'enlevage avait présenté une résistance inaccoutumée ; le cuffat arriva à 600 mètres, rempli de charbon poudreux, caractéristique des dégagements instantanés. Quand on le laissa redescendre ensuite, il s'arrêta à 7 mètres du fond du puits, ce qui fit présumer que le puits avait été rempli sur cette hauteur par du charbon projeté.

Vers 12 1/2 heures, on fit une tentative pour atteindre le fond du puits par le cuffat et les échelles, mais le grisou obligea les sauveteurs à rebrousser chemin, après que ceux-ci eurent parcouru environ 60 mètres. On ne put parvenir au fond de la ravalle que vers 17 heures. On constata que le puits était rempli de charbon sur une certaine hauteur. On commença bientôt les travaux de déblaiement pour retrouver les victimes.

Le 31 janvier, vers 2 heures, on découvrit le premier cadavre à 3^m25 de profondeur, dans le charbon projeté. Il se trouvait sur l'échelle-chaîne qui prolongeait l'échelle fixe au fond du puits ; il avait sa « calotte » sur la tête et sa lampe à la main et était dans la position d'un homme qui monte à l'échelle. Les deux autres victimes furent retrouvées le 1er février vers 1 heure ; elles se trouvaient à 4^m60 de profondeur et avaient chacune une main sur le même barreau de l'échelle-chaine. De la position de ce barreau par rapport au fond du puits, on a pu déduire que ces deux ouvriers ont été soulevés d'environ 1^m30 par la poussée ascendante du charbon.

Les victimes ont manifestement perçu un signe précurseur et ont cherché à fuir par les échelles. Des poussières fines ont été retrouvées à 20 mètres de hauteur sur les boisages. En déblayant, on a constaté que dans la partie nord, le charbon projeté renfermait une plus grande quantité de pierres que dans le restant du puits.

On a retiré 102 tonnes de matériaux projetés.

Après l'enlèvement des déblais, on a constaté que ces matériaux provenaient de la paroi ouest du puits. Au nord, au sud et à l'est, le charbon était bien en place. La couche avait une inclinaison de 48 degrés.

Les éboulements survenus dans la paroi ouest du puits, n'ont pas permis de se rendre compte de la forme et des dimensions de l'excavation produite par le dégagement. Le premier banc

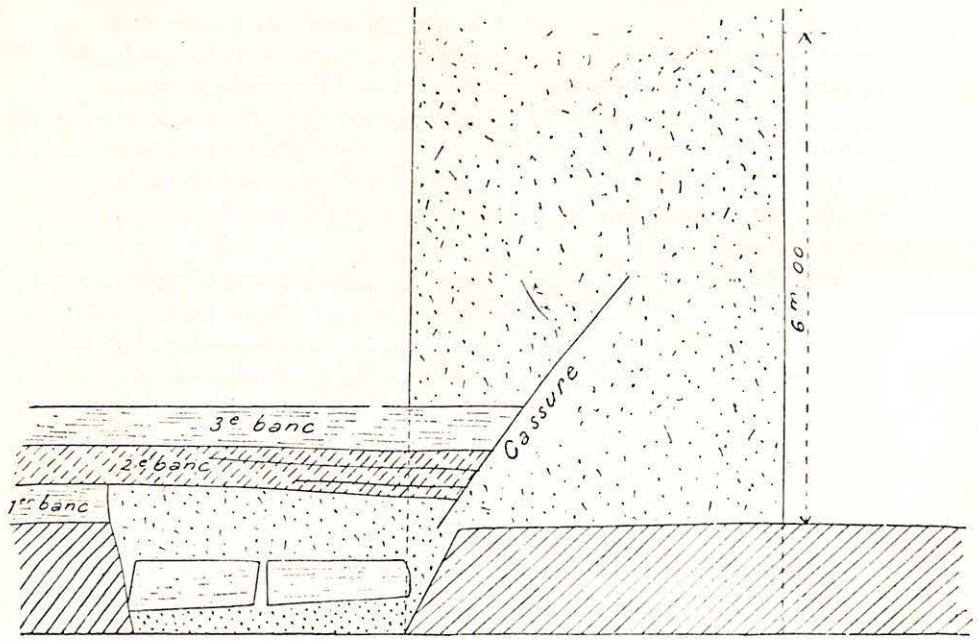


Fig. 143.

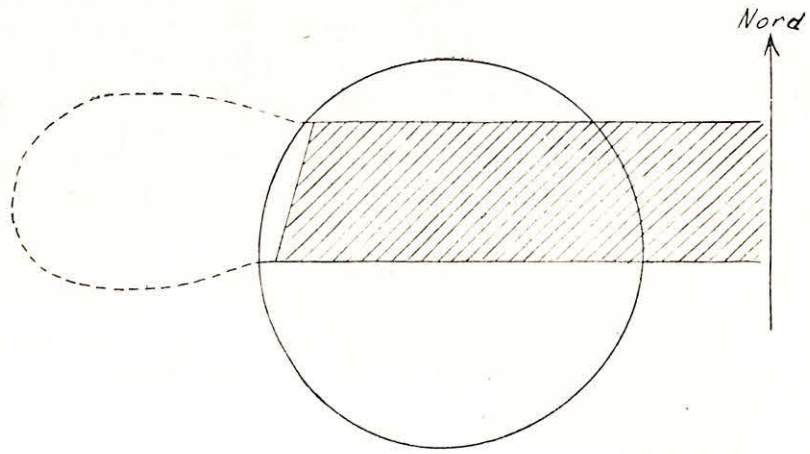


Fig. 144.

de toit surmontant la veine, s'était affaissé dans l'excavation produite, en se détachant à une cassure préexistante.

Le deuxième banc s'était légèrement délité et le troisième était resté en place (fig. 143 et 144).

L'excavation produite au couchant ne s'était pour ainsi dire pas propagée dans la veine recoupée dans le puits ; elle n'en affectait qu'une petite partie au voisinage immédiat de la paroi, en formant ainsi une issue par laquelle le charbon pulvérulent a eu accès dans la ravalle.

Caractéristiques. — Dégagement survenu au fond d'un puits en creusement.

Couche partiellement mise à découvert depuis douze heures environ.

Plusieurs mines avaient été tirées quelques heures auparavant pour dégager la veine, qui ne livrait pas de grisou.

Dégagement accompagné d'un bruit comparable à celui d'un coup de canon tiré dans le lointain.

Signes précurseurs probables.

Cent et deux tonnes de matériaux projetés. Puits rempli sur 6 mètres de hauteur par ces matériaux.

N° 69. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 585 mètres. — Veine non dénommée. — 28 février 1902, 1 heure. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Le 26 février, on mit inopinément à découvert, à front du bouveau nord de l'étage de 585 mètres, un repli compliqué d'une veine non dénommée, qui avait été reconnue au ciel du bouveau à 30 mètres en arrière, puis qui s'était perdue dans le toit. Le même jour, on fora dans la couche, six trous de sonde, dont la longueur variait de 1 mètre à 3m80, et qui furent pour la plupart arrêtés contre du terrain dur. Ces trous de sonde livraient très peu de grisou. Dans la nuit du 26 au 27, on fora trois nouveaux trous de sonde et on commença à abattre la veine ; mais, après une demi-heure de travail, des craquements se firent entendre et l'abatage fut suspendu. Le charbon était fort friable et les trous de sonde dégageaient assez bien de grisou.

Le 27 février, on fit un avancement en veine de 1m20, depuis 6 heures jusqu'à 22 heures. A ce moment, le front du bouveau était entièrement en veine. A 22 heures, deux bouveleurs arrivèrent sur les lieux et creusèrent un trou de sonde oblique de 5 mètres de longueur, qui n'atteignit pas le terrain dur. Ils placèrent ensuite une bèle à front et troussèrent la veine. Celle-ci faisait entendre des craquements de temps en temps.

Le 28 février, vers 1 heure, le trou de sonde de 5 mètres se mit à siffler et de nouveaux craquements se produisirent. Les ouvriers se retirèrent à 70 mètres en arrière, puis comme les craquements devenaient plus violents, ils s'enfuirent vers le puits, pendant qu'un dégagement de grisou avec projection de 20 tonnes de charbon se produisait. On constata dans la suite que le dégagement s'était manifesté dans deux

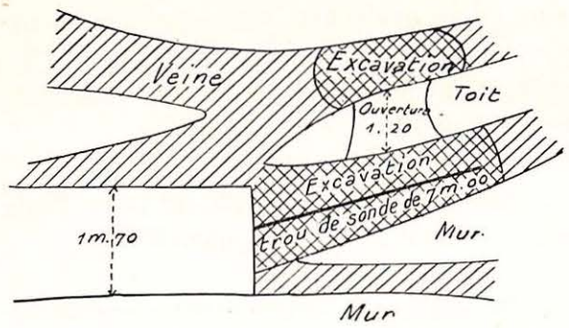


Fig. 145.

queuvées séparées par un banc de toit et qu'une ouverture de 1m20 de diamètre s'était produite dans ce banc de toit, à un endroit où celui-ci mesurait 1m20 d'épaisseur. La forme de l'excavation produite est indiquée au croquis (fig. 145).

Caractéristiques. — Dégagement dans un bouveau qui traversait un repli compliqué d'une veine.

On ne travaillait pas dans la couche au moment de l'accident.

Craquements commençant à se produire dans la veine assez longtemps avant le dégagement.

Avertissement donné par un trou de sonde.

Vingt tonnes de charbon projeté.

Ouverture circulaire de 1m20 de diamètre, produite par le dégagement dans un banc de roche de 1m20 d'épaisseur, séparant deux queuvées.

N° 70. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche St-Amand. — 14 mars 1902, 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le chantier couchant de la couche Saint-Amand, en droit, à l'étage de 390 mètres, se composait de deux tailles. La veine inclinée de 70

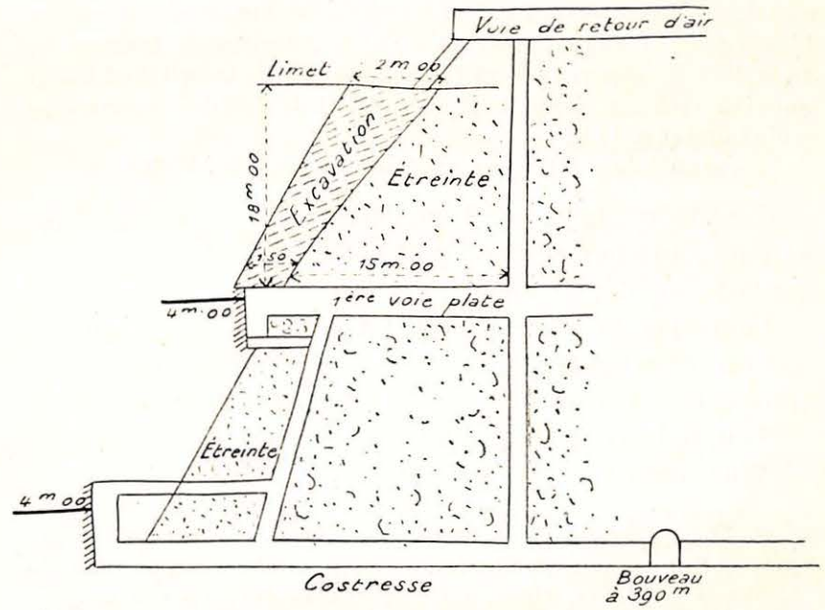


Fig. 146.

à 80 degrés, était formée d'un sillon massif de 0m50 d'épaisseur. Les deux tailles étaient arrêtées contre une étreinte, que l'on traversait au moyen de deux petites tailles, au niveau de la costresse inférieure

de roulage et de la première voie plate. Quand l'ouvrier Vanhasselt arriva à son poste le 14 mars au matin, la petite taille de la première voie plate était arrivée à 1 mètre au-delà de l'étreinte, qui mesurait 15 mètres de largeur. La veine paraissait régulière; un trou de sonde de 4 mètres de longueur, foré pendant le poste de nuit précédent, en avant de la petite taille, ne dégageait pas ou peu de grisou. Deux bois distants de 0m60 et reliés par des queues de perche, retenaient la veine en amont pendage.

L'ouvrier pratiqua une coupure de 0m50 de profondeur au sommet de la petite taille et, comme ce travail dégageait beaucoup de grisou, il quitta le chantier et alla chercher les bois nécessaires pour trousser la veine.

Quand il revint, il trouva la petite taille remplie de charbon fin, mais il n'y avait guère de grisou dans le courant d'air. Le charbon s'était détaché le long de l'étreinte jusqu'à un limet brillant horizontal, qui correspondait à l'extrémité supérieure du dérangement. L'excavation produite mesurait 1m50 à 2 mètres de largeur sur 18 mètres de hauteur et 0m50 d'ouverture. Les deux bois dont il a été question ci-dessus étaient restés en place. Le toit de la veine était poli et dur (fig. 146).

La quantité de charbon projeté peut être évaluée à 20 tonnes.

Caractéristiques. — Dégagement survenu au delà d'une étreinte, au sommet d'une petite taille chassante qui avait traversé un dérangement.

Indice précurseur : dégagement abondant de grisou.

Forme particulière de l'excavation, limitée par l'étreinte d'un côté et par un limet à sa partie supérieure.

Toit de la veine dur et poli.

Vingt tonnes de charbon projeté.

N° 71. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 585 mètres. — Couche inconnue. — 8 avril 1902, 9 1/2 heures. — Accident matériel.*
P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le bouveau sud de l'étage de 585 mètres suivait, depuis une dizaine de mètres, des terrains en dressant inclinés de 75 degrés à l'ouest. Des trous de sonde, forés normalement à la stratification au

levant et au couchant, ne décelaient la présence d'aucune couche dans les parois de la galerie.

Le 5 avril, en battant une mine au toit du bouveau, les ouvriers atteignirent, vers 20 1/2 heures, une couche de charbon. Le trou fut prolongé de 2m70 et atteignit le terrain dur.

Le lundi 7 avril, les bouveleurs, arrivés à 6 heures, mirent la couche à découvert sur une surface de 20 à 25 centimètres carrés; le trou de sonde foré le samedi ne dégageait pas de grisou et la veine ne présentait rien d'anormal. Les ouvriers creusèrent dans la couche deux nouveaux trous de sonde puis ils se retirèrent.

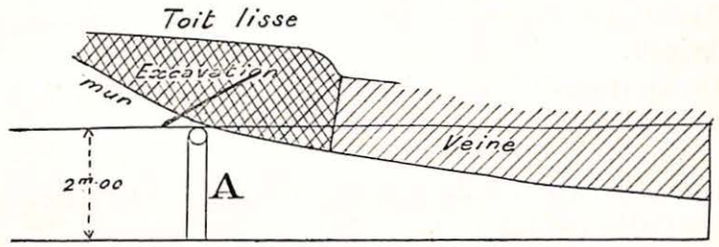


Fig. 147. — Coupe longitudinale du bouveau prolongé après l'accident.

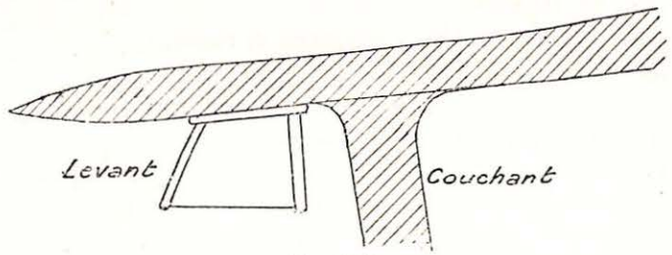


Fig 148.

Le 8 avril, les bouveleurs, revenus à 6 heures, firent un avancement en veine de 0m40 de longueur, puis ils se mirent en devoir de placer une bèle en avant du cadre *A*.

Vers 9 1/2 heures, pendant qu'ils creusaient une potelle pour le placement de cette bèle, ils entendirent des craquements dans la veine. Ils se retirèrent à l'accrochage et quelques instants après un dégagement de grisou, avec projection de 8 à 9 tonnes de charbon menu, mêlé d'escailles, se produisit, mettant à découvert le toit de la couche à 2m70 au-dessus de la couronne du bouveau.

La forme de l'excavation produite est indiquée au croquis (fig. 147).

Il semble que le dégagement se soit produit dans la queuvée d'un crochon qui se formait dans la paroi couchant du bouveau (fig. 148).

Caractéristiques. — Dégagement pendant les travaux de mise à découvert d'une couche atteinte en allure dérangée.

Craquements précurseurs dans la veine, décidant les ouvriers à se retirer.

Avant le dégagement, les trous de sonde ne livraient pas de grisou.

On ne travaillait pas à la veine au moment où les indices précurseurs se sont manifestés.

N° 72 — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Forte-Taille, puits Avenir. — Etage de 300 mètres. — Couche Dur-Mur. — 28 avril 1902, 13 heures. — Deux ouvriers asphyxiés.*

P. V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Après avoir traversé des terrains dérangés, le bouveau nord de l'étage de 300 mètres avait recoupé, sans incident, une couche, à 11 % de matières volatiles, que l'on présumait être la couche « Dur mur ». Cette veine, inclinée à 75 degrés, reposait sur un mur très dur de nature grèseuse ; elle se composait d'un sillon de charbon de 0m75 d'épaisseur, surmonté d'un havage de 4 à 5 centimètres ; le toit était à la fois dur et très lisse. Quand elle fut mise à découvert, cette couche dégagea du grisou, mais elle ne donna aucun signe de dislocation. Le puits Avenir était classé dans la deuxième catégorie des mines à grisou et rien ne permettait de prévoir que le bouveau nord de l'étage de 300 mètres pouvait rencontrer une couche à dégagement instantané. Un montage de reconnaissance fut entrepris dans la couche en question ; il était conduit au moyen d'une taille de 5m30 de largeur, desservie par trois cheminées, dont les deux extrêmes assuraient la circulation de l'air et la troisième le boutage du charbon (fig. 149).

Une ligne de canars soufflants, traversant une « estouppée » établie

à la base de la cheminée *E*, amenait l'air frais dans le montage. Une trappe de 0m40 de hauteur sur 0m45 de largeur, établie au-dessus de l' « estouppée », mettait la cheminée *E* en communication avec

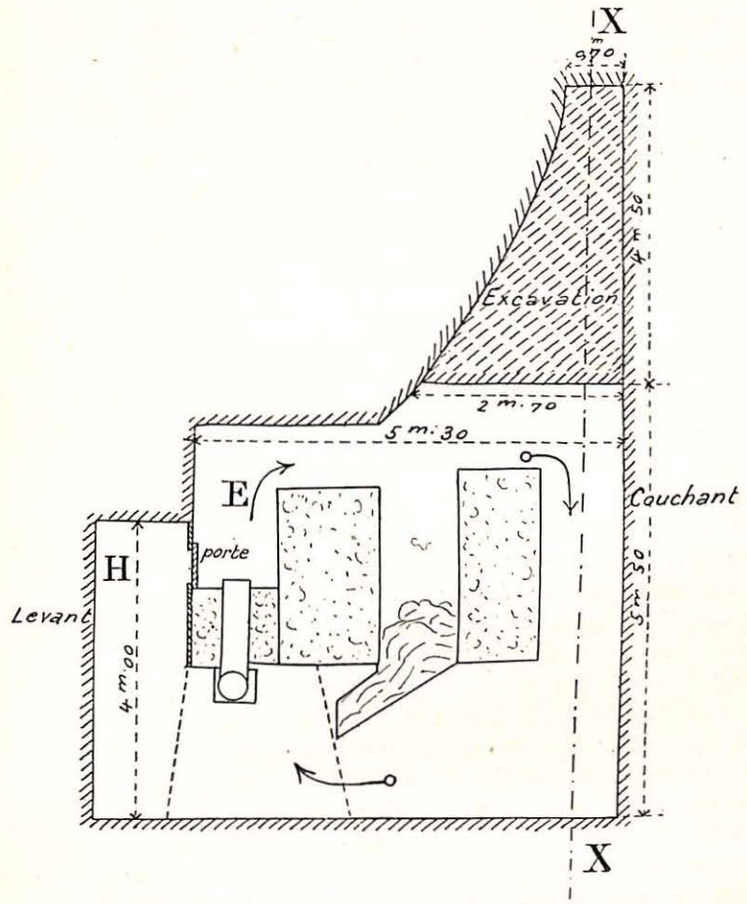


Fig. 149.

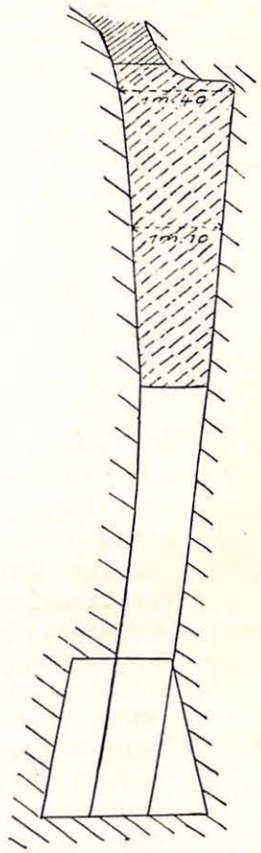


Fig. 150. — Coupe *XY*.

une cheminée *H* de 4 mètres de hauteur, entièrement libre, aboutissant au pied du montage.

L'abatage se faisait à trois postes de deux ouvriers chacun ; la dureté de la veine était telle que l'avancement était réduit à 0m50 par

poste de 8 heures. Les ouvriers ouvraient une brèche dans la veine vers le milieu de la taille et avançaient ensuite vers les angles du montage en s'élevant peu à peu, de manière à arriver dans ces angles avec une hauteur de brèche de 0m50. Ils revenaient ensuite vers le milieu de la taille en remettant le front horizontal.

Les témoins, interrogés par le rédacteur du procès-verbal, s'accordent à reconnaître que la veine était grisouteuse, mais qu'on ne constatait cependant jamais la présence du grisou dans le montage, en raison de l'importance du volume d'air qui y passait et des précautions que l'on prenait pour forcer le courant d'air à lécher le front de taille. Dans la journée du samedi 26 avril, on ne remarqua rien d'anormal dans le montage ; la veine continuait à être très dure et adhérait au mur ; on y constatait l'absence complète de limets ; le toit était très lisse. La veine avait toutefois une tendance à augmenter de puissance par suite du redressement du toit.

Le lundi 28 avril, au moment où les victimes de l'accident, les nommés Livin et Dulière, arrivèrent à leur poste vers 6 heures, le montage avait une longueur totale de 5 mètres.

Livin acheva une brèche commencée au levant et s'occupa ensuite du boisage pendant que son compagnon pratiquait une nouvelle brèche au couchant.

Le chef-porion Jadin visita le montage vers 7 heures ; la veine paraissait grandir, mais restait aussi dure qu'auparavant.

Le surveillant Lemaire passa dans le montage à plusieurs reprises et ne remarqua rien d'anormal. Vers 13 heures, il était occupé dans le bouveau à tailler un bois que lui avaient demandé les ouvriers, quand il entendit tomber du charbon. Il se leva et courut vers le montage, mais un tourbillon de grisou et de poussières éteignit sa lampe. Il continua son chemin en appelant les ouvriers mais il tomba bientôt sans connaissance. Revenu à lui quelques instants après, il se traina vers l'envoyage, pour chercher du secours, et rencontra le chef-porion Jadin, qui venait visiter le montage. Les deux hommes se dirigèrent vers les fronts ; à 80 mètres environ du pied du montage, l'unique lampe, dont ils disposaient, s'éteignit. Ils allèrent alors chercher des lampes à l'envoyage, mais le grisou les empêcha d'arriver à front. On commença à ouvrir les joints des canars et ce n'est qu'à 21 heures, qu'on put atteindre le montage. Les deux victimes furent retrouvées dans la cheminée *E* ; les cadavres obstruaient complètement la gueule du canar ; Livin avait la tête et le bras droit passé à travers la trappe mettant en communication la cheminée *E* avec la cheminée *H*.

On retira environ 12 tonnes de charbon projeté, contenant une forte proportion de poussière impalpable. Ce charbon provenait d'une excavation qui s'était formée dans l'angle couchant du montage et dont la forme et les dimensions sont représentées au croquis. Par suite du redressement du toit, la couche allait en augmentant d'épaisseur jusqu'au sommet de l'excavation. En ce point, un relai de mur réduisait brusquement l'ouverture de 1m40 à 0m70 (fig. 150).

Vers le haut de l'excavation, le charbon était très tendre et se détachait au simple toucher.

Caractéristiques. — Dégagement au sommet d'un montage par taille.

Veine très dure, augmentant de puissance au sommet du montage. — Excavation limitée à son sommet par un « relai de mur ».

Avancement de 1m50 par 24 heures. — Absence de sondages.

Utilité de rendre très accessibles les voies de retraite du personnel.

Douze tonnes de charbon projeté.

N° 73. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 585 mètres. — Couche inconnue. — 26 mai 1902, 11 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le bouveau nord de l'étage de 585 mètres avait atteint le 24 février 1902, en allure très dérangée, une couche inconnue qui donna lieu à un dégagement instantané de grisou pendant qu'on la mettait à découvert. La couche se présentait en renflement par suite de la formation d'un dressant très court, reliant deux branches en plateure peu inclinée (fig. 151 et 152).

Dans le courant du mois de mai, un chassage en ferme, vers le couchant, fut entrepris dans cette masse de charbon irrégulière ; la voie, qui mesurait 2 mètres de hauteur et 1m60 de largeur, était toute entière dans le combustible ; les étançons des bèles étaient potelés dans le charbon.

Au bout d'une dizaine de mètres, un banc de toit se présenta à la

paroi nord du chassage (fig. 153) ; on obliqua la galerie vers le sud et bientôt la voie fut de nouveau entourée de charbon de tous côtés. Le travail était organisé en trois postes de deux ouvriers.

Le 26 mai, vers 6 heures, deux ouvriers arrivèrent à leur poste dans la voie. Ils constatèrent, à front, l'existence de deux trous de sonde, mesurant respectivement 3m50 et 2m50 de longueur, et se mirent en devoir d'en forer un troisième. Ce trou de sonde dégagea beaucoup de grisou pendant son creusement ; il fut arrêté à 3m50 de longueur.

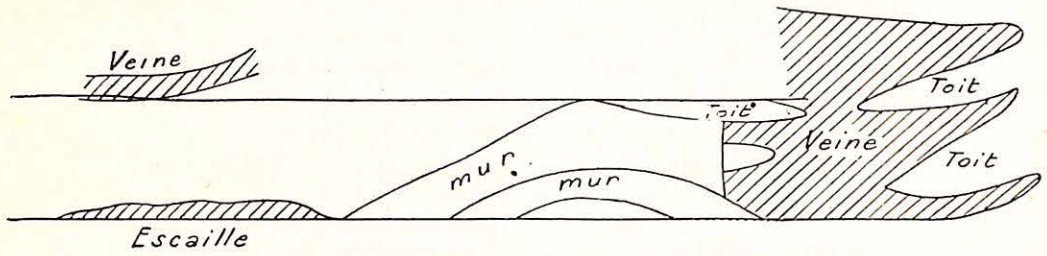


Fig. 151. — Bouveau nord à 585 mètres.

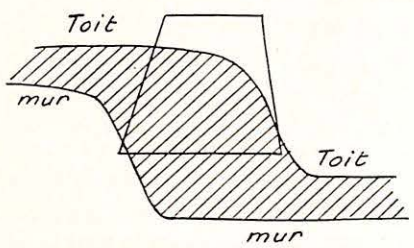


Fig. 152.

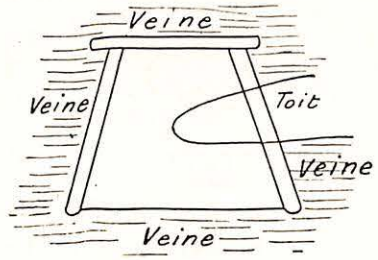


Fig. 153. — Coupe nord-sud.

Les ouvriers firent ensuite un avancement de 0m80 en veine. Vers 11 1/2 heures, pendant qu'ils taillaient un bois, ils entendirent de légers grondements et le front commença à s'émietter. Ils se retirèrent jusqu'au bouveau situé à 17 mètres des fronts. A ce moment, un grondement formidable se fit entendre et les ouvriers s'enfuirent vers le puits ; pendant leur trajet, ils furent rejoints par une trombe de grisou, qui éteignit leurs lampes.

On ne put revenir sur les lieux que vers 18 1/2 heures et ce ne fut qu'après deux heures de travail que l'on parvint à rétablir

l'aérage. Un wagonnet, qui se trouvait à front du chassage au moment de l'accident, avait été projeté jusque dans le bouveau où il gisait renversé. Le chassage était obstrué par du charbon menu et des poussières impalpables ; ces déblais étaient très froids. Le charbon avait été broyé sur une longueur de 5 mètres en avant de la dernière bèle ; le toit de la veine avait été mis à nu dans l'excavation produite (fig. 154). Vers le sud, l'excavation s'étendait jusqu'au mur de la couche. La limite de l'excavation du côté nord n'a pas été déterminée (fig. 155).

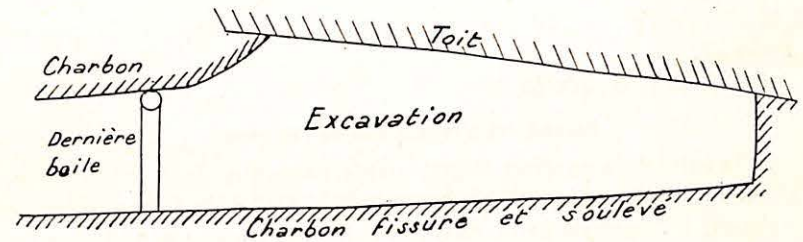


Fig. 154. — Coupe nord-sud à 2 mètres en avant de la dernière bèle.

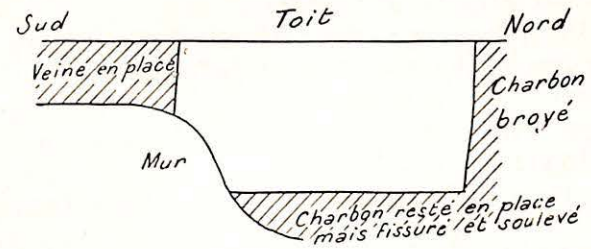


Fig. 155. — Coupe en long à l'extrémité du chassage.

Le rédacteur du rapport évalue à plus de 60 tonnes, le charbon qui a participé au phénomène.

Caractéristiques. — Dégagement dans un chassage en veine en allure dérangée.

L'abattage en veine venait d'être terminé.

Indices précurseurs : dégagement abondant de grisou lors du forage d'un trou de sonde ; légers grondements ; émiettement du charbon à front.

Grondement formidable accompagnant le dégagement, accompagné d'une véritable trombe de grisou et de poussières.

Effets mécaniques violents.

Soixante tonnes de charbon projeté ou déplacé ; ce charbon était très froid.

N° 74. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe, puits n° 2, La Cour. — Etage de 610 mètres. — Couche Chauffournoise. — 24 juillet 1902, 10 1/4 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. A. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

A la suite de nombreux dégagements survenus dans le chantier couchant de la veine Chauffournoise en plat (35 degrés d'inclinaison), à l'étage de 610 mètres, la Direction du charbonnage, à la demande de l'Administration des mines, avait renoncé à l'exploitation par tailles chassantes prises par brèches montantes pour adopter la méthode par gradins droits.

Dans cette méthode, applicable aussi bien dans les allures en plateure que dans les allures en dressant, les tailles supérieures d'un chantier sont en avance sur les tailles inférieures et chaque front de taille, disposé suivant une ligne oblique dont le sommet est en avant, est divisé en gradins droits (fig. 156).

De cette façon, si l'exploitation se fait en-dessous d'une tranche précédemment exploitée, aucune taille de chantier n'avance en ferme. La statistique montre que c'est dans les tailles en ferme que se manifestent surtout les dégagements instantanés de grisou.

Le dégagement dont il s'agit s'est produit dans une taille qui, exceptionnellement, avançait en ferme.

Le chantier de la couche Chauffournoise se composait de quatre tailles en vallée, dont une en dressant et trois en plateure (fig. 157).

En raison des fortes poussées qui s'y produisaient et de la répugnance que, pour ce motif, les ouvriers manifestaient à y travailler, la Direction du charbonnage avait décidé d'arrêter la taille supérieure en dressant, dès qu'elle aurait atteint la deuxième cheminée de sauvetage de la taille deuxième plate en plateure.

Le 24 juin, vers 10 heures, l'ouvrier qui travaillait au sommet de

la taille deuxième plate, entendit des craquements dans le terrain et se retira au sommet de la deuxième cheminée de sauvetage. Il prévint les ouvriers de la taille supérieure en dressant, qui cessèrent le

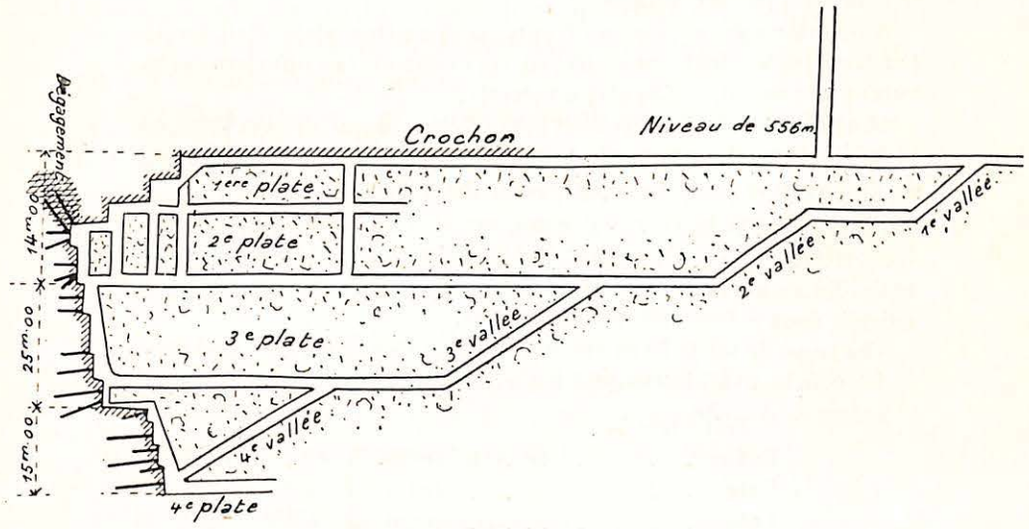


Fig. 156.

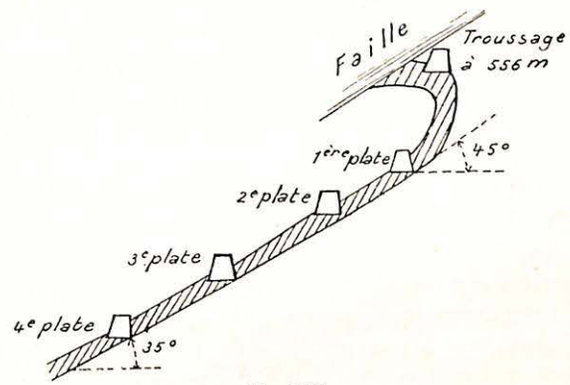


Fig. 157.

travail et commencèrent leur repas. Un quart d'heure plus tard, un bruit violent se fit entendre ; les voies situées au-dessus de la

deuxième plate furent envahies par le grisou et les lampes des ouvriers qui s'y trouvaient s'éteignirent. Ces ouvriers s'enfuirent par les cheminées de sauvetage et par la deuxième plate, tandis que ceux des tailles inférieures, dont les lampes étaient restées allumées, se retiraient par les vallées.

A 60 mètres en arrière des fronts, la deuxième plate était fermée par trois portes dont une s'ouvrait vers ceux-ci. Les ouvriers éprouvèrent une certaine difficulté à l'ouvrir.

44 tonnes de charbon avaient été projetées jusque dans la première plate ainsi que dans la taille inférieure. La forme et les dimensions de l'excavation produite n'ont pas été déterminées.

L'avancement hebdomadaire des ouvriers à veine était de 2m50 à trois mètres ; on avait avancé de 55 mètres pendant les six derniers mois. De nombreux trous de sonde précédaient l'avancement ; il en existait deux à l'endroit du dégagement.

Ces trous de sonde livraient du grisou, mais pas de façon anormale.

La couche avait la composition suivante :

Toit : très bon.		
Bezier	0m25	1m06
Laie	0m09	
Laie	0m70	
Faux mur	0m02	
Mur : très bon.		

Comité d'Arrondissement. — Le Comité est d'avis que le dégagement peut être attribué au voisinage du crochon en faille.

M. l'Ingénieur L. Demaret fait observer qu'il est prouvé par de nombreux exemples, combien il est dangereux de laisser un massif en ferme au contact d'un crochon, au double point de vue des dégagements instantanés et des incendies.

M. l'Ingénieur en chef Marcette estime que l'expérience ne fera que confirmer la supériorité du système d'exploitation par gradins droits sur l'ancien mode usité, au point de vue de la prévention des dégagements instantanés de grisou. L'accident en question s'est produit à la couronne d'un gradin qui marchait en ferme dans un massif non saigné et à peu de distance d'un crochon en faille; la veine était en outre ébouleuse et le toit exerçait une forte pression. Toutes ces circonstances sont de nature à favoriser la production des dégagements. L'événement a prouvé une fois de plus, combien il importe de disposer les portes de manière à ce qu'elles s'ouvrent vers le puits, afin, qu'en cas d'alerte, les ouvriers n'aient qu'à les pousser et que le charbon projeté ne puisse s'opposer à leur ouverture.

Caractéristiques. — Dégagement dans une taille exploitée par gradins droits, mais dont le front était en avance sur celui de la taille immédiatement supérieure.

Voisinage d'un crochon.

Indices précurseurs : craquements et mouvements dans le terrain un quart d'heure avant le dégagement, qui se produisit avec un bruit violent.

Extinction d'un certain nombre de lampes dans le chantier.

Quarante-quatre tonnes de charbon projeté.

Deux trous de sonde « livrant » du grisou en proportion normale existaient à l'endroit du dégagement.

Danger de placer sur les galeries intermédiaires et voies de sauvetage des portes s'ouvrant vers les fronts.

N° 75. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 6 Paumes. — 27 août 1902, 10 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le dégagement s'est produit à front de la voie inférieure de roulage d'une taille du chantier couchant de la couche 6 Paumes, à l'étage de 390 mètres.

La veine avait une puissance de 3m50 dans cette galerie, alors qu'elle était en étreinte dans le reste de la taille.

Quand les ouvriers à veine arrivèrent à leur poste, le 27 août à 6 heures, cette taille se présentait comme l'indique le croquis (fig. 159).

Deux trous de sonde horizontaux de 4 mètres de longueur, forés à front de la voie de roulage, l'un obliquement, l'autre suivant la direction de la couche, dégageaient du grisou, mais pas en quantité considérable.

Les ouvriers commencèrent par placer contre le front de la voie une bèle, soutenue par trois étançons, puis ils garnirent le front de queues de perches sur toute sa hauteur. L'un d'eux se mit ensuite à

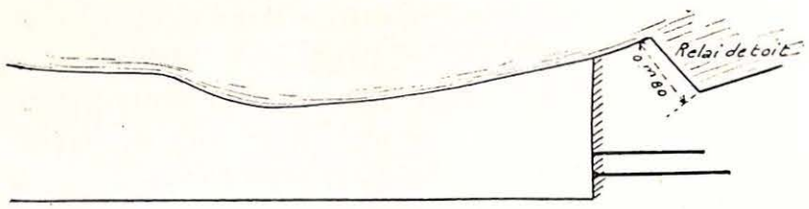


Fig. 158. — Coupe longitudinale suivant l'axe de la voie de roulage.

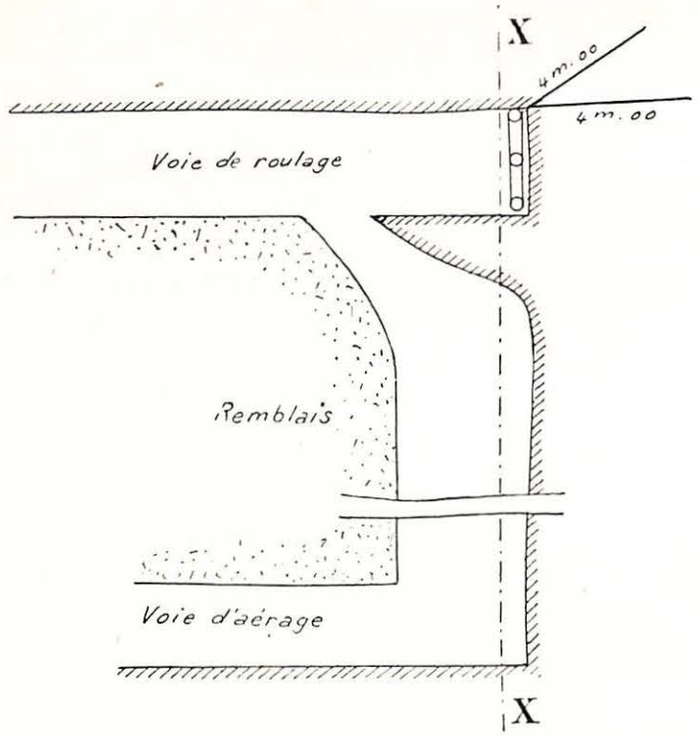


Fig. 159. — Projection horizontale.

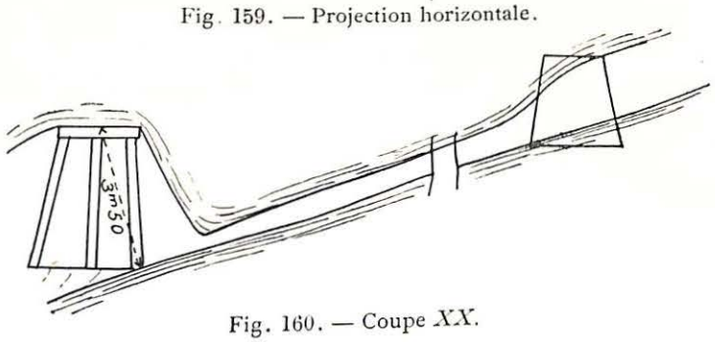


Fig. 160. — Coupe *XX*.

abattre un coin de charbon resté au pied de la taille, pendant que l'autre havait le long du toit, à front de la galerie. Ce havage avançait lentement, le front de la voie était continuellement en travail; on entendait le bruissement du grisou, qui s'échappait, et, de temps en temps, des écailles de charbon se détachaient.

Vers 10 heures, les ouvriers crurent s'apercevoir que la veine bruissait plus fortement et que du charbon s'éboulait en plus grande quantité; le débit des trous de sonde n'augmentait cependant pas. Les ouvriers se retirèrent en arrière et attendirent. Le bruit conserva pendant quelque temps la même intensité puis sembla aller en augmentant. Les ouvriers s'enfuirent; ils entendirent un craquement violent et le grisou reflua jusqu'à une voie principale d'entrée d'air située à 25 mètres en arrière. Deux ouvriers qui travaillaient dans la voie d'aérage d'une autre taille ventilée par le même courant d'air, eurent leurs lampes éteintes.

Quand on revint sur les lieux, on constata que le front de la voie de roulage de la taille s'était avancé d'environ 2 mètres en renversant le boisage. Seul, l'étançon du milieu de la dernière bèle était brisé; la partie inférieure de ce bois était restée en place.

Après enlèvement du charbon détendu, on constata à 2 mètres en avant du front primitif l'existence d'un relai de toit de 0m80, au-delà duquel la veine reprenait sa dureté normale (fig. 158, 159, 160).

Aucun vide n'a été constaté entre le front de la galerie après le dégagement et la veine restée en place.

Caractéristiques. — Signes précurseurs consistant en bruissement plus accentué du grisou s'échappant des fronts et en une désagrégation spontanée de la veine.

Craquement violent au moment du dégagement.

Avancement en masse du charbon sur deux mètres. — Renversement et rupture du boisage. — Allure irrégulière de la couche.

N° 76, 77, 78. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 11. — Couche 10 Paumes. — Etage de 890 mètres. — 28 novembre 1902, 11 1/2 heures. — 2 décembre 1902, 11 heures. — 30 décembre 1902, 14 heures. — Accidents matériels.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances des accidents.

Ces accidents sont survenus dans la quatrième taille du chantier de la couche 10 Paumes, en droit incliné à 45 degrés.

Cette couche se composait de trois sillons de charbon, sans intercalation stérile ; le sillon du toit, très friable, était séparé de la laie contiguë par une surface parfaitement lisse. L'exploitation se faisait

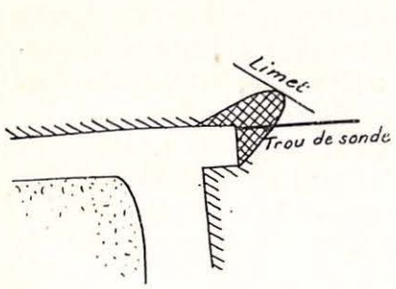


Fig. 161.

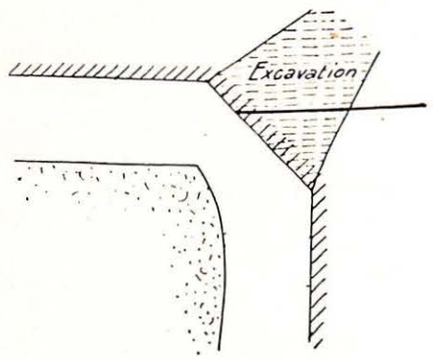


Fig. 162.

par gradins renversés. Précédemment, pour pratiquer l'abatage, les ouvriers havaient en montant dans le sillon du toit, puis, faisaient tomber les deux autres laies. Craignant que cette manière d'opérer fut de nature à favoriser les dégagements instantanés de grisou, la Direction du charbonnage décida qu'à l'avenir, les ouvriers ouvriraient une brèche à la tête de leurs gradins et abattraient ensuite la veine en descendant.

Le 28 novembre, le chef-porion de jour avait entrepris de creuser lui-même une brèche au sommet de la quatrième taille ; il avait avancé d'environ 0m40, quand brusquement un craquement très violent se fit entendre et un nuage de grisou et de poussière sortit de l'angle de la taille en éteignant plusieurs lampes. Le chef-porion

constata qu'il venait de rencontrer un limet, au moment où le dégagement se produisit.

Le 2 décembre 1902, un deuxième dégagement se produisit dans l'angle supérieur de la même taille et dans des circonstances presque identiques. Environ 2 tonnes de charbon provenant de la laie du toit furent projetées et 18 lampes furent éteintes dans les tailles supérieures (fig. 161).

Enfin le 30 décembre, un troisième dégagement se produisit dans l'angle de la même taille, avec projection d'environ 10 tonnes provenant de la laie du toit. Ce dégagement fut précédé d'un craquement qu'on entendit dans tout le chantier. La plupart des lampes furent éteintes (fig. 162).

Caractéristiques. — Dégagements dans l'angle supérieur d'une taille pendant qu'on y pratiquait une coupure pour procéder à l'abatage en descendant.

Le charbon projeté provenait de la laie du toit, très friable.

Craquement violent accompagnant les dégagements et, dans un cas, violent craquement précurseur.

Extinction d'un certain nombre de lampes dans le chantier.

N° 79. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 4, Fiestaux. — Etage de 790 mètres. — Couche Ahurie. — 30 décembre 1902, 10 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On exploitait, à l'étage de 790 mètres, une branche en plateure de la couche Ahurie. La veine avait une inclinaison de 20 à 25 degrés et se présentait en un seul sillon de puissance variant de 0m30 à 1m20. Les terrains encaissants étaient durs.

L'accident s'est produit dans la taille inférieure du chantier. En vue de prendre une brèche montante, l'ouvrier à veine Dankezi avait pratiqué en face de la voie de roulage de cette taille, une coupure de 1 mètre de largeur sur 1 mètre de profondeur. Vers

r10 heures, l'ouvrier était occupé à enlever avec les mains le charbon abattu, quand il fut brusquement recouvert par du charbon projeté des fronts. Il fut rapidement retiré de sa fâcheuse position par un hiercheur.

Dankezi déclare n'avoir entendu aucun bruit, tandis que les autres ouvriers du chantier, qui comprend quatre tailles, prétendent avoir entendu trois violentes détonations consécutives. Un grand nombre de lampes furent éteintes par le grisou dégagé. La quantité de charbon projeté a été évaluée à 1,800 kilog. environ.

« On remarquait parfaitement, dit le rédacteur du rapport, que

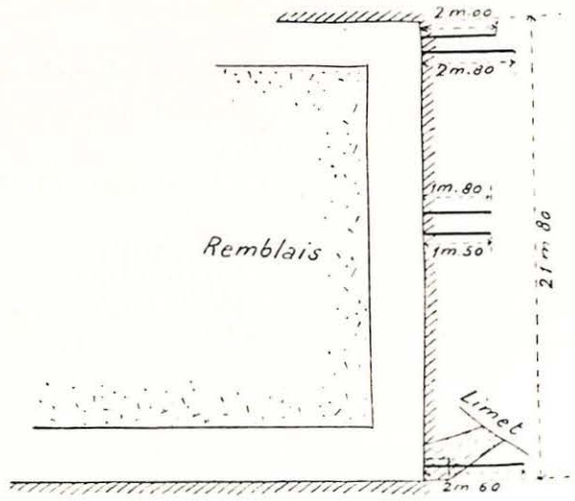


Fig. 163.

le charbon s'était détaché le long d'un limet fortement incliné et dont la surface brillait comme un miroir.

» Nous nous trouvons donc en présence d'une petite manifestation de la pression du grisou contenu entre les deux lèvres fort rapprochées d'un limet parallèle, ou à peu près, à l'excavation faite par l'ouvrier. »

La forme de l'excavation produite est indiquée au croquis (fig. 163). Comme cette figure le montre, des trous de sonde précédaient l'avancement de la taille.

Caractéristiques. — Dégagement pendant qu'on pratiquait une coupure au pied d'une taille chassante.

Trois détonations consécutives. — Un grand nombre de lampes éteintes dans le chantier.

Veine irrégulière. — Excavation limitée à son extrémité par un limet.

N° 80. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue. — Etage de 644 mètres. — Couche Mouton. — 30 janvier 1903, vers 8 1/2 heures. — Deux ouvriers asphyxiés.*

P.-V. Ing. M. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

La tranche de la couche Mouton, comprise entre la costresse à 645 mètres et le crochon, était déhouillée en dix gradins ainsi qu'il est représenté figure 165.

Le crochon en grandeur (fig. 164) était inactif depuis le 6 décembre 1902. L'exploitation du plat, détachant au crochon, avait été arrêtée, en octobre 1902, à peu près dans la méridienne de la taille du droit, au moment du dégagement. Enfin, le droit de la couche Petite-Chevalière, distant seulement de 13 mètres de Mouton, était exploité et le déhouillement y était en légère avance par rapport à celui pratiqué dans Mouton.

Deux fausses voies, situées respectivement vis-à-vis des quatrième et huitième gradins (fig. 165) donnaient accès aux cheminées à charbon C, C_1, C_2, C_3, C_4, et aussi aux cheminées de sauvetage.

La composition de la veine, au septième gradin, était la suivante :

Toit : schiste (mur géologique).	
Faux toit	0m05
Laie	0m45
Layon	0m10
Faux mur.	0m15
Mur : schiste (toit géologique).	
Ouverture.	0m75
Puissance	0m45

Le faux-toit était constitué de haveries charbonneuses; le mur était solide.

Un relai dans le mur passait au talon du huitième gradin et montait au couchant suivant une inclinaison de 25 degrés (fig. 165). Il réduisait l'ouverture de la couche à 0m40.

Cet accident de terrain avait été traversé dans la nuit du 28 au 29 janvier par le septième gradin ; l'ouvrier J. Richez y fit un avancement de 2m60 pendant le poste ; il constata que le charbon était facile à abattre, mais il ne se produisit ni dégagement important de grisou, ni « croquage » dans le terrain.

Le 30 janvier, vers 8 1/2 heures, V. Descamps terminait le hourdage de la couronne du septième gradin, lorsqu'il s'aperçut que E. Descamps cessait de frapper à front au gradin immédiatement supérieur. Il le vit se retirer dans la deuxième fausse voie ; il enten-

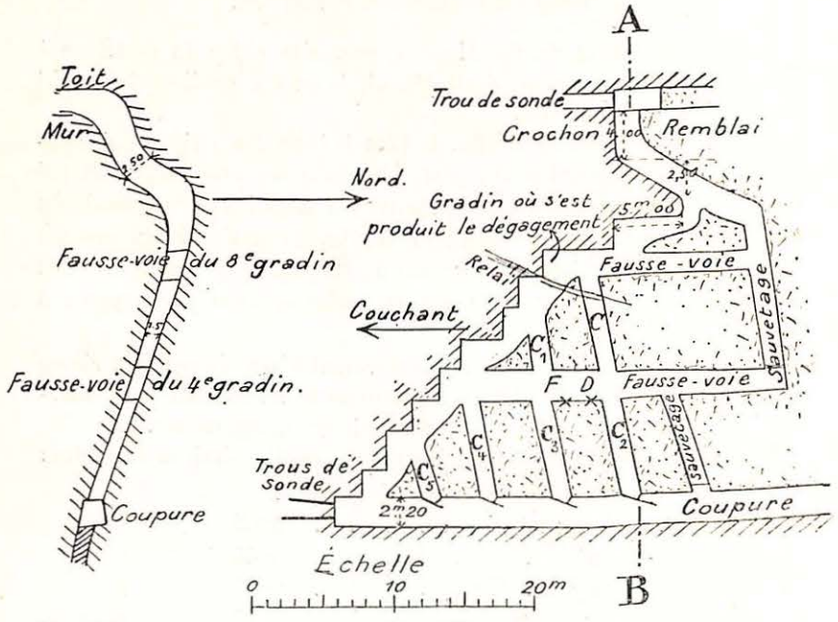


Fig. 164. Fig. 165.

dit en même temps que le charbon qui le surplombait travaillait. Il descendit immédiatement à la coupure, en suivant les fronts, et entraîna dans sa fuite Strady et Musin, qui travaillaient dans les gradins inférieurs.

Le dégagement se produisit immédiatement après.

Le charbon projeté envahit les dixième, neuvième, huitième, septième et partie du sixième gradins, ainsi que la deuxième fausse-voie. Il descendit par la cheminée C et C_1 dans la première fausse-

voie, où il s'étala en talus à partir de la base de ces cheminées. L'ouvrier à veine, Mariscal, qui travaillait dans le deuxième gradin de Petite-Chevalière, avait entendu le craquement du dégagement ; il supposa qu'une « coupe » s'était produite dans Mouton et s'empressa de se rendre dans le chantier. Il ouvrit la porte régulatrice placée sur la costresse à une distance de 36 mètres du front de la coupure, à l'effet d'augmenter le courant ventilateur dans le chantier sinistré. A peine eût-il dépassé la porte que sa lampe s'éteignit, le grisou ayant refoulé jusque là.

S'avançant en tâtonnant, il trouva Musin étendu sans connaissance sur la costresse ; il le transporta dans l'air pur ; étant retourné vers les fronts, il ramena successivement Strady et V. Descamps qui gisaient également sur la costresse. Sur ces entrefaites, quelques ouvriers étaient survenus. Tandis que les uns ranimaient les trois « rescapés », d'autres ouvraient le clapet de la cheminée de sauvetage ce qui eût pour effet de rétablir le circuit d'aérage.

Les cheminées C_1, C_2, C_3 furent vidées de leur charbon (22 tonnes); les sauveteurs se rendirent ensuite à la première fausse-voie par la cheminée de sauvetage. Pour arrêter l'écoulement du charbon par la cheminée C, on dut battre un cours de « stiffes » (palplanches) à la couronne de la galerie.

Peu de temps après, à 12 1/2 heures, le corps de E. Descamps fut découvert au point D. Cet ouvrier avait probablement été entraîné par le charbon dans la cheminée C. A 16 1/2 heures, le corps de Faidherbe, le boiseur de la fausse-voie, fut retrouvé en F.

Le circuit d'aérage fut rétabli à front en chassant des palplanches suivant le mode descendant à travers les gradins éboulés.

La quantité de charbon intéressée dans le dégagement, non compris celle retenue par les palplanches fut de 113 tonnes.

L'excavation ne fut pas reconnue.

Il résulte de la déclaration des témoins que, lorsque le dégagement s'est produit, E. Descamps n'avait pas fait un avancement de plus de 0m70 au huitième gradin.

L'avancement journalier moyen de la coupure était de 0m75.

L'avancement d'un gradin était plus grand, mais le même gradin n'était pas travaillé tous les jours et le même ouvrier activait alternativement plusieurs gradins.

L'avancement des huitième et neuvième gradins pendant les journées précédant le dégagement, a varié de 1m70 à 2 mètres, avec un repos de un jour sur deux.

La coupure était précédée de deux trous de sonde de 3 mètres de longueur ; quand leur longueur était réduite à 1m50, il était procédé à un nouveau forage.

Comité d'accident. — Le rédacteur du procès-verbal estime qu'il serait préférable de faire travailler le même jour plusieurs gradins par le même ouvrier, avec avancement réduit, plutôt que de faire effectuer un avancement relativement important un jour donné, quitte à laisser le gradin inactif le jour suivant.

La proximité des exploitations en activité dans le plat de Mouton et dans le droit de Petite-Chevalière pouvait laisser espérer un saignement du droit Mouton.

Cette circonstance ne paraît pas avoir eu d'influence marquée dans le cas présent.

M. Marcel Hallet ajoute : « Le charbon qui a coulé par les cheminées a coupé la retraite aux deux victimes et a été un obstacle à leur reprise rapide. Il n'en aurait pas été de même si les cheminées avaient été fermées par des soufflets, au niveau de la première fausse-voie. »

Les membres du Comité ne partagent pas l'avis du rédacteur du procès-verbal au sujet de la nocuité des soufflets au bas des cheminées aboutissant à la première fausse-voie.

Ces cheminées, qui étaient libres, ne nuisaient pas à la ventilation et facilitaient la retraite des ouvriers en cas d'alerte.

Caractéristiques. — Existence d'un relai au mur.

Voisinage d'un crochon.

Indices précurseurs : Charbon plus tendre. — Mouvements dans le charbon.

113 tonnes de charbon projeté furent évacuées ; une partie du charbon intéressé dans le dégagement fut laissée en place.

Organisation du travail : avancement important du front d'abatage avec repos intercalaire d'un jour sur deux.

N° 81. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 715 mètres. — Couche n° 1. — 17 février 1903, vers 12 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un montage était en cours d'exécution dans la couche n° 1, entre les niveaux de 715 mètres et de 688 mètres.

La veine avait la composition suivante :

Toit.	grès
Haveries	0m03
Charbon	0m55
Faux mur.	0m15
Mur.	

Elle était inclinée de 28 degrés.

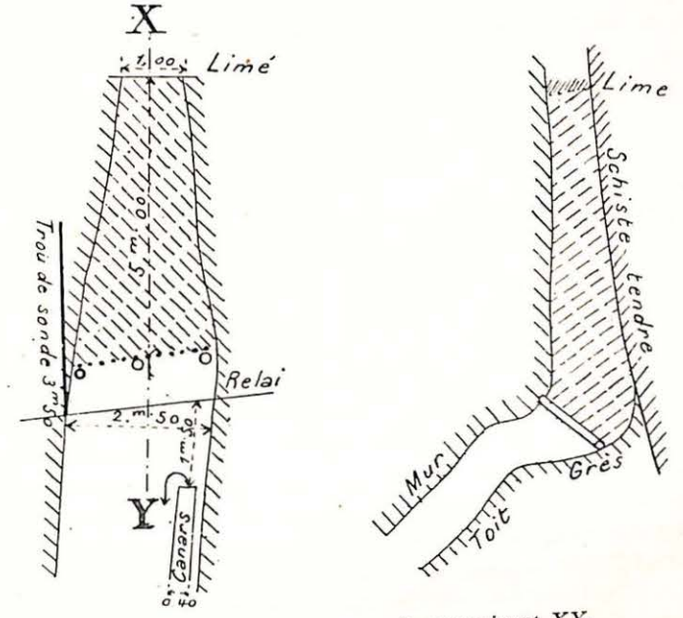


Fig. 166. Coupe suivant *XY*.

Le montage avait 2m50 de longueur et était divisé en deux compartiments servant l'un à la descente des charbons, l'autre à la

circulation du personnel et à la ventilation. Celle-ci était assurée par un canar soufflant, débitant 600 litres par seconde.

L'avancement journalier variait de 0m80 à 1 mètre. Lorsque l'abatage est achevé, les ouvriers ont soin de trousser (cingler) le front au moyen de trois bois, potelés au mur.

Le montage fut creusé dans une couche régulière jusque quelques mètres en dessous du niveau de 680 mètres. En cet endroit, la veine se réduisait à une laie de charbon de 0m15 et présentait un relai au toit et au mur, ainsi qu'il est représenté figure 166.

Le 17 février, vers 12 1/4 heures, les ouvriers avaient achevé leur avancement et placé les trois bois à front, lorsque des craquements se firent entendre. Ils se sauvèrent aussitôt; leurs lampes s'éteignirent et une quantité de charbon, évaluée à 8 tonnes, fut projetée dans le montage.

L'excavation était limitée vers le sommet à une cassure à paroi brillante. Le banc de grès au toit était remplacé par du schiste tendre.

D'après les déclarations des ouvriers, la veine, qui est d'habitude dure et brillante, se montrait friable depuis deux ou trois jours et les trous de sonde dégageaient assez bien de grisou. Immédiatement avant l'accident, l'unique trou de sonde, de 3m50 de longueur, qui existait dans un coin du montage, ne donna aucune indication spéciale.

Le rédacteur du rapport conclut de la façon suivante en ce qui concerne les causes du présent dégagement :

« Ce dégagement s'explique fort bien : 1° par l'allure fort dérangée du gîte ; 2° par le broyage du charbon qui en est résulté et qui a mis en liberté du grisou qui n'était plus emprisonné dans les pores du charbon ; 3° par l'impossibilité où était ce gaz d'échapper par un drain quelconque, étant retenu par les relais au sud et par une faille au nord ; 4° par le limet brillant, situé au nord, sur l'une des surfaces duquel la pression du gaz a pu s'exercer. »

Comité d'accident. — Le Comité émet les considérations suivantes au sujet des nombreux dégagements qui se sont manifestés dans les travaux du charbonnage du Cazier.

« Lorsqu'on analyse les conditions dans lesquelles ces accidents se sont produits, on est frappé d'un fait, depuis longtemps connu d'ailleurs, c'est qu'ils sont toujours accompagnés d'un dérangement de la couche, qui se traduit par un renflement ou un amincissement de celle-ci, un relai du toit ou de mur et parfois de l'un et de l'autre,

ou bien encore par un arrachement, et que, généralement les terrains encaissants présentent une surface lisse. Quand, dans les travaux d'abatage, on approche d'un dérangement de l'espèce, le dégagement se produit, parfois avec un caractère de grande violence, alors que les trous de sonde ne donnent pas de gaz ou n'en débitent que d'une manière normale. Que conclure de là ? C'est que le grisou se présente sous deux états : à l'état d'occlusion et à l'état libre.

» A l'origine, lors de la formation houillère, le grisou s'est trouvé emprisonné. Plus tard, les mouvements qui ont suivi cette première période ont amené des dérangements qui, par friction, ont broyé le charbon et mis en liberté une portion de ce gaz. Ces parties broyées au contact de terrains encaissants, n'intéressent parfois qu'une très faible épaisseur de la couche ; elles constituent des espèces de drains qui présentent des solutions de continuité, ce qui explique qu'un trou de sonde ne donne pas de gaz ou n'en donne que peu.

» Pour les gaz occlus dans les espaces intermoléculaires, la tension est contrebalancée par la résistance de chaque particule de charbon, tandis que la portion à l'état libre est retenue par la masse. Dès que, par l'abatage, celle-ci est amincie au point de ne plus présenter une résistance suffisante, le grisou libre parvient à exercer une poussée sur cette masse et, dès qu'elle se met en mouvement, les différentes cellules de charbon se déchirent successivement et pour dire instantanément, en permettant au gaz occlus de s'échapper. Il suffit ainsi d'une petite quantité de grisou libre pour donner lieu à un dégagement important. Le charbon projeté est alors réduit à l'état menu et, par la détente, il subit un refroidissement sensible.

» Il suit de là que les trous de sonde ne produisent que rarement un effet réellement utile. Il faut pour cela qu'ils touchent précisément à un endroit où il existe une petite partie de gaz à l'état libre. »

Caractéristiques. — Allure dérangée du gîte.
Plus grande friabilité du charbon.

N° 82. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, puits n° 18. — Etage de 1050 mètres. — Couche n° 5. — 21 février 1903, vers 11 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Niederau.

Résumé des circonstances de l'accident.

Par suite de l'arrêt de la taille costresse du chantier couchant de la veine n° 5, le front de la deuxième taille chassante avait pris une

avance de 17 mètres sur celui de la taille inférieure. La couche avait une inclinaison de 38 degrés et présentait la composition suivante :

Toit.	
Faux toit	0m02
Charbon	0m22
Caillou	0m02
Charbon	0m36
Caillou	0m04
Charbon	0m10
Ouverture	0m76
Puissance	0m68

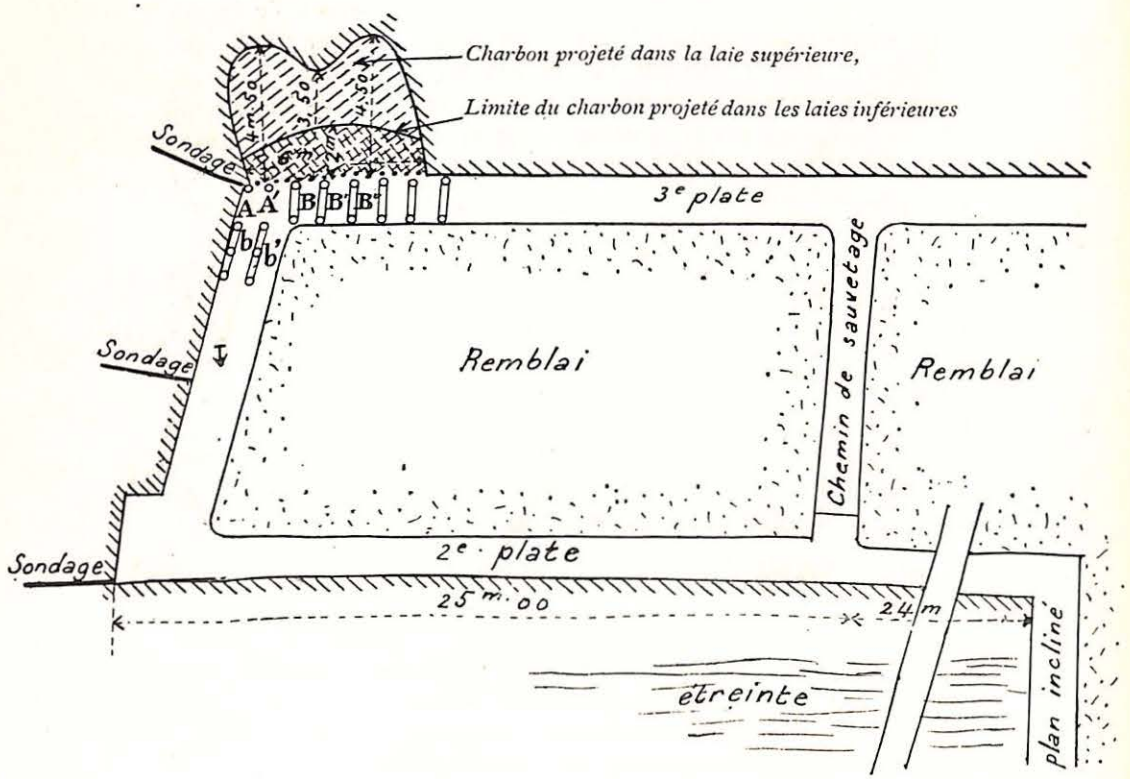


Fig. 167.

Chaque jour, pendant le poste de l'après-midi, on forait, dans la deuxième taille, trois trous de sonde, de 4 mètres de longueur, l'un

au coin inférieur de la taille, le deuxième au milieu, le troisième au coin supérieur. Le trou de sonde supérieur était creusé montant, ainsi qu'il est représenté figure 167. La taille était activée par quatre ouvriers, déhouillant chacun une brèche montante de 0m70 de largeur. Une des brèches était arrivée au sommet de la taille, l'ouvrier avait placé un étançon *A* au coin de la taille, lorsqu'il remarqua que l'étançon voisin bougeait. Il appela deux de ses compagnons de travail pour l'aider à le replacer, quand ce bois tomba, et la veine, en amont-pendage, commença « à travailler ».

Les trois ouvriers, prévoyant l'imminence d'un dégagement, s'en-

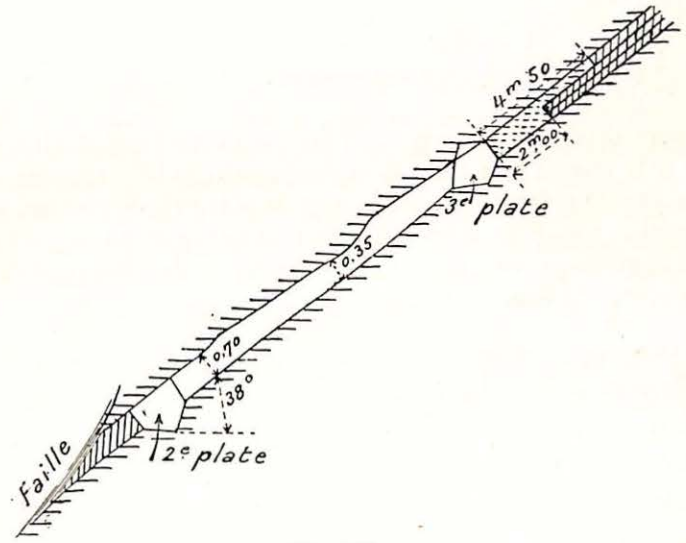


Fig. 168.

fuirent par la voie troisième plate vers une cheminée de sauvetage qui se trouvait à 21 mètres en arrière du front de taille. L'un d'entre eux atteignait la cheminée, quand une forte détonation retentit. Une deuxième détonation se produisit, alors que les trois hommes étaient déjà engagés dans la cheminée. Les ouvriers enlevèrent la toile qui s'y trouvait et rétablirent ainsi le courant d'air en arrière des fronts. Au moment de l'accident, le quatrième ouvrier se trouvait sur la deuxième plate, où il était allé chercher de l'eau.

Le charbon avait été projeté sur 7 mètres de longueur dans la taille et sur 6 mètres dans la voie de la troisième plate. L'étançon *A'*,

les bèles de voie B, B', B'', ainsi que les bèles de taille b, b', ont été renversées par la projection du charbon.

La laie du toit a été arrachée suivant une ligne sinueuse dont la profondeur varie de 4^m50 à 3^m50 à partir de la paroi de la galerie et sur une largeur de 6 mètres. Les laies du mur ont été moins affectées, la ligne d'arrachement de celles-ci est sensiblement un arc de cercle aplati dont la profondeur maxima est de 2 mètres et qui a une largeur de 6 mètres également (fig. 167 et 168). Le charbon semblait avoir été déforcé le long du front de taille sur 5 mètres de longueur à partir du coin supérieur. A l'endroit des centres de pression et au voisinage, le toit et le mur de la couche présentaient leur aspect normal.

On a chargé 36 chariots de charbon menu, la température du charbon projeté n'a pas paru aux ouvriers être différente de ce qu'elle est habituellement.

Comité d'Arrondissement. — Il est à conseiller que le déhouillement de la veine n° 6 soit poussé en avance sur celui de la couche n° 5, parce que la présence d'un bézier et la plus grande régularité du toit dans la couche n° 6 produiraient probablement un saignage du charbon et partant un abaissement de la pression du grisou qui s'étendrait jusqu'à la couche n° 5.

Caractéristiques. — Couche de puissance normale et d'allure assez régulière.

Indices précurseurs : Déplacement et chute de boisage. — Mouvements dans le charbon.

Effets mécaniques assez notables : Renversement de plusieurs cadres de boisage.

Forme spéciale de l'excavation : plus étendue dans la laie supérieure que dans les lits inférieurs ; présentant deux concavités permettant de conclure à l'existence de deux centres de pression.

Confirmation de cette hypothèse par la double détonation entendue par les ouvriers.

Sondages effectués dans les laies inférieures peu affectées par le dégagement.

N° 83. — *Charleroi. — 1er arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 390 mètres. — Couche 6 Paumes. — 23 février 1903, vers 14 1/2 heures. — Deux ouvriers tués.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

On exploitait la couche 6 Paumes par quatre tailles disposées par moitié au levant et au couchant du bouveau.

Le dégagement s'est produit dans la taille inférieure du chantier levant. L'ouverture de la couche y était de 0^m70 à la partie inférieure, puis augmentait progressivement jusqu'à atteindre 2^m80 au sommet de la taille.

Le déhouillement y était effectué par deux gradins : le premier de 10 mètres de hauteur, aménagé dans une couche presque verticale, ainsi qu'il est représenté figure 169, le second de 6 mètres de hauteur, situé dans une partie de veine moins inclinée.

Le mode d'abatage différait dans l'un et l'autre gradin. Dans l'inférieur, l'ouvrier faisait le coupement à la couronne, troussait celui-ci, puis procédait au déhouillement par brèche descendante ; dans le gradin supérieur, l'ouvrier enlevait le charbon le long du front par brèche montante.

La veine ne présentait aucune composition régulière, des blocs d'escailles étant disséminés dans l'épaisseur de la couche. Cependant le toit et le mur étaient résistants.

Depuis un certain temps, la veine se montrait éminemment grisouteuse. On y forait journellement six trous de 4 mètres de longueur minimum.

La nuit précédant l'accident, ces six trous étaient disposés ainsi qu'il est figuré au croquis, à savoir : un à la coupure, un au milieu, deux à la couronne du gradin inférieur et deux à la couronne du gradin supérieur (fig. 170).

Leur creusement n'avait décelé aucune particularité et le matin du jour du dégagement, ils ne livraient que peu de grisou. L'avancement des fronts comportait une havée de 1^m20 pour deux jours de travail.

« Afin d'éviter autant que possible le danger que présente la pesanteur dans les exploitations de l'espèce, dit l'Ingénieur rédacteur du procès-verbal, le front de taille était légèrement renversé, ainsi qu'il est figuré au plan, le coupement des gradins étant toujours en avance sur le pied. »

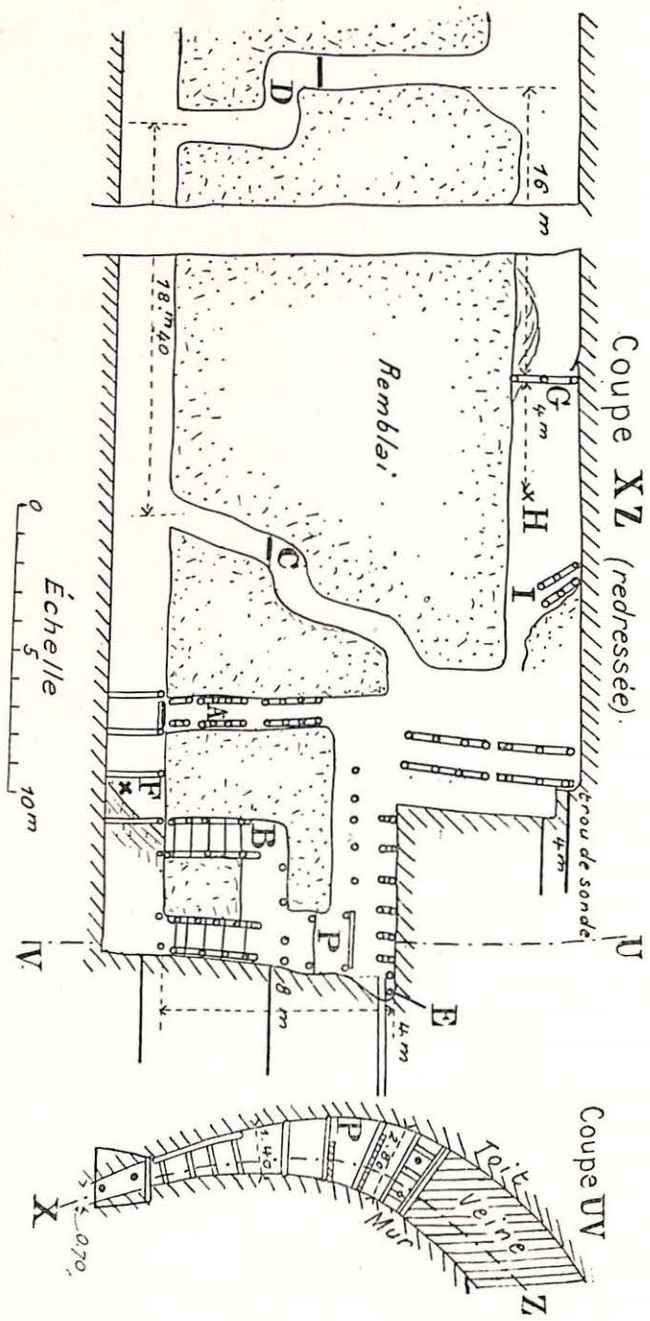


Fig. 169.

Fig. 170.

L'aménagement de la taille est représenté figure 173. Il s'y trouvait une cheminée *A* pour la descente des charbons du gradin supérieur et une cheminée *B*, en cours d'exécution, enfin une cheminée de sauvetage *C*. Une deuxième cheminée de sauvetage existait à 25 mètres environ des fronts.

Le jour de l'accident, vers 13 1/2 heures, le porion Borguet descendit la taille. L'ouvrier Montage travaillait dans le gradin supérieur et avait encore 1 mètre à avancer pour arriver à la couronne du gradin. Le porion ne constata rien d'anormal ; les trous de sonde ne dégageaient pas de grisou.

Arrivé au premier gradin, il rencontra le chef-porion Beaulois. L'ouvrier Dupuis venait de terminer le coupement à la couronne de ce gradin sur 1m20 de profondeur. Le chef-porion et le porion aidèrent Dupuis à placer le troussois *E*; après quoi Dupuis commença l'abatage en descendant, tandis que le porion se rendait dans le chantier couchant.

A un moment donné, le chef-porion s'étant aperçu que le charbon se détachait spontanément, sauta dans la cheminée *B*, suivi de Dupuis. Une détonation se fit immédiatement entendre et Beaulois fut projeté, au milieu d'une trompe de grisou et de poussières, à 30 mètres de la cheminée. Sa lampe s'était éteinte. Il put gagner le bouveau. Accompagné de plusieurs sauveteurs, il revint dans le chantier pour se porter au secours des ouvriers. Dupuis fut retrouvé en *F*, au devant du talus de charbon projeté, la tête engagée derrière une bèle.

Le jour de l'accident, deux ouvriers avaient été chargés de réparer un éboulement qui s'était produit dans la galerie, entre la première et la deuxième taille du chantier levant, au point *G* du plan, à 11 mètres du gradin supérieur.

Au moment du dégagement, ils entendirent à trois reprises, un cri d'alarme poussé, croient-ils, par l'ouvrier du gradin supérieur.

Ces ouvriers purent, non sans difficulté, se retirer par la galerie supérieure de la taille, après s'être ranimés dans l'air frais qui filtrait par les portes de la cheminée *D*.

Ils ne descendirent pas par cette voie de sauvetage, parce qu'ils la crurent, à tort, inaccessible.

Le cadavre de Montagne ne fut trouvé que le lendemain, à 5 heures ; il gisait en *H*, dans la galerie supérieure de la taille.

Après assainissement de la taille et déblaiement du charbon qui s'écoula par la cheminée *B*, on constata que la partie inférieure du

premier gradin jusqu'au plancher *P*, était restée intacte. Au-dessus de ce plancher, on ne voyait qu'un enchevêtrement de bois et de charbon.

La cheminée *A* était restée libre. Les bois de soutènement du gradin supérieur avaient été poussés par le charbon sur environ 5 mètres de distance, jusqu'en *I*.

La taille a été abandonnée après l'accident et on ne possède aucun renseignement sur l'importance et la forme de l'excavation. 100 tonnes de charbon ont été chargées sur la galerie inférieure, mais il en est resté une quantité notable dans la taille. Le charbon projeté était très froid, même plusieurs heures après l'accident.

Note de l'Ingénieur en chef. — Un fait utile à noter et que signale M. l'Ingénieur Ghysen, c'est que tant que les fronts de taille dans la couche 6 Paumes sont restés en arrière de ceux de la couche dénommée 4 Paumes, on n'a relevé dans la première aucun indice de dégagement exceptionnel de grisou ; par contre, depuis que la taille inférieure de 6 Paumes se trouve en avance, on a constaté à maintes reprises, en dépit de la réduction de l'avancement, que la veine « travaille » et les ouvriers ont été parfois obligés de se retirer des fronts.

Caractéristiques. — Veine irrégulière, de composition anormale.

Mouvements dans le charbon précédant immédiatement le dégagement.

Dégagement plus important de grisou et mouvements dans le charbon depuis que les travaux dans la couche voisine 4 Paumes sont en retard par rapport aux fronts de déhouillement dans 6 Paumes.

Cent tonnes de charbon menu ont été évacuées ; une notable partie du charbon projeté a été laissé en place.

N° 84. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 765 mètres. — Veine n° 1 (n° 6 de Marcinelle-Nord). — 18 avril 1903, vers 12 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un montage venait d'être commencé dans la couche n° 1. Celle ci se présentait en allure régulière, avec une puissance en charbon de 0m80 et une inclinaison de 28 degrés. Le toit et le mur étaient très lisses. Le montage avait 2m50 de largeur ; deux trous de sonde de 4 mètres de longueur, étaient forés suivant la ligne de plus grande pente, respectivement dans chaque angle.

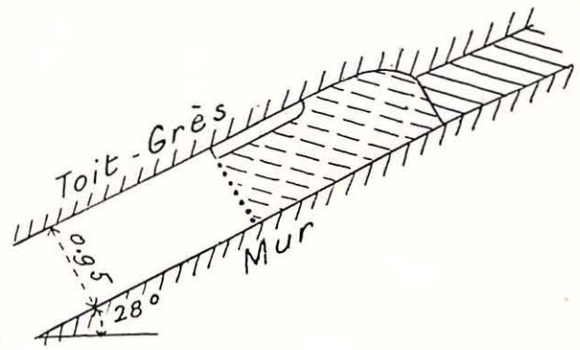


Fig. 171.

Le 18 avril, le montage était arrivé à 6 mètres de hauteur ; un havage de 0m80 de profondeur avait été exécuté au toit, quand un craquement se fit entendre, qui mit en fuite les ouvriers. Les lampes s'éteignirent. Le courant ventilateur, débité par la ligne de canars à raison de 560 litres par seconde, eut vite fait d'assainir l'atmosphère.

La quantité de charbon projeté peut être évaluée à 5 tonnes.

Quand on eût déblayé l'excavation, on constata que celle-ci était limitée à un relai du toit de 0m25 d'épaisseur, ainsi qu'il est représenté figure 171.

Les trous de sonde n'avaient donné aucune indication.

Caractéristiques. — Relai au toit de la couche.

Banc de grès au toit.

N° 85. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 776 mètres. — Veine n° 1. — 9 mai 1903, pendant le poste de jour. — Accident matériel.*
P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Après achèvement du montage dans lequel l'accident n° 84 s'était produit, une taille de 40 mètres de hauteur, constituée de gradins de 5 mètres de hauteur, avait été développée. Le relai, centre du précédent dégagement, passait dans le deuxième gradin. L'ouvrier était occupé à effectuer le havage au toit de la couche, lorsqu'un sifflement se fit entendre. Un nuage de poussières et de grisou envahit la taille, éteignant les lampes des ouvriers à veine, se trou-

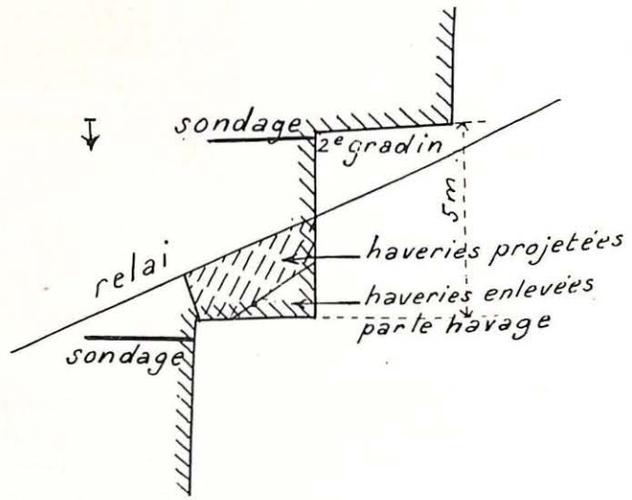


Fig. 172.

vant sur le courant de retour. La ventilation ne tarda pas à assainir le chantier. On constata alors que la laie de charbon n'avait pas bougé, que seul le lit de haveries, à partir du relai avait été projeté, ainsi qu'il est représenté figure 172.

Caractéristiques. — Dégagement minime limité à la projection d'un mince lit de haveries.

Présence d'un relai au toit.

N° 86. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 12. — Etage de 983 mètres. — Couche 10 Paumes. — 22 juin 1903, vers 12 heures. — Accident matériel.*
P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le deuxième taille chassante du chantier levant avait été supprimée par une étreinte ; la galerie inférieure avait retrouvé la couche au-delà de ce dérangement et un montage à simple voie, de 3 mètres de largeur, était en cours d'exécution pour rétablir la taille (fig. 173).

La couche s'y montrait régulière, constituée de trois laies, sans intercalation, d'une puissance totale de 0m90. Le faux-toit était absent ; la veine n'adhérait pas au mur.

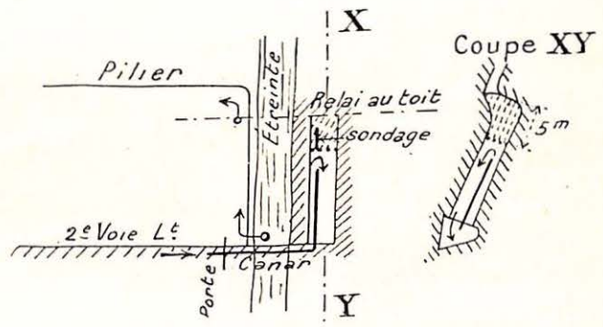


Fig. 173.

Le montage était activé en trois postes d'abatage ; l'avancement journalier était de 3 mètres.

Un trou de sonde, de 3m60 de longueur précédait les fronts et ne donnait qu'un dégagement normal de grisou ; Il était remis à longueur à chaque poste. Le 22 juin, vers midi, des craquements se firent entendre, suivis bientôt par la projection dans le montage de 10 à 12 tonnes de charbon menu.

Les ouvriers eurent le temps de s'enfuir. Quelques lampes d'ouvriers travaillant dans les tailles, furent éteintes.

Le charbon s'est détaché à un relai du toit, situé à 5 mètres au dessus du sommet du montage ; ce relai présentait une surface lisse et brillante.

Caractéristiques : Existence d'un relai au toit et voisinage d'une étreinte.

Absence du faux toit.

Avancement très considérable du montage.

N° 87. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Forte-Taille, puits Avenir. — Etage de 300 mètres. — Couche Dur-Mur. — 20 août 1903, vers 12 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La couche « Dur Mur », dans le chantier levant, se présentait en droit, inclinée de 80 degrés. Elle était formée d'un sillon unique de

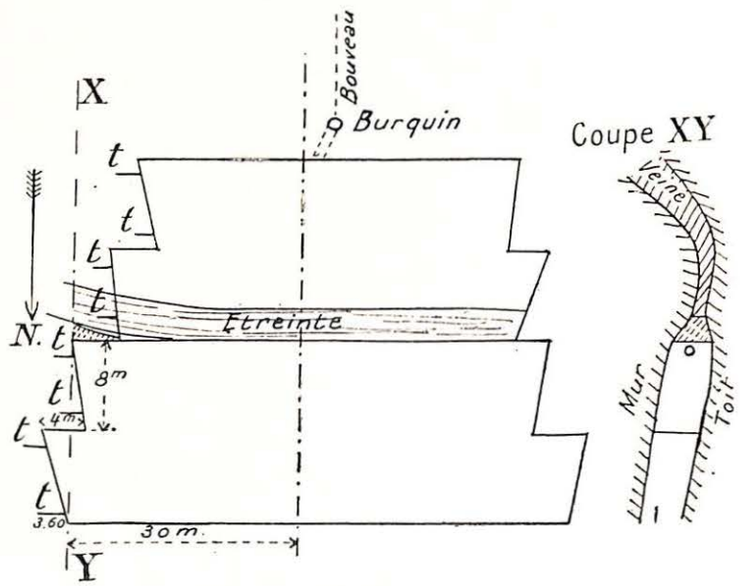


Fig. 174.

0m70 de puissance et était encaissée entre un mur gréseux et un toit résistant.

La tranche déhouillée comportait quatre gradins de 8 mètres de hauteur, échelonnés à 4 mètres de distance les uns des autres. Le front de chaque gradin était légèrement oblique par rapport à la ligne de plus grande pente, ainsi qu'il est représenté figure 174.

Deux trous de sonde, de 3m60 de longueur, étaient forés dans chaque gradin. Le travail d'abatage est organisé ainsi qu'il suit : l'ouvrier coupe la veine au sommet du gradin ; après y avoir fait une brèche chassante de 0m60 à 0m70, il trousse la couronne du gradin ; puis il poursuit le déhouillement en descendant le long du front.

Le 20 août, vers midi, un craquement se fit entendre, suivi immédiatement de la chute de 80 kilog. environ de charbon provenant de la couronne du deuxième gradin.

Un bois qui troussait la veine fut renversé. Le charbon s'était détaché jusqu'à une étreinte de veine, où la couche n'avait plus que 0m15 d'ouverture.

Le toit et le mur à l'endroit où commençait l'étreinte, étaient excessivement lisses.

Caractéristiques. — Voisinage d'une étreinte.

Terrains encaissants lisses.

Disposition criticable des fronts, la couronne du gradin étant systématiquement poussée en avant.

N° 88. — *Liège. — 8e arrondissement. — Charbonnage des Six Bonniers, Nouveau siège. — Etage de 665 mètres. — Couche Joly-Chêne. — 20 août 1903, à 21 heures. — Un ouvrier tué.*

P.-V. Ing. Repriels.

Résumé des circonstances de l'accident.

La couche Joly-Chêne, en allure de dressant, inclinée de 70 degrés, avait été rencontrée au-delà d'une étreinte tant par la galerie de pied à 665 mètres que par la galerie intermédiaire à 645 mètres.

Un montage par simple voie avait été commencé le 1er août, poursuivi le 4, puis après un arrêt, nécessité par des réparations à effectuer à la voie de fond, repris le 12 à 6 heures. Le front se trouvait alors à 1m50 au-dessus de la voie et avait 1m50 de largeur (fig. 175).

L'abatage fut continué pendant deux postes consécutifs de 6 à 14 heures et de 14 à 21 heures, moment où se produisit le dégagement. L'avancement avait été de 2 mètres à 2m50. Le boisage était bien constitué et solidement établi. La couche avait 0m45 de puissance avec une tendance à augmenter d'épaisseur.

Le dégagement ne fut précédé d'aucun indice précurseur ; il fut

accompagné d'une forte détonation semblable, disent les ouvriers, au roulement d'un tonneau.

Le montage et la galerie au pied de celui-ci furent remplis de charbon menu, dont on chargea 50 wagonnets. L'ouvrier qui travaillait à front fut retrouvé asphyxié dans le charbon tombé dans la galerie.

Les ouvriers. qui se trouvaient sur le parcours du courant de retour, eurent leurs lampes éteintes.

Les cinq cadres de boisage du montage, ainsi que la ligne de

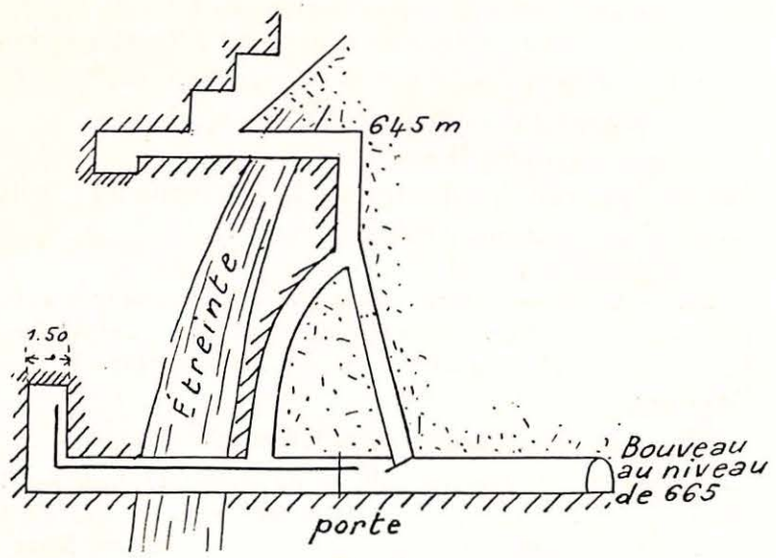


Fig. 175.

canars étaient restés intacts. Une excavation s'ouvrait au sommet du montage par où le charbon avait été projeté.

Mesures prises à la suite de cet accident. — Limitation de l'avancement journalier à 0m75 ; sondage régulier précédant les fronts ; portes régulatrices sur les entrées d'air ; voie de sauvetage au milieu de la taille ; coupage des voies à l'outil.

Caractéristiques. — Avancement en ferme de 2 à 2m50 sur 15 heures de temps.

Couche irrégulière au voisinage d'une étreinte.

Cube important de charbon projeté en comparaison de la faible largeur du front du montage (1m50).

N° 89. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 765 mètres. — Veine n° 1. — 6 octobre 1903, vers 11 1/2 heures. — Accident matériel. P.-V. Ing. Ghysen.*

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans la partie inférieure de la première taille du chantier couchant, la veine avait une puissance anormale de 1m20, qui diminuait graduellement vers le haut.

La composition normale de la couche est la suivante :

Toit.	grès
Terres	0m03
Charbon	0m60
Faux mur.	1m15
Mur.	
Ouverture.	0m78
Puissance	0m60

L'inclinaison était de 30 degrés, le toit se présentait entièrement lisse, le charbon était tendre et friable, le petit banc de terres se trouvant habituellement au toit n'existait pas.

Trois trous de sonde de 4 mètres de longueur avaient été forés : l'un dans le prolongement de la voie de niveau, le deuxième vers le milieu de la taille, le troisième au sommet de celle-ci.

Deux ouvriers travaillaient à la coupure de la taille, l'un dans le parel, l'autre sur le devant de la voie. Ils effectuaient le havage dans le faux-mur, et abataient ensuite le charbon en descendant.

Vers 11 1/2 heures, l'ouvrier qui déhouillait la partie supérieure de la coupure, venait de placer le bois de troussage *A* au coupement de sa brèche, quand des craquements se firent entendre. Il se retira avec ses compagnons et cria aux ouvriers de la taille de se sauver immédiatement. Peu après, un craquement violent se fit entendre et une masse de charbon très menu fut projetée sur la voie. Tous les ouvriers purent se sauver. Les lampes, qui furent abandonnées dans la taille furent éteintes par le gaz dégagé.

On peut évaluer à 15 tonnes le charbon projeté. L'excavation formée est représentée figure 176. Le seul bois *B* a été brisé. Le charbon, compris entre le front de taille et l'excavation, est resté en place, maintenu par le boisage, mais il était sans consistance.

La couche ne présentait aucune irrégularité à l'extrémité de l'ex-

cavation, mais il convient de noter que la veine y contenait un nombre considérable de noirs limets.

Comité d'arrondissement. — Les circonstances ont une grande analogie avec celles des autres accidents de l'espèce, constatés à ce siège. La couche avait une puissance anormale et un toit lisse; elle était traversée par une série de « noirs limets ». Elle paraît avoir subi les effets d'un laminage qui, en broyant les parties les plus

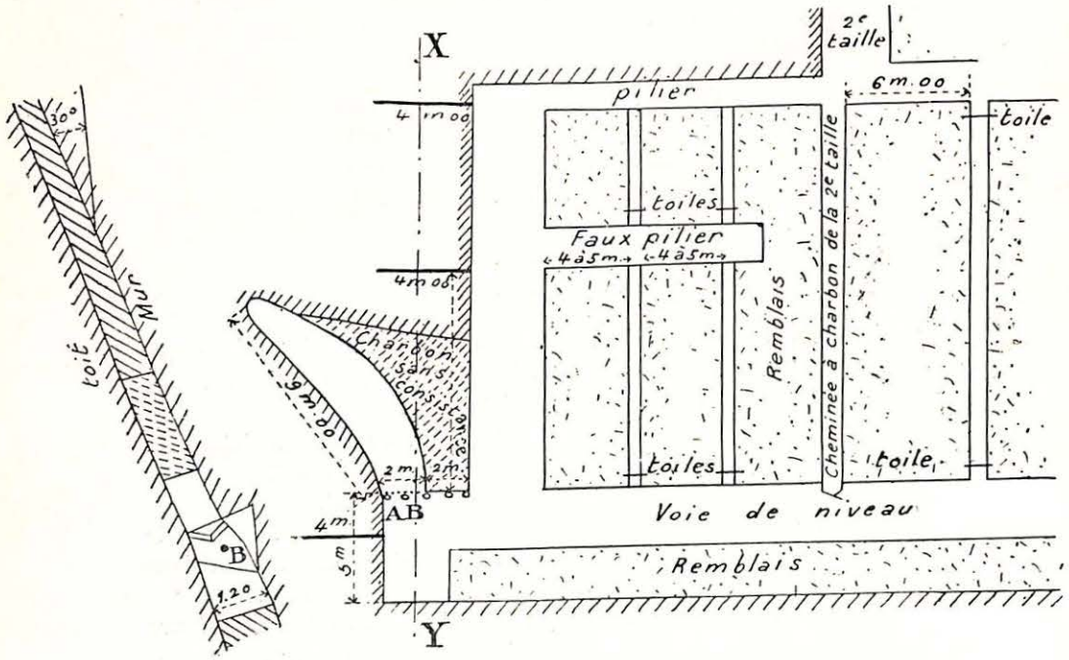


Fig. 176.

tendres du charbon, a mis en liberté les gaz occlus et a permis la rupture de l'équilibre lorsque, par l'abatage, le massif n'a plus présenté une résistance suffisante à la poussée des gaz.

Caractéristiques. — Veine de puissance anormale, mais régulière cependant.

Absence du faux toit.

Toit en grès, lisse.

Forme caractéristique de l'excavation.

Pas de mouvement du toit.

Indices précurseurs : Craquement.

Maintien en place par le boisage, d'une masse de charbon sans consistance.

N° 90. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 12. — Etage de 983 mètres. — Couche 10 Paumes. - 26 octobre 1903, vers 11 1/2 heures. - Un ouvrier tué.*

P.-V. Ing. Ghysen.

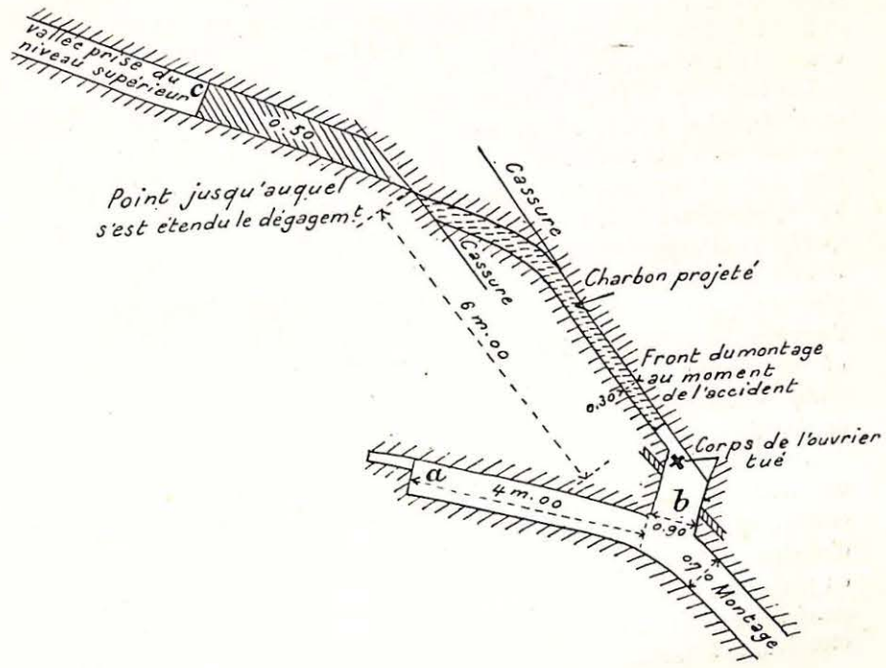


Fig. 177.

Résumé des circonstances de l'accident.

La couche 10 Paumes s'étant présentée en étreinte, la voie de fond couchant, à 983 mètres, avait été poussée en reconnaissance. Une vallée, prise à partir du niveau supérieur, dans la même couche, put être avancée dans une veine assez régulière. Cette circonstance

incita la Direction à effectuer une partie de la communication d'aérage en montant à partir de la voie du fond, bien que celle-ci ne fut pas sortie de la zone dérangée. On monta dans un veiniat, puis on se reporta dans le toit et on recoupa une « passée » de veine de 0m30, (*b* de la fig. 177) surmontée d'un toit de bézier de 0m10 environ. On fut en droit de supposer que cette couche était 10 Paumes, en raison de la direction des signaux donnés par les ouvriers de la vallée, qui étaient parvenus en *c*, à 10 mètres de distance de l'ouvrage montant. On avança dans ce dernier, sur 1m80 de longueur, mais la mise d'aérage n'étant pas établie, le grisou remplit le touret, éteignit les lampes et empêcha tout travail. Au cours de la mise d'aérage au moyen de canars et de toiles, un peu de charbon se détacha de la veine, provoquant, d'après l'Ingénieur enquêteur, une chasse d'air grisouteux qui éteignit les lampes.

Les toiles ayant été placées, le grisou disparut. Sur ces entrefaites, le chef-porion s'était rendu au fond de la vallée où il battit une « rappel ». L'ouvrier dans le montage répondit de même façon au signal du chef-porion ; il frappa trois à quatre coups de pic sur la veine, exécutant ainsi l'amorce d'un trou de sonde qu'il devait forer, quand un dégagement se produisit en même temps qu'une forte détonation se fit entendre. Les trois ouvriers qui se trouvaient au pied du petit touret purent s'enfuir ; il n'en fut pas de même de l'ouvrier qui travaillait à front et qui fut retrouvé à l'emplacement où il se trouvait, appuyé sur une planche.

Après le dégagement, l'aérage fut coupé, le grisou envahit la voie de fond jusqu'aux portes, soit sur 170 mètres.

L'excavation, créée par le dégagement, avait une largeur presque uniforme de 1m50 et 6 mètres de longueur. Elle était limitée à une cassure qui interrompait la couche. L'épaisseur de la veine y était d'environ 0m40. Le toit de l'excavation était très lisse et constitué en partie par la cassure dont il vient d'être parlé ainsi qu'il est représenté figure 180. Le volume de charbon intéressé dans l'accident peut être évalué à 5m³5.

Caractéristiques. — Couche très irrégulière, existence de cassures, dans le terrain. Toit lisse.

Indices précurseurs : Chute de charbon et dégagement de grisou.

N° 91. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Grande-Chevalière et Midi de Dour, puits St-Charles. — Etage de 810 mètres. — Couche n° 6. — 2 novembre 1903, vers 21 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. E. Lemaire.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le bouveau midi à l'étage de 810 mètres était avancé en reconnaissance dans une zone peu connue, située au midi de la couche Grande-Godinette. C'est à la recoupe de la sixième couche rencontrée par ce bouveau que le dégagement s'est produit.

La veine n° 5 avait été rencontrée en dressant, avec une inclinaison au midi de 57 degrés.

Le bouveau avait traversé ensuite les bancs de cuérelles qui forment la majeure partie de la stampe entre les veines nos 5 et 6.

Le jour de l'accident, le front du bouveau était arrêté au joint de stratification *H*, à 15m50 de distance de la veine n° 5.

Les deux bouveleurs avaient creusé un trou de mine de déchaussement *C* d'une longueur de 0m75 (fig. 179).

Deux autres trous *D* et *E*, de 0m60 à 0m70 de longueur, avaient été forés l'un à la couronne, l'autre à la paroi du bouveau. Il restait un banc de roches de 0m30 à 0m40 d'épaisseur entre le fond des trous de mine et la couche n° 6 dont on ignorait la proximité. La mine de déchaussement fut chargée de deux cartouches, de 100 grammes de forcite, par le porion, qui se retira, avec les deux ouvriers, à 50 mètres environ des fronts, pour procéder à la mise à feu.

« Deux secondes après l'explosion, déclarent les bouveleurs, nous avons perçu un bruit comparable à celui d'une fuite de vapeur. Nous nous sommes enfuis et nous avions parcouru environ 35 mètres, quand nous avons entendu un coup de tonnerre prolongé, ressemblant, à l'intensité près, à celui que produit la toile neuve que l'on déchire.

» Ce bruit venait de cesser, quand nous sommes arrivés aux portes de prise d'air des canars, situées à 130 mètres du front. »

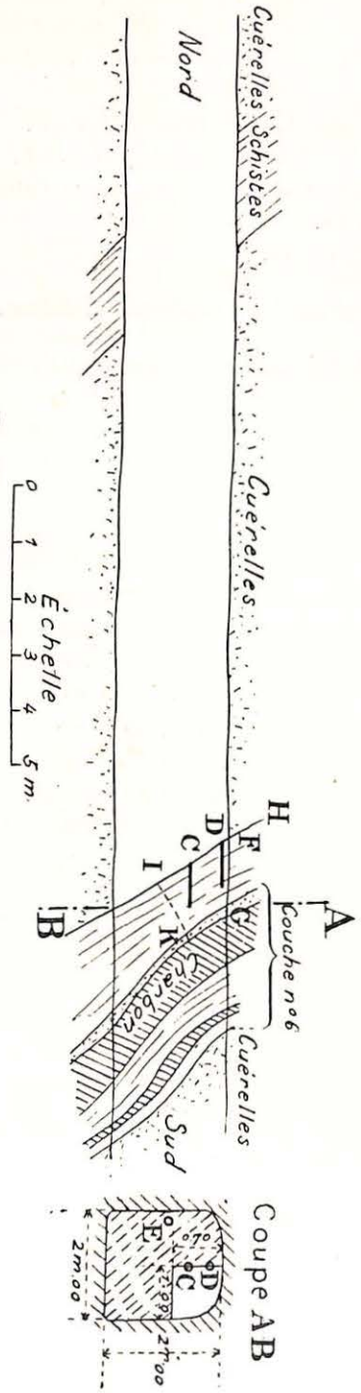


Fig. 178.

Fig. 179.

Le porion confirme les dires des ouvriers. Il y a eu un intervalle bien marqué entre la détonation de la mine et le bruit sourd du dégagement.

Une tentative d'exploration du bouveau fut effectuée une dizaine de minutes après l'accident, mais les lampes s'éteignirent à 20 mètres au-delà des portes.

Lorsque l'atmosphère se fut assainie, on constata que le charbon avait été projeté jusqu'à une distance de 14 mètres du front du bouveau.

Il était assez menu et aurait pu être classé comme 0-8 $^{m}/^{m}$; il renfermait assez bien de cailloux de schistes, mais ces fragments n'avaient pas de grandes dimensions.

Le front du bouveau ayant été dégagé, on vit que celui-ci présentait dans le coin Couchant une ouverture de 1 mètre de largeur sur $0^{m}70$ de hauteur, ainsi qu'il est représenté figure 178.

Le bloc de roches $F\ G\ I\ K$ avait cédé sous la pression des gaz de l'explosif et du grisou et avait livré passage aux produits du dégagement.

Celui-ci n'intéressait que la partie de couche supérieure au bouveau. Sur les parois et à l'aire de voie, le charbon était intact.

L'excavation ne fut pas explorée et la traversée de la couche se fit en battant des palplanches à la couronne de la galerie.

La composition de la veine est donnée ci-dessous :

Mur : toit géologique.

Faux mur	$0^{m}07$
Charbon	$0^{m}50$-$0^{m}70$
Beziers	$0^{m}80$-$0^{m}40$
Charbon	$0^{m}00$-$0^{m}40$
Faux mur	$0^{m}15$

Comité d'arrondissement. — Le Comité estime que, dans les mines classées dans la trosisième catégorie, lorsqu'on se trouve dans des terrains inconnus, il y a toujours lieu de faire précéder le creusement du bouveau de trous de sonde. Ces forages seront nécessairement moins longs dans les roches dures telles que les cuérelles

Divers membres signalent que cette mesure de sécurisé est d'usage courant dans des charbonnages de leurs districts respectifs. Ces trous sont forés perpendiculairement aux strates et leur longueur n'est pas inférieure à 1 mètre, dans les terrains de plus grande dureté. Dans les terrains de dureté moyenne, leur longueur est de $1^{m}50$ et

dès que celle-ci est réduite à 0m80, ces trous sont prolongés, ou bien il en est foré de nouveaux.

Caractéristiques. — Dégagement provoqué par le tir d'une mine à front d'un bouveau alors que la proximité d'une couche de charbon n'était pas reconnue.

Projection sous la pression du grisou d'un bloc de terrain encaissant, de 0m30 d'épaisseur, compris entre la couche et le fourneau de mine.

Bruit comparable à celui d'une fuite de vapeur, suivant presque immédiatement le bruit de la détonation de l'explosif, provoquant la fuite des ouvriers, et correspondant probablement à la rupture du banc de terrain encaissant la couche.

Bruit plus sourd et plus prolongé se produisant après un court intervalle et correspondant à la projection du charbon dans le bouveau.

Utilité de faire précéder les fronts des bouveaux de trous de sonde, surtout quand on se trouve en terrains inexplorés, ou même simplement irréguliers.

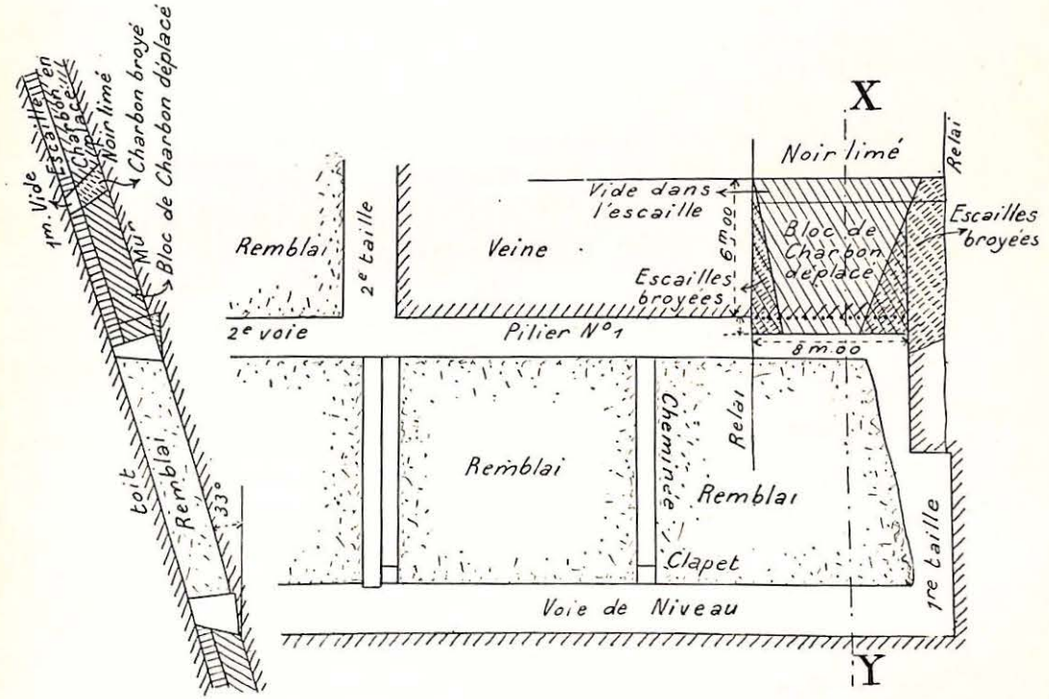
N° 92. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 765 mètres. — 2e veine. — 7 novembre 1903, à 15 h. 40. — Accident matériel.*
P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La couche n° 2, exploitée à l'étage de 765 mètres, est de composition assez variable vers le levant, tout en conservant une ouverture à peu près constante, variant de 1m50 à 1m70.

En allure régulière, cette veine comporte généralement deux sillons de charbon l'un de 0m40 au toit, l'autre de 0m80 au mur, séparés par une escaille de 0m40. Au levant, la répartition du charbon et de l'escaille est essentiellement variable et, à l'endroit du dégagement, situé au sommet de la taille du niveau, la veine était formée d'un sillon de 1m20, très dur, surmonté de 0m70 d'escaille tendre. Le toit et le mur étaient très lisses. L'inclinaison de la couche était de 33 degrés.

Au début du mois de novembre, la taille de niveau avait rencontré un premier relai de mur, de 0m50 de hauteur, dirigé suivant la ligne de plus grande pente de la veine et, le 7 novembre, elle en atteignait un second de 1m20 de rejet, parallèle au précédent et situé à 8 mètres de distance vers l'est, ainsi qu'il est représenté figure 182. Ce relai fut mis à découvert dans la partie inférieure de la taille par une brèche montante de 1m50 de largeur, qui avait été poussée jusqu'à 6 mètres du coupement supérieur. En ce dernier



Coupe suivant XY. Fig. 180.

point, il existait deux trous de sonde : l'un horizontal de 1m60 de longueur, l'autre montant obliquement, de 2 mètres de longueur. Ces sondages avaient été arrêtés contre le relai et donnaient peu de grisou. La galerie de retour de la taille était coupée jusqu'à 1m10 du front ; le boisage en était composé de cadres complets, distants de 1 mètre ; la veine était, en plus, troussée à l'aide de bois potelés

dans le mur, tracés dans le toit et derrière lesquels étaient posées de fortes queues, ainsi qu'il est représenté figure 181.

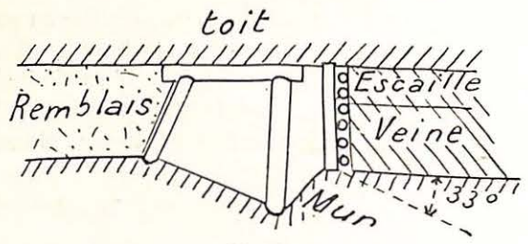


Fig. 181.

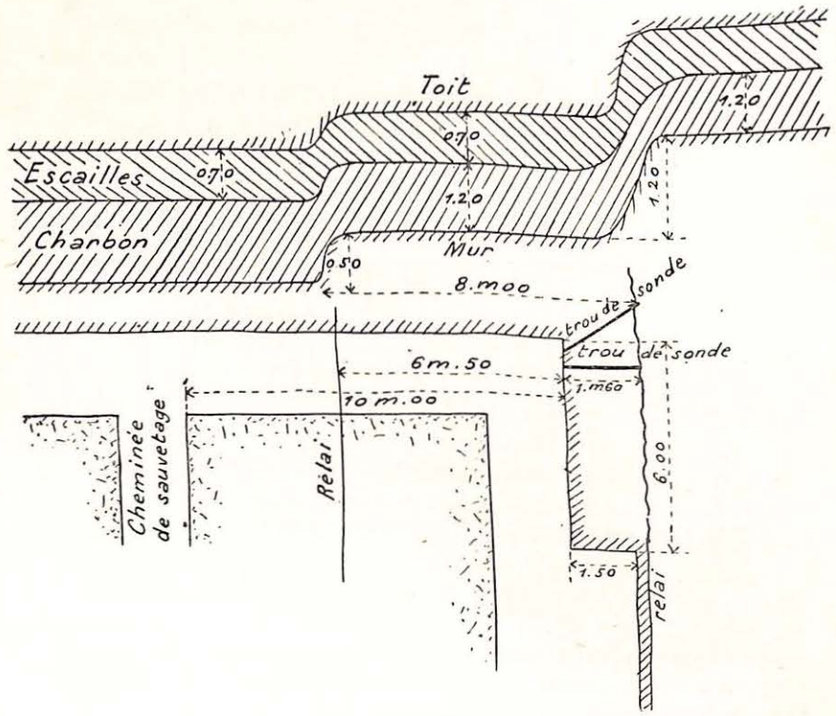


Fig. 182.

A 3 h. 40, sans craquement préalable, la veine située en amont du pilier et comprise entre les deux relais descendit brusquement de

1 mètre. Ce mouvement fut accompagné d'une détonation violente. Les bois de troussage et les cadres du pilier furent ou renversés ou brisés ; l'escaille fut broyée le long des deux relais, tandis que le charbon qui s'était avancé en masse resta compact. Une grande quantité de grisou se dégagea en même temps, éteignant les lampes des ouvriers des tailles supérieures.

Il fut reconnu à la suite de l'avancement de la deuxième taille, que le bloc de veine, déplacé par le dégagement, était limité à 6 mètres de hauteur, par un « noir limet » affectant la veine et l'escaille et dirigé parallèlement au front de taille, ainsi qu'il est représenté figure 180. Dans l'escaille, existait un vide de 1 mètre de largeur en aval du limet, tandis que, dans la veine, le charbon était simplement broyé sur cette largeur et pouvait s'enlever à la pelle. Le volume déplacé mesurait 80 mètres cubes.

Caractéristiques. — Avancement en bloc sur un mètre de longueur d'un massif important de charbon compact.

Vide dans l'escaille le long du noir limet.

Escaille broyée le long des deux relais, voies de cheminement du grisou dégagé.

Effets dynamiques violents, nombreux cadres renversés ou brisés.

Absence d'indices précurseurs.

Pas de descente du toit.

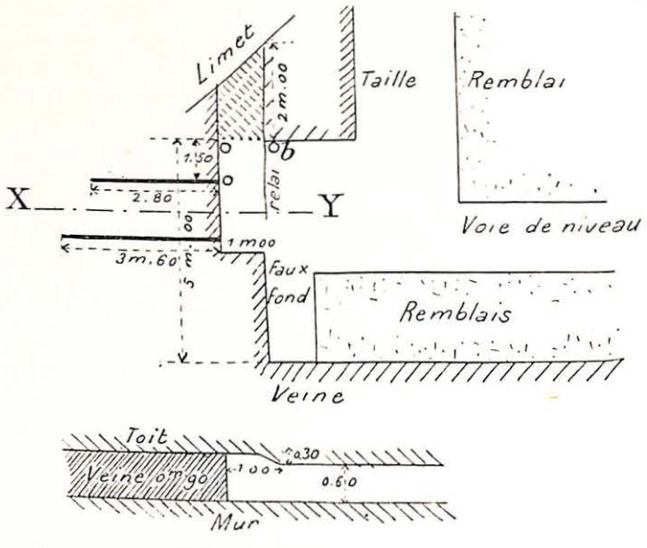
N° 93. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois de Cazier, puits St-Charles. — Etage de 765 mètres. — Couche n° 1. — 8 novembre 1903, vers 11 heures. — Accident matériel. P.-V. Ing. Ghysen.*

Résumé des circonstances de l'accident.

La veine n°1 est normalement composée d'un sillon de 0m60, surmonté d'une escaille variant de 0m05 à 0m15. Le toit est formé de grès très lisse et le mur est également poli. Dans la taille de niveau du chantier couchant, la puissance de la couche est très variable, par suite d'ondulations du mur. Un relai au toit, de direction nord-sud, avait été mis à découvert la veille. Le charbon était très tendre et l'inclinaison de la couche atteignait 32 degrés environ.

Vis à-vis de la voie, deux trous de sonde horizontaux avaient été forés la nuit, l'un de 3m60, l'autre de 2m80 de longueur.

Le déhouillement se fait au moyen de brèches de 1 mètre de largeur, prises en descendant. Le 9 novembre, vers 11 heures, un ouvrier coupait la veine à la couronne du « devant de voie », tandis que son compagnon poursuivait la brèche en descendant sur la hauteur du parel, quand une quantité de charbon que l'on peut évaluer à 2 tonnes et provenant de la couronne du gradin fut projeté avec force. Néanmoins, les deux bois de troussage, *b* du croquis,



Coupe suivant *XY*.

Fig. 183.

restèrent intacts. Le massif de charbon, intéressé par l'accident, mesurait 2 mètres de hauteur, 1 mètre de largeur ; il était limité d'une part au relai du toit et à sa partie supérieure à un limet brillant (fig. 183).

Caractéristiques. — Existence d'un relai au toit.
Absence d'indices précurseurs.

N° 94. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, puits n° 8. — Etage de 575 mètres. — Couche Petite Godinette. — 23 novembre 1903, vers 12 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. M. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le dégagement s'est produit dans la taille inférieure d'un chantier ouvert dans une plateure de Petite Godinette.

Ordinairement, la couche est surmontée d'un faux-toit de 0m20 à 0m30 d'épaisseur, qui facilite le drainage du grisou en avant des fronts. Ce faux-banc ayant disparu depuis quelque temps, l'avancement maximum avait été réduit à 0m70.

Les terrains encaissant la veine sont des grès.

Le dégagement s'est produit un lundi, alors que l'avancement de 0m70 était terminé et que les deux ouvriers, occupés dans la taille, venaient d'achever la pose du boisage à front.

Le samedi précédent, la taille avait été inactive, les ouvriers ayant foré les quatre trous de sonde représentés figure 184.

L'avancement des cinq autres jours de la semaine avait été de 3 mètres seulement.

Le jour de l'accident, le charbon était beaucoup plus facile à abattre que d'habitude ; la veine présentait encore quelque dureté sur 2 à 3 mètres de hauteur au talon de la taille, mais plus haut il n'y avait, pour ainsi dire, qu'à bouter le charbon. De plus, un lit de charbon très friable de 0m02 à 0m03 d'épaisseur existait au toit, il s'y produisait des soufflards dégageant beaucoup de grisou. Par contre, les sondages n'émettaient pas de gaz et lors de la « mise du bourre » à la coupure, la veine ne « croquait » pas.

Au moment du dégagement, les ouvriers ont entendu comme un coup de tonnerre, et ont eu leurs lampes éteintes. Ils ont pu se sauver, disent-ils, parce que le remblai était à une distance assez considérable du front. Le dégagement de grisou a été d'ailleurs assez faible ; les ouvriers des tailles supérieures, sauf un, ont conservé leurs lampes allumées.

Le front de taille sur 9m50 de longueur s'est avancé en masse de 1m20, renversant les bois de la « havée à front » et de la « havée » immédiatement voisine de celle-ci.

L'Ingénieur enquêteur n'a remarqué aucune cassure au toit de la couche. Celui-ci présentait un petit pli de 0m08 à 0m10.

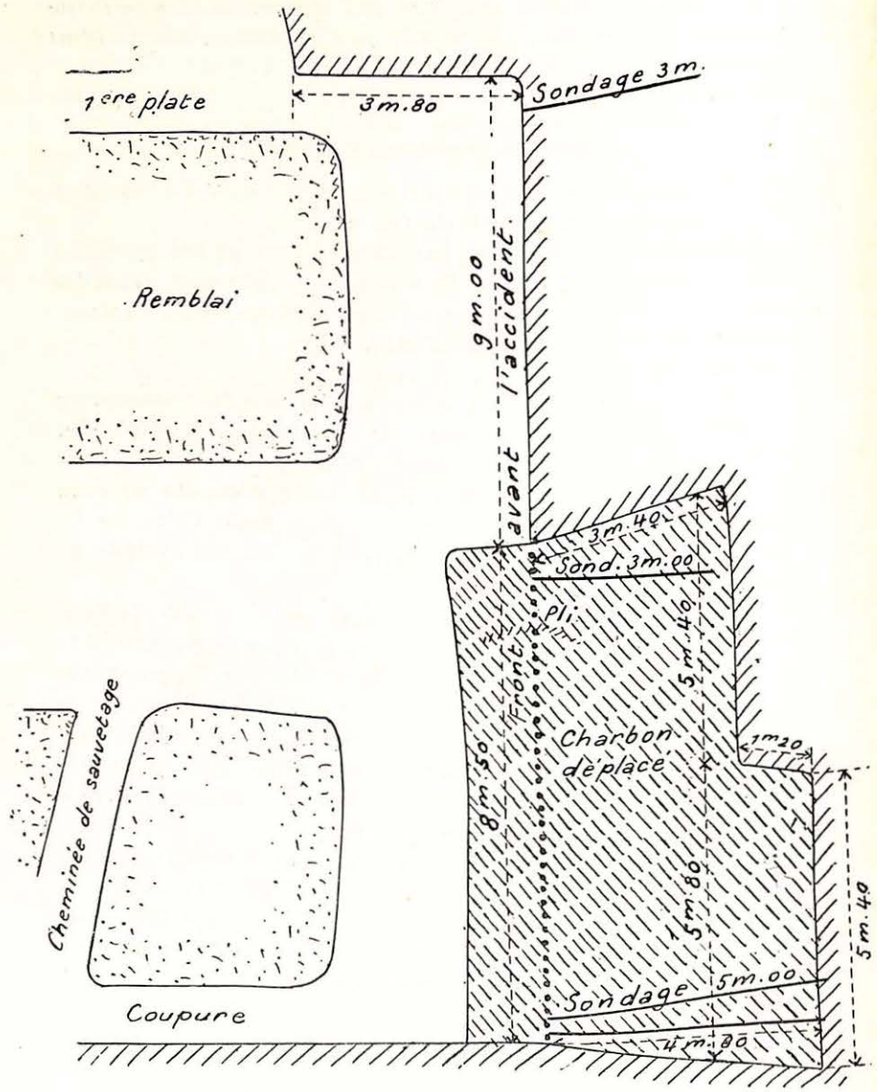


Fig. 184.

La zone de charbon désagrégé avait la forme représentée à la figure 184 ; elle s'étendait sur 43 mètres carrés. La couche y conservait une puissance de 0m75 ; le cube de charbon intéressé a été en conséquence de 32 mètres cubes environ.

En fait, on a chargé 107 chariots ce qui correspond à 400 hectolitres.

Il n'y a pas eu de pulvérisation de charbon, ni entraînement de poussières par le gaz.

La veine fissurée présentait l'aspect d'un pilier de charbon, écrasé sous la poussée des terrains.

Sa couleur n'était pas franchement noire, mais plutôt légèrement grisâtre, teinte qu'il faut attribuer, d'après M. l'Ingénieur Hallet, à la présence dans la veine d'une assez grande quantité de petits crochets formés d'une houille d'aspect plus terreux.

M. le délégué-mineur Harmegnies qui a visité la taille-coupure quelques jours après le dégagement, constate dans son rapport que le charbon a repris ses caractères normaux : il est plus brillant, plus dur, présente plus de joints de stratification et tache moins les doigts.

D'autre part, lors du coupage au parel (rouillure) le charbon « pétillait » et les trous de sonde « livraient. »

A la suite de cet accident, la Direction a fait travailler la taille inférieure pendant le poste de nuit et a fait surveiller par un porion spécial, le travail proprement dit de la coupure (mise du bourre).

Caractéristiques. — Conditions de gisement favorables à production de dégagements instantanés : suppression du faux-toit, couche en un sillon, encaissée dans des grès.

Indices précurseurs : diminution très notable de la dureté du charbon, qu'il suffisait pour ainsi dire de bouter.

Production de petits soufflards de grisou dans un lit mince de charbon friable, situé au toit.

Expansion du charbon qui s'est avancé en masse en se fissurant, mais sans projection de poussières ou de menu.

Puissance constante et allure régulière de la couche.

Plissement léger au toit.

Différences entre le charbon « détendu » et le charbon normal : Teinte grisâtre au lieu de noire, aspect moins brillant, stratification moins régulière, présence de lits d'aspect terne, en forme de crochets.

Dégagement très faible de grisou.

Remblai partiel et à assez grande distance des fronts, circonstance qui, aux dires des ouvriers, a favorisé leur fuite.

N° 95. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, puits n° 8. — Etage de 575 mètres. — Couche Petite Godinette. — 22 décembre 1903, vers 4 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. M. Hallet.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident s'est produit dans la même taille que celui du 23 novembre précédent.

Par suite de l'arrêt de la taille pendant quelques jours et de la réduction de l'avancement journalier qui atteignit au plus 0m60, la distance séparant les zones intéressées dans les deux accidents n'était que de 2m80.

Un ouvrier était occupé pendant le poste de nuit à achever l'avancement au fond de la coupure qu'on laisse intentionnellement un peu en arrière, lorsqu'il se produisit un dégagement que les mineurs de la région appellent « buquoi ». Celui-ci est caractérisé par une émission subite de gaz, accompagné d'un bruit sourd, avec fissuration de la couche, déplacement faible ou nul du charbon et absence de projection de poussières.

Dans le cas présent, le dégagement du gaz fut peu important, les trois ouvriers de la taille eurent leurs lampes éteintes, mais purent facilement se retirer.

A 6 heures, lors de l'arrivée à front des ouvriers du poste du jour, il n'y avait plus de trace de grisou dans l'atmosphère de la taille.

Le boisage, placé à front, était resté en place.

La zone, occupée par le charbon fissuré, est représenté figure 186. La puissance de la couche variait de 0m70 à 0m80. Les terrains encaissants étaient du grès. Le toit était régulier, sauf quelques ondulations peu importantes. Trois trous de sonde pénétraient dans la région du dégagement; ils ne dégageaient que peu de grisou.

Caractéristiques. — Couche sans lits intercalaires, encaissée dans des grès; remblai partiel et assez distant des fronts.

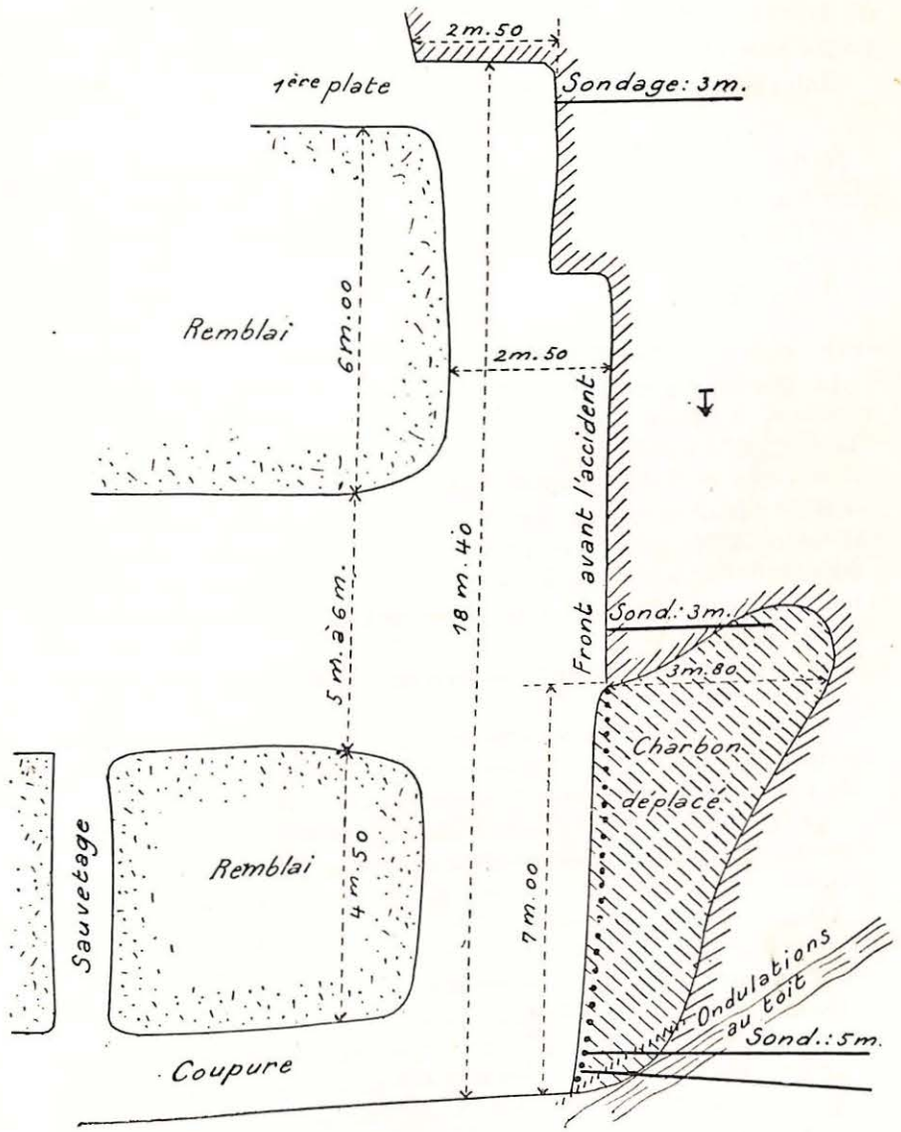


Fig. 185.

Dégagement dénommé « buquoi » par les mineurs, caractérisé par la fissuration du charbon avec émission très faible de grisou. Absence de projection de charbon menu ou de poussières et déplacement minime ou nul du charbon.

Boisage à front non renversé.

N° 96. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage du Bois du Cazier, puits St-Charles. — Etage de 765 mètres. — Couche n° 2. — 26 décembre 1903, vers 11 1/2 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La couche n° 2 se présente dans la taille de niveau du chantier couchant en puissance variable, ainsi qu'il est représenté figure 187. Dans la partie inférieure de la taille, elle était constituée d'une laie de charbon de 0m80 de puissance, surmontée d'un banc d'escailles de 0m60 d'épaisseur. Plus haut, le banc d'escailles grossissait jusqu'à atteindre 1m75, pour être ensuite réduit brusquement par une descente du toit à n'avoir plus que 0m20. Parallèlement à ce relai du toit, un remontement du mur rétrécissait le banc charbonneux à 0m20 également.

Le charbon était déhouillé par brèches montantes, l'escaille était abattue la nuit.

Le jour de l'accident, un trou de sonde de 3m60 de longueur précédait les fronts un peu au-dessous de l'étreinte de veine. Un second de 4 mètres avait été foré vers le centre de la taille.

Ces trous dégageaient du gaz normalement. Vers 11 1/2 heures, la brèche supérieure était passée dans l'étreinte, quand un craquement violent se fit entendre. Quelques fragments d'escailles se détachèrent et tombèrent dans la taille ; en même temps, une quantité de grisou assez abondante se dégageait, éteignant deux ou trois lampes. Dix minutes après, le grisou avait été expulsé par le courant ventilateur qui n'avait pas été interrompu.

Il fut reconnu, ainsi qu'il est représenté figure 188, qu'un peu au-delà des fronts, les accidents du toit et du mur disparaissaient et que la veine et l'escaille reprenaient leur puissance respective de 0m80 à 1m40.

Sur 5 mètres de largeur et 5 mètres de profondeur, l'escaille était absolument broyée, jusqu'au contact d'un noir limet (fig. 186).

Par contre, la laie de charbon immédiatement inférieure était absolument intacte.

Fig. 188.

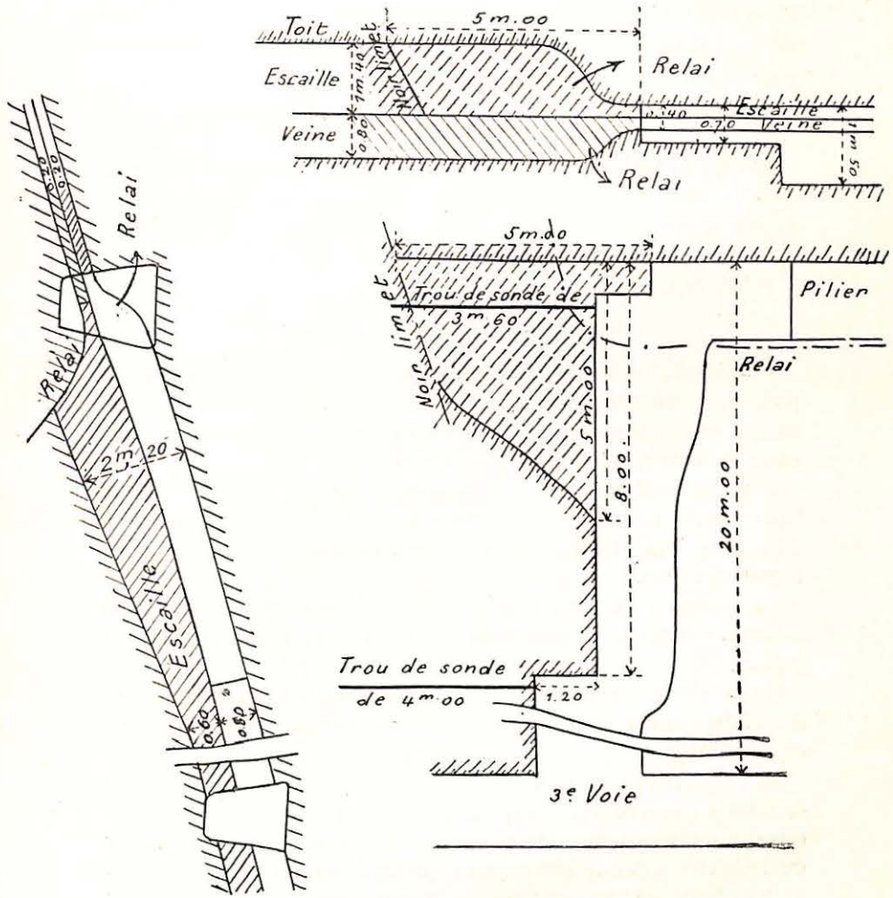


Fig. 187. Fig. 186.

CARACTÉRISTIQUES. — Dégagement se produisant dans le banc d'escailles, tandis que la laie de charbon reste intacte.

Aucun avertissement donné par le trou de sonde, ce qui est compréhensible, le phénomène s'étant limité à l'escaille.

Peu de projection par suite de la perméabilité de l'escaille qui ne permettait pas à un centre de haute pression de s'établir ; néanmoins, craquement accompagnant ou précédant immédiatement le dégagement.

Irrégularité de la couche au point de dégagement.

N^os^ 97 et 98. — *Charleroi. — 3^e^ arrondissement. — Charbonnage de Forte-Taille, puits Avenir. — Couche Dur-Mur. — Etage de 300 mètres. — 16 janvier 1904, 14 heures. — Deux dégagements simultanés. — Accidents matériels.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances des accidents.

On exploitait à l'étage de 300 mètres, au levant et au couchant du puits, un dressant de la couche Dur Mur. Normalement, cette couche se compose d'un seul sillon de 0^m^70 d'épaisseur compris entre un mur de grès et un toit de psammites.

Dans la taille inférieure du chantier levant, elle était très irrégulière ; sa puissance variait de 0^m^30 à 1^m^80 et son inclinaison de 35 à 85 degrés. Une étreinte serrée limitait la taille à ses deux extrémités (fig. 189).

Le charbon, très tendre, était traversé par de nombreux limets brillants ; il ne fournissait aucune gaillette, ni même de charbon grenu.

Huit trous de sonde précédaient la taille, dont le front, de 30 mètres de développement, était divisé en quatre gradins. Ces sondages ne dégageaient pas de grisou en proportion anormale.

Le 16 janvier, vers 14 heures, l'ouvrier qui travaillait sur la voie de niveau entendit des craquements dans la veine et se retira en criant à ses compagnons de se sauver. Au même instant, l'ouvrier du troisième gradin, remarquant que la veine semblait travailler, prévint également ses compagnons. Presqu'aussitôt deux détonations se firent entendre simultanément, l'une au pied de la taille, où une masse d'environ 12 tonnes se détacha en se désagrégeant le long de l'étreinte et d'un « noir limet », et l'autre à la tête du troisième gradin où une masse de 10 tonnes de charbon fut projetée dans la taille. L'excavation produite en ce point s'étendait jusqu'au sommet de la taille.

Le toit et le mur de la couche étaient lisses et brillants.

CARACTÉRISTIQUES. — Deux dégagements presque simultanés en deux points différents de la même taille.

Veine en allure très dérangée ; toit et mur très lisses. Charbon très friable.

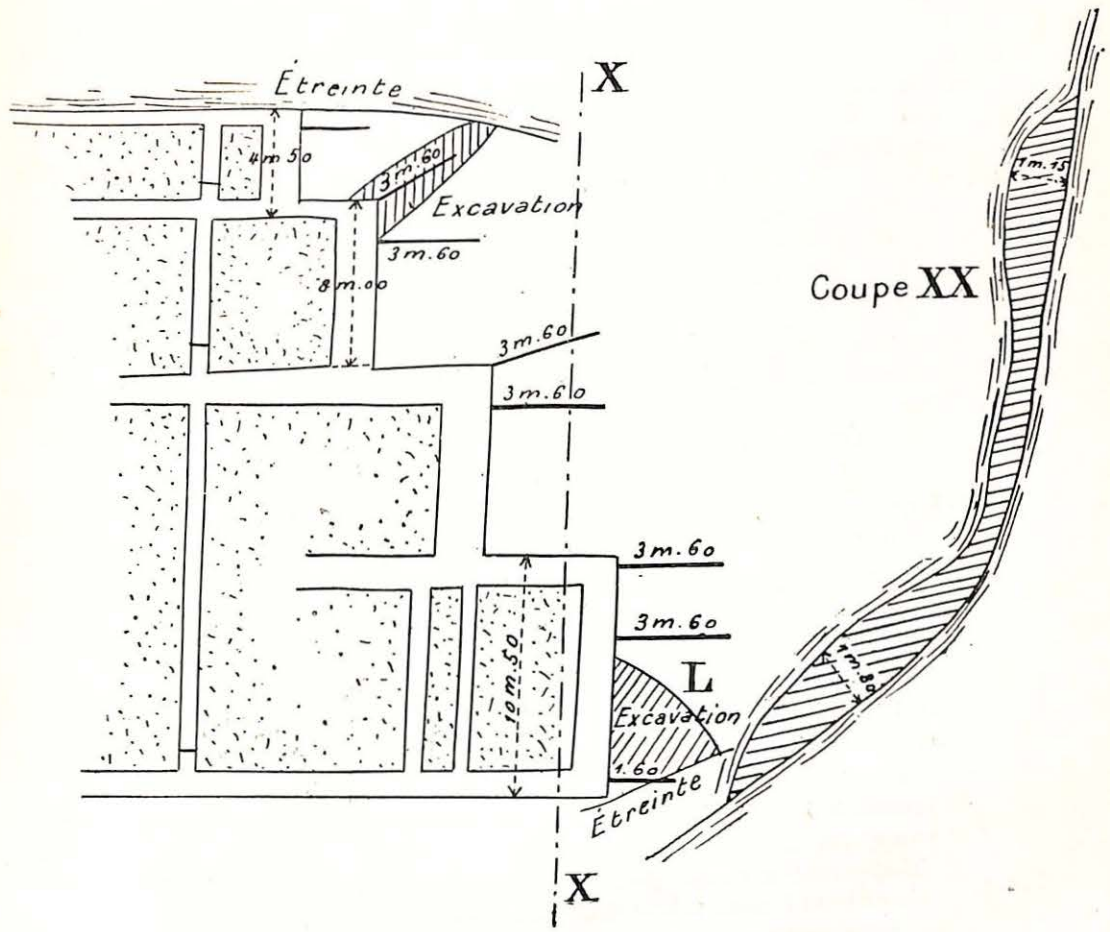


FIG. 189.

Signes précurseurs : craquements et mouvements dans la veine.

Les sondages forés à l'endroit des dégagements ne livraient pas de grisou en proportion anormale.

N° 99. — *Borinage. — 2e arrondissement. — Charbonnage des Produits, Ste-Henriette. — Veine n° 5. — Etage de 1150 mètres. — 1er mars 1904, 13 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Niederau.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le chantier couchant de la Veine n° 5, resté inactif pendant plus de six mois, avait été repris depuis cinq semaines. La troisième taille chassante de ce chantier était entrée dans le ferme depuis trois jours. La couche avait une inclinaison de 40 degrés au pied de cette taille et de 55 degrés au sommet.

Sa composition était la suivante :

Toit géologique.		
Laie.	0m22	1m11
Caillou.	0m02	
Laie.	0m40	
Haveries	0m05	
Laie.	0m12	
Faux mur.	0m30	
Mur géologique.		

On n'enlevait pas le faux mur.

L'abatage se faisait au moyen de deux brèches montantes de 1 mètre de largeur ; l'avancement journalier était d'environ 1 mètre.

Le 1er mars, vers 13 heures, une des brèches montantes arrivait au sommet de la taille, quand l'ouvrier qui y travaillait entendit un craquement dans la veine. Il s'enfuit par la troisième voie plate du chantier en donnant l'alarme à ses compagnons. Au même moment, 50 tonnes de charbon et de chauffours furent projetés dans la taille et dans la voie en renversant trois cadres de boisage de cette dernière.

Les ouvriers de la quatrième taille du chantier eurent leurs lampes éteintes, mais ils purent se retirer sains et saufs. Deux recarreurs qui travaillaient dans la voie supérieure de retour d'air, échappèrent à l'asphyxie en se retirant dans un ancien plan incliné aboutissant à cette voie et dans lequel passait encore un peu d'air.

La forme et les dimensions de l'excavation sont indiquées au croquis (fig. 190).

Au toit de l'excavation, on remarquait, parallèlement à la troisième plate et à 0m40 de celle-ci, un relèvement de 0m30 ; l'ouverture totale de la veine atteignait 1m30, faux-mur compris.

Aucun mouvement dans les terrains n'a été constaté. Deux trous de sonde de 4 mètres de longueur et de 0m05 de diamètre précédaient le front de taille. Ces sondages dégageaient plus de grisou que les jours précédents.

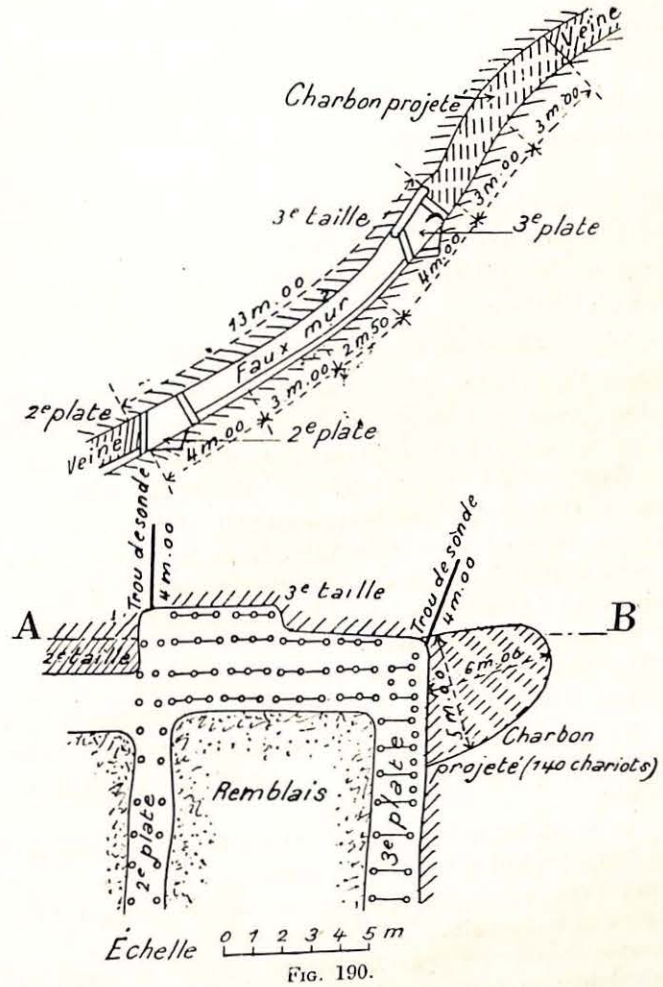


Fig. 190.

Caractéristiques. — Dégagement dans le bourre compris entre deux tailles chassantes au moment où une brèche montante, prise dans une de ces tailles arrivait à hauteur de ce bourre.

50 tonnes de charbon projeté.

Relèvement du toit et léger renflement de la veine dans l'excavation. Trous de sonde dégageant plus de grisou que d'habitude. Craquements précurseurs dans la veine. Aucun mouvement constaté dans les terrains encaissants.

Danger de travailler, pendant le poste d'abatage, dans la voie supérieure de retour d'air d'une couche à dégagements instantanés de grisou.

N° 100. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Forte-Taille, puits Avenir. — Couche Dur-Mur. — Etage de 300 mètres. — 24 août 1904, 12 heures. — Accident matériel.*
P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident s'est produit dans la taille supérieure du chantier en activité dans la couche Dur-Mur en dressant, à l'étage de 300 mètres.

La veine était irrégulière. La voie d'aérage de la taille en question avait longtemps suivi une étreinte qu'elle avait quittée depuis 60 mètres environ, mais qui se poursuivait vraisemblablement à quelques mètres au-dessus de la voie. Dans le bas de la taille, la couche se présentait également en étreinte (fig. 191).

La taille était fortement boisée et la veine, friable, était convenablement maintenue au croquage.

L'abatage se faisait par brèches descendantes.

Vers midi, une bèle venait d'être placée au sommet de la taille, quand brusquement des craquements sourds se firent entendre, mettant en fuite les ouvriers, et le grisou envahit la galerie de retour d'air.

La veine s'était avancée de 1m70 environ dans la partie supérieure de la taille en brisant et renversant le boisage, mais sans donner lieu cependant à des projections de charbon. Le dégagement de grisou dura jusqu'au lendemain.

L'excavation occupée par le charbon déplacé mesurait 5 mètres de profondeur ; on ne constatait aucune solution de continuité entre cette masse pulvérulente et la veine restée en place.

L'excavation était traversée, à la périphérie, par trois trous de sonde de 3m60 de longueur, qui n'avaient donné aucune indication préalable. Le toit et le mur de la couche étaient forts lisses. A l'endroit du déga-

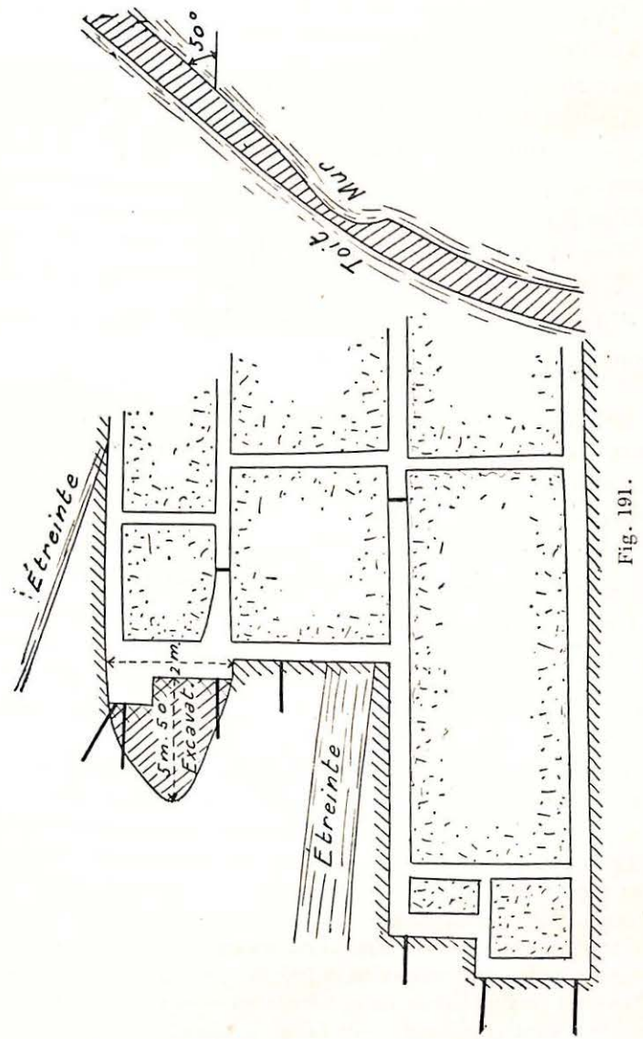


Fig. 191.

gement, la veine mesurait 1 mètre à 1m20 d'épaisseur, alors que sa puissance normale est de 0m70.

Caractéristiques. — Avancement en masse de la veine au sommet d'une taille.

Aucune projection de charbon menu.

Indices précurseurs : Craquements dans la veine.

Trois trous de sonde, creusés à la périphérie de la zone intéressée dans le dégagement, n'avaient donné aucune indication.

Toit et mur de la couche très lisses.

Veine en allure dérangée.

Effets mécaniques violents consistant dans le renversement du boisage.

N° 101. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, puits n° 1, Ferrand. — Etage de 496 mètres. — Couche non dénommée. — 17 septembre 1904, 3 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. E. Lemaire.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident s'est produit dans le bouveau midi principal en creusement à l'étage de 496 mètres.

Le 14 septembre, le trou de sonde qui précédait l'avancement atteignit une veine qui fut immédiatement traversée par onze trous de sonde.

Deux de ces trous de sonde dépassaient notablement la veine, car on présumait le voisinage d'un crochon de tête (fig. 192).

On attendit les quarante-huit heures réglementaires et, le 16 septembre, au poste du soir, on reprit le creusement du bouveau pour mettre la veine à découvert.

Les bouveleurs dégagèrent la couche à la partie supérieure du travers-bancs sur toute la largeur de la galerie et sur environ 0m80 de hauteur, puis, comme la veine se présentait obliquement par rapport à l'axe du travers-bancs, ils se mirent en devoir de l'entailler dans l'angle levant supérieur pour faire la place nécessaire à la pose d'une bèle. Il n'y avait pas de grisou à front de la galerie en ce moment.

Pendant qu'ils faisaient ce travail, ils s'aperçurent que la veine se mettait en mouvement ; ils s'enfuirent précipitamment jusqu'à la voie d'entrée d'air établie dans la couche Petite-Chevalière et se mirent à l'abri derrière les portes établies dans cette galerie.

Ils entendirent trois détonations successives ressemblant à des coups de tonnerre lointain.

On ne put pénétrer dans le bouveau que plusieurs jours après l'accident.

On constata qu'environ 20 tonnes de charbon mêlé de schistes avaient été projetées jusqu'à 5 mètres du front. La veine était restée en place sur la plus grande partie de la largeur du bouveau ; on remarquait simplement dans l'angle supérieur levant, une ouverture

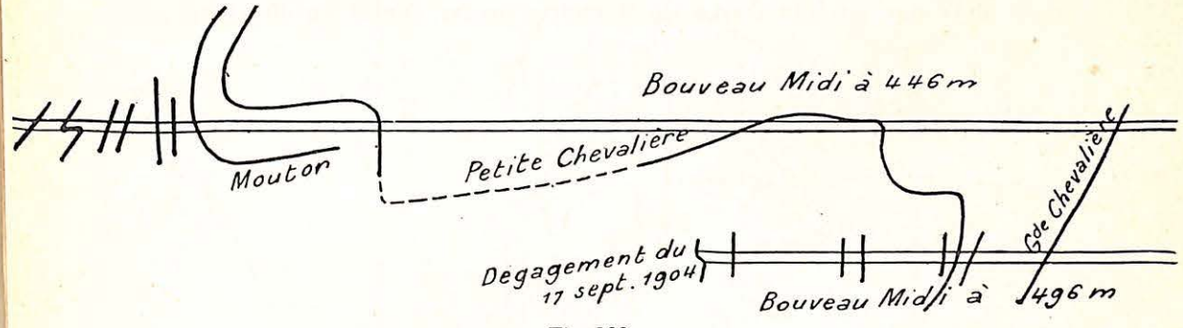


Fig. 192.

de 0m80 de largeur correspondant à un vide situé au-dessus de la couronne du travers-bancs.

La couche avait la composition suivante :

Toit assez bon.

Laie	0m60
Beziers	0m30 à 0m80

Mur : cuérelles.

La laie de charbon est d'une grande dureté. Il semble que le dégagement a pris naissance dans le banc de béziers ; il s'est produit dès que la laie de charbon dur faisant obstacle à l'échappement du gaz a été entaillée sur une certaine épaisseur.

Caractéristiques. — Dégagement à la recoupe d'une veine dans le voisinage d'un crochon de tête et paraissant provenir surtout du banc de béziers situé au mur de la couche.

Trois détonations consécutives.

Absence de grisou à front du bouveau avant le dégagement. — Mouvements précurseurs dans la veine.

N° 102. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord, puits n° 12. — Couche 10 Paumes. — Etage de 983 mètres. — 27 septembre 1904, 17 heures. — Accident matériel.*

P.-V. Ing. Ghysen.

Résumé des circonstances de l'accident.

La taille inférieure du chantier levant de la couche 10 Paumes en plateure, à l'étage de 983 mètres, suivait depuis un certain temps déjà une étreinte serrée de 3 mètres de largeur et de direction

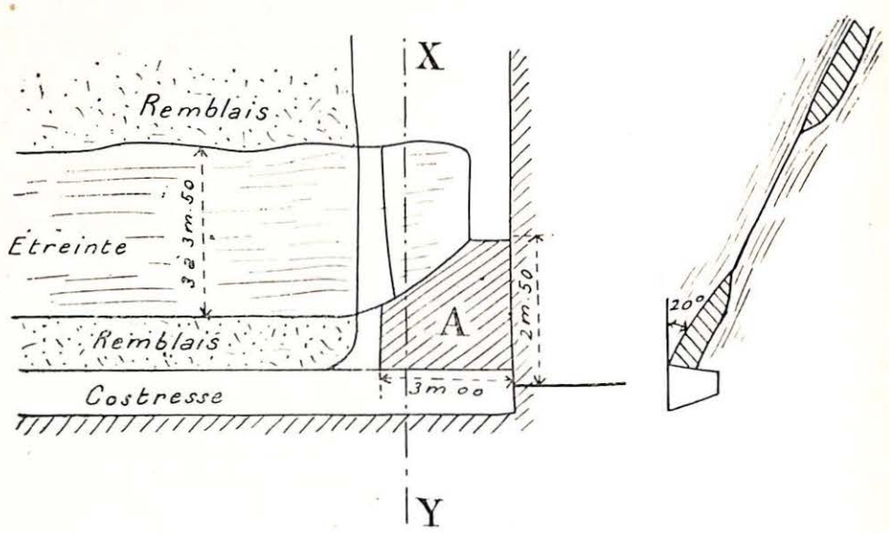


Fig. 193. Coupe *XY*.

parallèle à celle de la couche. On enlevait le charbon au-dessus et en dessous de ce dérangement à travers lequel on pratiquait de distance en distance des retrouages.

Le 27 septembre, on s'aperçut que l'étreinte finissait, et on décida de pratiquer immédiatement un retrouage pour réunir les deux parties de la taille (fig. 193).

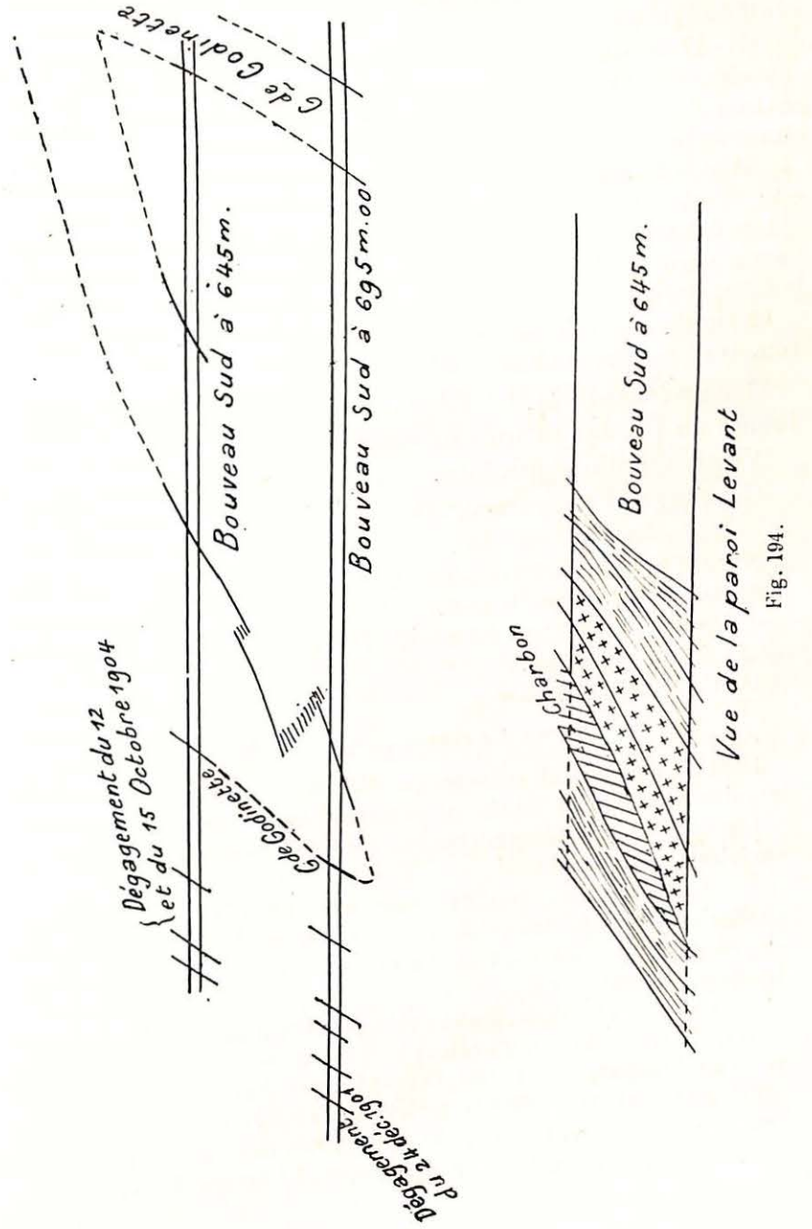


Fig. 194.

Le stot de la veine *A*, à enlever dans ce but, fut attaqué à la fois par le haut et par le bas.

Vers 17 heures, au cours de ce travail, un craquement se fit entendre, mettant en fuite les ouvriers, et le stot *A*, représentant environ 20 hectolitres de combustible, fut projeté dans la voie inférieure de la taille.

Le toit et le mur de la couche ainsi que la surface de contact de cette dernière et de l'étreinte étaient très lisses.

Les deux trous de sonde, de 3m60 de longueur, qui précédaient l'avancement de la taille, ne traversaient pas la zone affectée par le dégagement.

La couche, dont l'ouverture en allure normale est de 0m90 environ, avait une inclinaison de 20 degrés.

Caractéristiques. — Dégagement dans un stot à travers lequel on pratiquait un retrouage.

Voisinage d'une étreinte.

Craquement précurseur.

Nos 103 et 104. — *Borinage. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, puits n° 8. — Etage de 645 mètres. — Couche non dénommée. — 12 et 15 octobre 1904, 1 heure et 7 1/2 heures. — Accidents matériels.*

P.-V. Ing. E. Lemaire.

Résumé des circonstances des accidents.

Le bouveau sud de l'étage de 645 mètres avançait dans les terrains peu connus situés au midi de la couche Grande-Godinette.

Les bancs se présentaient en dressant avec des inclinaisons variables.

Le 8 octobre, le trou de sonde qui précédait l'avancement, atteignit une veine, qui fut immédiatement traversée par neuf trous de sonde, ainsi qu'il est usage de le faire notamment au charbonnage de Belle-Vue.

Le 10 du même mois, après avoir laissé écouler les quarante-huit heures réglementaires, on reprit le creusement du travers-bancs et le même jour, vers 22 heures, la couche, qui avait une inclinaison de 25 degrés environ, était à découvert à la couronne du bouveau sur 0m30 de hauteur et sur toute la largeur de la galerie. Après avoir travaillé au boisage de la voie jusque vers 1 heure, les ouvriers se

mirent en devoir de recouper la veine à l'endroit où elle était à découvert.

Pendant qu'ils effectuaient ce travail, une poussée de charbon avec projection de 7 à 8 chariots de combustible, se produisit brusquement, sans avertissement préalable, dans l'angle levant du bouveau. Les ouvriers prirent la fuite et descendirent à l'étage de 695 mètres par une communication établie dans la couche Grande-Godinette et par laquelle se faisait l'arrivée d'air frais (fig.).

Vers 3 heures, on ne constatait plus la présence du grisou dans le bouveau. Dans l'angle levant du travers-bancs on remarquait une petite excavation remplie de charbon désagrégé. Avant l'accident, les trous de sonde ne dégageaient pas de grisou.

Les journées du 12 et du 13 octobre furent consacrées à forer des trous de sonde suivant l'aval-pendage de la veine et, le 14 du même mois, on reprit l'avancement. Les trous de sonde ne dégageaient pas de grisou.

Le 15 octobre, la veine était enlevée jusqu'à une distance de 0m70 environ de l'aire de voie ; elle était visible le long des parois du bouveau sur une longueur de 2 mètres. Le charbon était très friable et l'abatage pouvait se faire à l'escoupe.

Vers 7 1/2 heures, pendant qu'on travaillait à la veine, on entendit tout-à-coup une détonation ressemblant à un coup de tonnerre très sec et 7 ou 8 chariots de charbon furent projetés de la paroi couchant du travers-bancs. La quantité de grisou dégagée fut plus importante que la première fois.

Après l'évacuation du gaz, on constata qu'il s'était produit dans la veine, le long de la paroi couchant, une excavation de 2m50 de longueur sur 1 mètre de largeur.

La composition de la veine était la suivante :

Paroi levant			Paroi couchant		
Toit : mur géologique.			Toit : mur géologique.		
Haveries . .	0m07	0m50	Haveries . .	0m05	0m58
Laie	0m38		Laie	0m18	
Faux mur . .	0m05		Caillou gris .	0m12	
Mur : toit géologique.			Laie	0m15	
			Faux mur . .	0m08	
			Mur : toit géologique.		

Le charbon provenant de cette couche était très friable ; les fragments qu'on en retirait se brisaient sous l'effort le plus léger et se réduisait en poussière sous la pression des doigts.

On constata dans la suite l'existence d'une étreinte au pied du bouveau.

Comité d'Arrondissement. — M. Lemaire fait observer que ces deux dégagements instantanés de grisou montrent combien il est difficile de saigner de leur gaz certaines veines. Pendant la traversée de la couche en question, on a foré vingt trous de sonde et le charbon qui a été projeté de la paroi couchant, est resté à découvert pendant un jour le long de cette paroi.

Caractéristiques. — Dégagements à la recoupe d'une veine. Charbon d'une excessive friabilité, se laissant mettre à découvert pendant un temps assez long sans laisser échapper le gaz qu'il renfermait. Trous de sonde ne dégageant pas de grisou.

Voisinage d'une étreinte; veine irrégulière comme puissance et composition.

Absence d'indices précurseurs; instantanéité caractéristique de ce dégagement.

(A suivre.)

EMPLOI
DES
APPAREILS RESPIRATOIRES

NOTE SUR QUELQUES ACCIDENTS SURVENUS EN ALLEMAGNE

PAR

Jules BOLLE,

Ingénieur principal des Mines,
Attaché au Service des Accidents miniers et du Grisou

Lors du Congrès de sauvetage tenu à Francfort en 1908, il a été demandé que l'on publie la narration détaillée de tous les accidents où des hommes ont pu être sauvés grâce à l'emploi d'appareils respiratoires, ansi que celle des accidents causés par l'emploi de ces appareils. Cette publication est destinée à faire connaître les cas d'utilisation de ces instruments, les précautions qu'il convient d'observer lors de leur emploi, ainsi que les défauts qu'ils présentent ; en même temps, elle est de nature à hâter les perfectionnements de la construction de ces appareils.

J'ai cru utile de résumer ici quatre compte rendus d'accidents survenus en Allemagne en 1909, et dont la narration vient d'être publiée dans la 4me livraison du tome LVII (1909) de la *Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen.*

1. — *Accident survenu le 19 mars 1909 au puits Schwester de la mine de houille Vereinigte Glückhilf-Friedenshoffnung (West-Waldenburg, en Silésie).*

Un ouvrier, porteur d'un appareil respiratoire, a été asphyxié dans les gaz provenant d'un incendie souterrain ; en voulant le sauver,

On constata dans la suite l'existence d'une étreinte au pied du bouveau.

Comité d'Arrondissement. — M. Lemaire fait observer que ces deux dégagements instantanés de grisou montrent combien il est difficile de saigner de leur gaz certaines veines. Pendant la traversée de la couche en question, on a foré vingt trous de sonde et le charbon qui a été projeté de la paroi couchant, est resté à découvert pendant un jour le long de cette paroi.

Caractéristiques. — Dégagements à la recoupe d'une veine. Charbon d'une excessive friabilité, se laissant mettre à découvert pendant un temps assez long sans laisser échapper le gaz qu'il renfermait. Trous de sonde ne dégageant pas de grisou.

Voisinage d'une étreinte; veine irrégulière comme puissance et composition.

Absence d'indices précurseurs; instantanéité caractéristique de ce dégagement.

(A suivre.)

EMPLOI
DES
APPAREILS RESPIRATOIRES

NOTE SUR QUELQUES ACCIDENTS SURVENUS EN ALLEMAGNE

PAR

Jules BOLLE,

Ingénieur principal des Mines,
Attaché au Service des Accidents miniers et du Grisou

Lors du Congrès de sauvetage tenu à Francfort en 1908, il a été demandé que l'on publie la narration détaillée de tous les accidents où des hommes ont pu être sauvés grâce à l'emploi d'appareils respiratoires, ainsi que celle des accidents causés par l'emploi de ces appareils. Cette publication est destinée à faire connaître les cas d'utilisation de ces instruments, les précautions qu'il convient d'observer lors de leur emploi, ainsi que les défauts qu'ils présentent ; en même temps, elle est de nature à hâter les perfectionnements de la construction de ces appareils.

J'ai cru utile de résumer ici quatre compte rendus d'accidents survenus en Allemagne en 1909, et dont la narration vient d'être publiée dans la 4me livraison du tome LVII (1909) de la *Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen.*

1. — *Accident survenu le 19 mars 1909 au puits Schwester de la mine de houille Vereinigte Glückhilf-Friedenshoffnung (West-Waldenburg, en Silésie).*

Un ouvrier, porteur d'un appareil respiratoire, a été asphyxié dans les gaz provenant d'un incendie souterrain ; en voulant le sauver,

deux ouvriers, non munis d'appareils respiratoires, ont également trouvé la mort ; l'un d'eux a péri immédiatement, le second a survécu un jour à l'intoxication qu'il avait subie.

—

L'accident s'est produit dans la couche n° 3 ; elle a 2m20 d'ouverture et est séparée, par un banc de schiste dur de 0m75 d'épaisseur, de la couche Starke, sous-jacente, qui a 2m50 d'ouverture et était déjà déhouillée dans cette région.

Un incendie s'était déclaré dans les remblais de la veine Starke, et des fumées furent constatées dans les travaux de la couche n° 3. On résolut d'étouffer le foyer de cet incendie en remblayant par embouage diverses voies de la couche n° 3, sur 220 mètres environ de développement total ; un front de taille de 42 mètres de longueur devait aussi être remblayé par le même procédé.

Or, le remplissage de certaines galeries amena une modification dans l'aérage du chantier ; c'est ainsi que, près du foyer de l'incendie fut formé un cul-de-sac qui se remplit bientôt de gaz délétères ; l'exécution du travail dans cette galerie fut confiée à des ouvriers munis d'appareils Draeger à casque, ou bien de masques Lieb à vent soufflé. Puis, l'accès de cette voie en cul-de-sac devenant de plus en plus dangereux, on renonça à la remblayer complètement, et l'on décida même d'abandonner le matériel qui s'y trouvait.

Cette décision fut communiquée au surveillant de nuit R. devant de nombreux témoins ; il lui fut interdit de laisser pénétrer qui que ce soit dans le cul-de-sac infecté.

Néanmoins, R. envoya dans cette voie deux ouvriers, munis d'appareils Draeger à casque, avec mission d'en enlever le matériel ; au bout d'une heure environ, ces deux hommes revinrent dans l'air frais, ayant exécuté la besogne qui leur avait été confiée. R. envoya de nouveau deux hommes munis d'appareils Draeger, pour enlever quelques tuyaux restés dans le cul-de-sac ; mais l'un d'eux se sentit indisposé, et ils revinrent tous deux rapidement dans l'air frais ; l'appareil de l'ouvrier indisposé fut visité par R. et par des ouvriers exercés à l'emploi d'appareils respiratoires ; il fut trouvé en bon état ; on constata qu'il contenait encore de l'oxygène pour 1 1/2 heure ; il fut donc remis par R. à un autre ouvrier, B., qui fut envoyé à front avec un camarade ; R. prescrivit à ces deux hommes de frapper sur la tuyauterie à air s'ils se trouvaient en danger.

B. et son compagnon se rendirent à front et commencèrent à travailler ; mais au bout de quelque temps, B. s'écria qu'il fallait

battre en retraite et commença à chanceler ; son camarade essaya de le soutenir, mais n'y parvint pas ; se trouvant mal lui-même, il donna le signal de danger convenu et s'enfuit.

Entendant le signal d'appel, le surveillant R. cria à son aide S. de l'accompagner, sans appareil, et tous deux se précipitèrent dans le cul-de-sac. Un autre surveillant équipa rapidement deux ouvriers au moyen d'appareils Draeger et les envoya à la recherche de B., R. et S.

S. fut trouvé le premier ; il était sans connaissance ; on le ramena dans l'air frais, mais il mourut le lendemain Quand on trouva le surveillant R., il était déjà mort ; il en fut de même de l'ouvrier B. : ce dernier fut retrouvé équipé de son appareil Draeger, dont il avait cependant enlevé le casque ; celui-ci était encore relié à l'appareil au moyen de ses flexibles, mais était près des genoux de B.

Un examen minutieux de l'appareil porté par B. n'y a fait découvrir de détérioration qu'au pneumatique et à sa poire de gonflement. Le pneumatique avait une fente de 15 millimètres environ à une partie où deux feuilles de caoutchouc étaient collées ; peut-être ce joint s'était-il décollé sous l'action combinée de la chaleur et de la transpiration ; ce défaut paraît s'être produit quelque temps déjà avant l'accident puisque l'ouvrier qui, avant B., avait endossé le même appareil s'était déjà senti indisposé ; cependant, lors de l'examen minutieux qui avait été fait de ce casque à la surface, il avait été trouvé en bon état. La poire de gonflement du pneumatique portait une déchirure fraîche. On suppose que cette déchirure a été faite par B. qui, sentant son pneumatique se dégonfler rapidement, aura actionné trop violemment sa poire, et l'aura endommagée au point de la mettre hors service.

On explique la position du casque de l'appareil, retrouvé sur les genoux de B., en admettant que ce dernier, dans l'angoisse de la mort, s'est arraché le casque de la tête.

Les équipes qui ont utilisé les appareils Draeger étaient bien entraînées ; ce qui le prouve, c'est qu'on avait travaillé plusieurs jours et plusieurs nuits, avant le 19 mars, sans aucun incident. La victime B. était spécialement bien exercée à l'emploi de ces appareils.

II. — *Accident survenu le 21 avril 1909, à la mine de houille Graf Schwerin (Westfalie).*

Un surveillant, porteur d'un appareil respiratoire, périt, asphyxié par les gaz dégagés par un incendie souterrain.

—

Un incendie s'était déclaré, le 19 avril, dans des exploitations pratiquées dans la couche Tom ; on décida la construction de plusieurs stoupures ; l'exécution de la stoupure à faire dans le retour d'air fut confiée à des équipes de surveillants munis d'appareils Draeger à casque.

Un poste de ravitaillement était établi dans une voie d'entrée d'air, située à 130 mètres du barrage en construction. Chaque équipe était composée de trois hommes qui, après avoir travaillé 15 à 20 minutes à la stoupure, venaient se reposer et étaient remplacés par trois hommes frais. Un appareil Draeger de réserve était déposé au poste de ravitaillement.

La stoupure fut terminée le 21 avril. L'équipe qui l'avait achevée revenait vers l'entrée d'air frais ; un surveillant, L., était en avant ; trente pas plus loin, suivaient le « fahrsteiger » R. et un autre surveillant, P. ; ils avançaient en se parlant ; tout-à-coup, P. tomba ; le fahrsteiger cria au secours et essaya, mais en vain, d'emporter son compagnon ; lorsque les appels du fahrsteiger furent poussés, le surveillant L. arrivait au poste de ravitaillement ; le directeur des travaux endossa l'appareil que L. retirait et courut vers P. ; il essaya de le traîner, mais n'y parvint pas ; et comme R. défaillait aussi, le directeur des travaux dut se contenter de ramener ce dernier dans l'air frais ; il tomba d'ailleurs lui-même en syncope à son arrivée.

Deux autres surveillants endossèrent des appareils et essayèrent d'atteindre P., mais ils durent y renoncer de crainte d'être asphyxiés; d'autres personnes firent des tentatives analogues, mais sans succès, jusqu'à ce que, au bout de vingt minutes environ, un ouvrier sans appareil, s'étant simplement couvert le nez et la bouche d'un linge, parvint jusqu'au corps de P. Il lui enleva son appareil et put le ramener à l'air frais ; la respiration artificielle fut pratiquée sans succès sur le corps de P.

L'enquête n'a pu établir la raison pour laquelle P. a été asphyxié, malgré son appareil, ni les raisons pour lesquelles les trois autres appareils n'ont pu être utilisés pour pénétrer dans les gaz irrespirables.

L'appareil de P. était resté sur les lieux de l'accident et, l'exécution d'un nouveau barrage ayant été reconnue nécessaire, l'appareil a dû être laissé derrière ce barrage ; l'ouvrier qui a repris le corps de P. avait cependant constaté que la soupape fermant le pneumatique du casque était ouverte et que le pneumatique était donc dégonflé, de telle sorte que l'asphyxie de P. peut être attribuée à un défaut d'étanchéité du joint pneumatique. Mais pour quelle raison cette soupape s'est-elle ouverte ? Des essais faits sur d'autres appareils ont montré qu'elle s'ouvre très facilement, sous l'effet de la moindre pression ou d'un faible choc ; le pneumatique se dégonfle alors. Comme les soupapes du casque étaient placées à un endroit où elles étaient fort exposées aux chocs, on suppose que P., en heurtant un cadre de boisage ou un autre obstacle, a involontairement ouvert la soupape du pneumatique, ce qui aurait causé l'accident.

L'examen des trois autres appareils employés lors de cet incendie a montré que la glace de la fenêtre de l'un des casques manquait d'étanchéité ; cette glace est fixée dans un cadre en laiton qui est serré dans le casque, avec interposition d'une rondelle en caoutchouc, au moyen de trois vis ; ces trois vis étaient desserrées, de sorte que la fenêtre ne fermait plus hermétiquement.

Quant aux deux autres appareils, ils ne présentaient pas de défectuosités et contenaient encore beaucoup d'oxygène, de sorte qu'on ne peut guère s'expliquer pourquoi on ne put s'en servir lors des travaux de sauvetage ; on se l'explique d'autant moins que ces appareils avaient fonctionné convenablement jusque là.

III. — *Accident survenu le 23 juin 1909 à la mine domaniale Luise (Sud-Gleiwitz, Sarre).*

Un ouvrier, porteur d'un appareil respiratoire Draeger dont il ne connaissait pas bien le maniement, a été asphyxié : se trouvant dans un milieu irrespirable, il a fermé les soupapes des bonbonnes contenant l'oxygène, croyant les ouvrir.

—

On préparait une exploitation en défoncement sous des travaux pris dans la couche Heinitz, à la profondeur de 340 mètres. Une pompe centrifuge électrique était mise en marche de temps à autre, pendant 2 ou 3 heures, de façon à évacuer les eaux qui s'accumulaient sous la voie principale de transport.

Le 21 juin, à la suite d'une baisse barométrique, les travaux en préparation furent envahis par des gaz irrespirables provenant des remblais voisins ; ces travaux furent momentanément abandonnés ; cependant, on décida de continuer l'épuisement.

Le machiniste K., qui, normalement, conduisait le treuil et la pompe, reçut l'ordre de ne plus se rendre dans la chambre de pompe sans appareil respiratoire Draeger. K. n'avait jamais porté d'appareil

de ce genre ; il fut mis au courant de leur emploi par un surveillant, et l'on décida que K. serait toujours accompagné par un ouvrier entraîné à l'emploi d'appareils respiratoires. K. et son compagnon devaient être équipés par un surveillant qui avait à rester près de la vallée jusqu'à leur retour dans l'air pur.

Le 21 et le 22, les deux ouvriers avaient visité la chambre de pompe conformément à la consigne reçue ; le 23, ils y allèrent encore pour mettre la pompe en marche ; quand ils revinrent, le machiniste déclara que la pompe devait tourner pendant au moins 3 heures ; le surveillant s'éloigna donc, disant qu'il reviendrait en temps utile pour équiper les hommes. Or, le machiniste K. déclara deux heures plus tard qu'il fallait graisser immédiatement la pompe, et qu'il allait y aller sans attendre le retour du surveillant ; son compagnon déclare avoir protesté contre ce projet, mais avoir finalement consenti à accompagner K. ; ils s'équipèrent mutuellement. La bonbonne supérieure de l'appareil de K. fut seule ouverte par son compagnon ; elle contenait, aux dires de ce dernier, de l'oxygène pour une heure environ.

Les deux hommes allèrent dans la chambre de la pompe, où K. graissa son moteur ; puis, tous deux remontèrent vers la voie de niveau ; tout-à-coup, K. tomba ; son compagnon, qui le suivait de deux ou trois pas, le traîna sur quelques mètres, aussi loin qu'il put, puis courut chercher de l'aide. Mais quand des hommes, sans appareil, parvinrent à transporter K. sur la voie de niveau, ce qui ne tarda guère cependant, il avait cessé de vivre. On constata que les deux bonbonnes de son appareil étaient fermées à fond, qu'elles contenaient encore de l'oxygène à 100 atmosphères et que l'appareil était en parfait état.

On suppose que K. a voulu ouvrir davantage une soupape de son appareil et que, peu habitué à cette manœuvre, il a au contraire fermé cette soupape.

IV. — *Accident survenu le 11 août 1909 au puits Ida de la mine Cons. Fürtenstein (Ost Waldenburg, Silésie).*

Un dégagement instantané d'anhydride carbonique s'étant produit dans un montage par simple voie, deux ouvriers furent asphyxiés. Grâce à l'emploi rapide d'appareils respiratoires, l'un d'eux fut retiré assez tôt pour pouvoir être ramené à la vie. Quand le second fut retrouvé, il était mort.

—

Description du chantier. — L'accident s'est produit à la profondeur d'environ 200 mètres, dans la 9me couche ; celle-ci a 2m50 d'ouverture, est inclinée à 8° et donne du charbon pur, brillant, en rhomboèdres ; elle est séparée de la 8me couche par un banc de schiste ayant 8 mètres d'épaisseur. La région où l'accident s'est produit est dérangée par suite de la proximité de roches éruptives ; c'est à l'influence de ces roches qu'on attribue le dégagement d'anhydride carbonique ; des dégagements de ce gaz avaient déjà été observés dans les environs, mais ils avaient toujours été faibles.

La voie de traçage établie horizontalement au niveau du 2me étage intermédiaire ayant donné assez bien d'anhybride carbonique, il fut décidé de l'arrêter jusqu'à ce qu'une communication fût établie par montage.

Ce montage, à simple voie (il avait 2 mètres de largeur, 2m50 de hauteur et environ 22 mètres de longueur, lors de l'accident), était aéré par une file de canars aspirants, sur laquelle étaient installés un petit ventilateur mû par air comprimé, et trois aspirateurs Kœrting à air comprimé ; le volume d'air conduit à front du montage était ainsi de 400 litres par seconde, alors que ce travail préparatoire n'occupait que deux abatteurs et un traîneur.

En vue d'éviter tout dégagement instantané, il avait été décidé de faire précéder le travail de trois trous de sonde de 2 mètres de profondeur.

L'abatage du charbon se faisait à l'explosif, après l'exécution d'un havage fait à la perforatrice Eisenbeis mûe par air comprimé. Les produits abattus étaient évacués par un transporteur à secousses, commandé par air comprimé.

Narration de l'accident. — Vers 9 1/2 heures du soir, un traîneur conduisant un chariot vide vers le montage, eut sa lampe éteinte à la suite d'un remous qui venait de se produire dans l'aérage ; il courut vers le bouveau voisin et en ramena un abatteur. Celui-ci se dirigea vers le montage en vue de l'explorer, mais il ne put y parvenir, la voie de niveau étant remplie d'anhydride carbonique.

De la station voisine de téléphone, on réquisitionna immédiatement le porion N., qui était spécialement entraîné à l'emploi d'appareils respiratoires, et qui se trouvait à un puits peu éloigné ; en même temps, on demanda quatre appareils Draeger à la centrale de sauvetage.

Ces appareils arrivèrent en même temps que le directeur des travaux et le directeur de la mine, qui avaient également été avisés

Description du chantier. — L'accident s'est produit à la profondeur d'environ 200 mètres, dans la 9^{me} couche ; celle-ci a 2^{m}50 d'ouverture, est inclinée à 8° et donne du charbon pur, brillant, en rhomboèdres ; elle est séparée de la 8^{me} couche par un banc de schiste ayant 8 mètres d'épaisseur. La région où l'accident s'est produit est dérangée par suite de la proximité de roches éruptives ; c'est à l'influence de ces roches qu'on attribue le dégagement d'anhydride carbonique ; des dégagements de ce gaz avaient déjà été observés dans les environs, mais ils avaient toujours été faibles.

La voie de traçage établie horizontalement au niveau du 2^{me} étage intermédiaire ayant donné assez bien d'anhybride carbonique, il fut décidé de l'arrêter jusqu'à ce qu'une communication fût établie par montage.

Ce montage, à simple voie (il avait 2 mètres de largeur, 2^{m}50 de hauteur et environ 22 mètres de longueur, lors de l'accident), était aéré par une file de canars aspirants, sur laquelle étaient installés un petit ventilateur mû par air comprimé, et trois aspirateurs Kœrting à air comprimé ; le volume d'air conduit à front du montage était ainsi de 400 litres par seconde, alors que ce travail préparatoire n'occupait que deux abatteurs et un traîneur.

En vue d'éviter tout dégagement instantané, il avait été décidé de faire précéder le travail de trois trous de sonde de 2 mètres de profondeur.

L'abatage du charbon se faisait à l'explosif, après l'exécution d'un havage fait à la perforatrice Eisenbeis mûe par air comprimé. Les produits abattus étaient évacués par un transporteur à secousses, commandé par air comprimé.

Narration de l'accident. — Vers 9 1/2 heures du soir, un traîneur conduisant un chariot vide vers le montage, eut sa lampe éteinte à la suite d'un remous qui venait de se produire dans l'aérage ; il courut vers le bouveau voisin et en ramena un abatteur. Celui-ci se dirigea vers le montage en vue de l'explorer, mais il ne put y parvenir, la voie de niveau étant remplie d'anhydride carbonique.

De la station voisine de téléphone, on réquisitionna immédiatement le porion N., qui était spécialement entraîné à l'emploi d'appareils respiratoires, et qui se trouvait à un puits peu éloigné ; en même temps, on demanda quatre appareils Draeger à la centrale de sauvetage.

Ces appareils arrivèrent en même temps que le directeur des travaux et le directeur de la mine, qui avaient également été avisés

téléphoniquement. Ce dernier prit la direction du sauvetage et fit encore venir quatre appareils Draeger, deux appareils Westfalia, ainsi que les cartouches et les bonbonnes de rechange nécessaires.

Le porion N., accompagné d'un abatteur, pénétra dans la voie de niveau de la 9me veine ; ils étaient munis chacun d'un appareil Draeger. Arrivés au pied du montage, ils trouvèrent l'un des deux ouvriers du montage asphyxié, mais donnant encore quelques signes de vie. Aidés d'un troisième ouvrier, également équipé d'un appareil Draeger, et qu'on venait d'envoyer à leur secours, N. et son compagnon placèrent la victime dans un chariot et la conduisirent dans l'air frais ; pendant que N. et ses deux hommes retournaient au montage, on pratiqua la respiration artificielle sur le corps de la victime ; au bout d'une heure et demie, elle commença à respirer ; on lui appliqua alors l'appareil de secours du docteur Brat, appareil qui venait d'arriver de la station centrale de sauvetage, et finalement, elle fut ramenée à la vie.

En pénétrant dans le montage, N. et ses aides le trouvèrent rempli, sur environ 6 mètres de longueur, de charbon menu un peu chaud qui, près du front, arrivait jusqu'en haut des cadres de boisage. Ne voyant pas le corps de la seconde victime, N. en conclut que celle-ci devait être recouverte par le charbon projeté et devait être morte, puisque l'accident s'était produit depuis plus d'une heure. Il rétablit d'abord la ventilation, en débarrassant l'extrémité des canars du charbon projeté qui l'obstruait ; il mit ensuite le transporteur en marche, de façon à pouvoir évacuer rapidement le charbon. Puis, au bout de quelque temps, N. et ses hommes durent battre en retraite, la provision d'oxygène de leurs appareils étant épuisée.

N., muni d'un appareil Draeger, retourna aussitôt à front ; il était accompagné de deux hommes frais, équipés aussi au moyen d'appareils Draeger, et d'un autre porion, muni d'un appareil Wesfalia. Au bout de peu de temps, la tête de la deuxième victime fut mise à découvert ; l'attitude où l'on retrouva cet ouvrier permit de conclure qu'il fuyait au moment où il a été recouvert par le charbon menu.

Les sauveteurs durent faire renouveler encore une fois leur provision d'oxygène avant de pouvoir reprendre le cadavre de la victime, tant celui-ci fut difficile à dégager des cadres de boisage et tant il fallut charger de charbon menu pour le mettre à découvert.

D'après le récit du témoin unique de l'accident, c'est-à-dire de l'ouvrier qui put être sauvé à temps, le dégagement se produisit alors qu'un havage, dont la profondeur était d'environ 1 mètre, avait été

effectué au milieu du montage. L'aérage avait été meilleur que d'habitude toute la nuit et l'on n'avait guère remarqué la présence d'anhydride carbonique ; tout-à-coup, le témoin se sentit chanceler ; il en conclut à une forte venue d'anhydride carbonique et descendit rapidement le montage, en criant à son camarade de s'enfuir aussi. Mais celui-ci, qui était tout à front, à côté du fleuret de la haveuse, ne put le suivre assez rapidement ; il fut surpris dans sa fuite par le dégagement et fut recouvert par le charbon projeté.

Lors de la visite des lieux par l'ingénieur des mines, le lendemain de l'accident, l'atmosphère du montage était assez peu chargée d'anhydride carbonique pour qu'on puisse y pénétrer sans appareil respiratoire. Le dernier cadre de boisage était resté en place, mais ses montants étaient écrasés.

Une surface de la couche de 12 1/2 mètres carrés environ a participé au dégagement ; elle était limitée d'un côté à un plan de faille fort incliné ; sur toute cette étendue, le charbon de la laie supérieure était pulvérulent, alors que celui de la laie inférieure ne paraissait pas modifié ; le toit n'avait pas bougé.

On a supposé que le dégagement avait été provoqué par le gaz se trouvant à forte pression près de la faille signalée ; l'ébranlement causé par les chocs de la haveuse à percussion aurait permis à ce gaz de s'échapper rapidement, ce qui aurait encore été facilité par l'exécution du havage de 1 mètre de profondeur.

—

A la suite de cet accident, il a été décidé d'achever par vallée la communication entre les deux étages, le volume d'air disponible étant plus grand à l'étage supérieur. Nous croyons intéressant de reproduire ci-dessous les conditions qui ont été imposées pour l'exécution de cette vallée :

a) Des sondages réguliers précèderont l'avancement de la voie en vallée ; l'un d'eux, creusé au milieu de la voie, sera dirigé suivant la direction de celle-ci ; les autres seront creusés tous les trente mètres dans les parois de la voie, en éventail ; leur longueur sera toujours d'au moins dix mètres ;

b) Il ne sera procédé à aucun havage ; l'abatage se fera à l'aide d'explosifs dont l'amorçage sera commandé électriquement, de la voie d'entrée d'air supérieure. L'air frais sera soufflé à front de la galerie par une file de canars, et le courant de retour sera aspiré par une seconde file de canars sur laquelle sera établi un ventilateur ;

c) Les abatteurs occupés à ce travail seront entraînés à l'emploi

d'appareils respiratoires ; deux de ces appareils, du type Draeger, seront déposés à proximité de la vallée ; ils seront toujours chargés et prêts à être mis en service.

Ainsi donc, en Allemagne, pendant l'année 1909, l'emploi des appareils respiratoires a permis de sauver la vie d'un homme (accident IV) ; mais par contre, ces appareils ont causé directement la mort de trois personnes (accidents I, II et III), et indirectement celle de deux personnes (accident I).

A première vue, ces résultats sont peu encourageants.

Mais l'étude des trois accidents dûs aux appareils respiratoires montre qu'ils sont arrivés à des ouvriers qui avaient pénétré dans des atmosphères irrespirables par groupes de deux. Or, ainsi que nous le disions, M. l'Ingénieur en chef Stassart et moi, dans l'étude sur les appareils respiratoires publiée en 1909 dans les *Annales des Mines de Belgique* (page 665), les appareils respiratoires sont assez délicats, et il faut toujours prévoir le cas où l'un ou l'autre de leurs organes ne fonctionnerait plus de façon satisfaisante ; le porteur de l'appareil endommagé doit pouvoir être ramené par ses compagnons dans une atmosphère respirable, et pour cela, chaque équipe de sauvetage doit, à notre avis, être composée d'au moins quatre ou cinq hommes qui doivent rester groupés. On comprend que cette règle ne soit pas respectée quand il s'agit d'envoyer du secours à des ouvriers dont on peut espérer sauver la vie (comme dans l'accident IV), et qu'on n'a pas su réunir immédiatement quatre ou cinq sauveteurs. Mais, pour des travaux devant durer un certain temps, comme la lutte contre les incendies, là où il ne s'agit pas de sauver d'urgence des hommes en péril, mais seulement de faire exécuter des travaux matériels dangereux, il ne nous paraît pas admissible qu'on descende sous la limite que nous avons indiquée. Si cette

règle avait été suivie, tout porte à croire qu'aucun des accidents I, II et III, signalés plus haut, n'aurait eu de suites mortelles.

L'accident III montre, une fois de plus, la nécessit d'employer, dans ce genre de travaux, des ouvriers bien entraînés à l'emploi des appareils respiratoires.

NOTES DIVERSES

CIRCONSTANCES D'UN ACCIDENT

survenu en Angleterre le 1er février 1909

LORS DE LA

DÉMOLITION D'UNE ÉPAVE

COULÉE DANS LA PASSE COMPRISE ENTRE LA CÔTE ET LE FEU FLOTTANT DE COCKLE, PRÈS CAISTER-ON-SEA

RAPPORT

au Secrétaire d'État du Département de l'Intérieur

PAR

M. le Major A. COOPER-KEY

Inspecteur en chef des explosifs, à Londres.

Traduit par M. F. GUCHEZ

Inspecteur général honoraire des mines, à Bruxelles.

INTRODUCTION.

Le 1er février 1909, un accident déplorable s'est produit près de la côte orientale de la Grande Bretagne, non loin de Yarmouth, lors de la démolition, par la tonite, d'une épave gisant dans une passe fréquentée et dont la disparition à bref délai s'imposait : à l'insu des opérateurs, l'épave contenait, entre autres marchandises, quinze tonnes de dynamite dont l'explosion inattendue souleva une vague énorme qui engloutit six travailleurs.

Ce tragique événement a été l'objet d'une enquête approfondie et d'un rapport circonstancié de la part de M. le Major A. Cooper-Key, de l'Artillerie Royale, Inspecteur en chef du Service des explosifs en Angleterre.

L'exposé des faits et la discussion des mesures à prendre

pour empêcher le retour de pareil accident forment un ensemble des plus instructifs.

Cette question intéressant nombre de personnes qui entreprennent ou surveillent la démolition d'épaves sombrées dans nos voies navigables, spécialement dans l'Escaut maritime entre Anvers et la frontière hollandaise, nous avons cru faire chose utile en traduisant le rapport de M. le Major A. Cooper-Key, qui nous a courtoisement autorisé à publier notre traduction.

Nous ajouterons qu'incidemment l'accident dont il s'agit apporte une contribution nouvelle à la question, si discutée dans ces derniers temps en Belgique, des effets destructifs que peuvent produire à distance les explosions de dynamite à l'air libre ou sous faible pression. Comme beaucoup d'accidents antérieurs, il est de nature à rectifier les opinions erronées de certaines personnes qui se sont exagéré ces effets.

F. GUCHEZ.

RAPPORT.

HOME OFFICE, WHITEHALL, 15 février 1909.

SIR,

En exécution de votre ordre du 1er février 1909, j'ai procédé à une enquête sur les circonstances d'un accident survenu le même jour, à midi et demi, lors de la démolition d'une épave gisant dans la passe comprise entre la côte et le feu flottant de Cockle, près Caister-on-Sea, et j'ai l'honneur de vous adresser le rapport suivant :

Dans la nuit du 29 janvier, une *quaiche* (1) reconnue ultérieurement comme étant le *Good Hope*, de Rye, fut abordée et coulée par le vapeur *Dundee*, de Dundee, affecté à un transport rapide de passagers entre ce port et la Tamise. La mer étant démontée, le capitaine et les trois hommes de l'équipage furent noyés. La collision, dont les gardiens du feu flottant avaient été témoins, se produisit malheureu-

(1) *Quaiche, caiche* ou *ketch*, petit bâtiment à un pont, portant un grand mât et un mât d'artimon. *(Note du traducteur.)*

sement en pleine passe, à 163 mètres environ au sud-ouest de ce feu par 18 mètres de fond à mer basse. Le bateau-feu donna aussitôt l'alarme en tirant le canon et lançant des fusées, et le bateau de sauvetage de Caister se rendit sur les lieux du sinistre, ainsi que le remorqueur de Yarmouth. Le patron de ce dernier ayant rapporté au chef du *Trinity House* (1), H. T. Reading, que la passe était obstruée, celui-ci, conformément à ses instructions, prit sur-le-champ des mesures pour écarter l'épave ; il ordonna en conséquence à l'aviso *Argus*, bateau à vapeur jaugeant 300 tonnes environ et commandé par le capitaine R. E. James, de se porter immédiatement sur place et de prendre les dispositions nécessaires.

* * *

Bien que le *Trinity House* de Londres n'ait obtenu, du roi Henri VIII, sa première charte qu'en 1514, on est fondé à croire que l'association de marins constituée en corporation à cette époque existait déjà, comme corps semi-religieux, sous le règne du roi Jean ou même d'Alfred-le-Grand. Quoi qu'il en soit, cette corporation est aujourd'hui chargée du pilotage sur la Tamise jusqu'au London Bridge, sur la Medway jusqu'au pont de Rochester, et dans toutes les localités où ce service n'est pas organisé. Elle assume également le service des phares et fanaux en Angleterre et dans le pays de Galles ; conjointement avec les Commissaires des phares du Nord et ceux des phares d'Irlande, elle a pour mission de veiller, sur les côtes du Royaume-Uni, à la sécurité de toutes les routes de navigation n'appartenant pas à la juridiction des autorités maritimes d'un port.

* * *

Un devoir important de la Corporation, que lui impose la loi de 1894 sur la marine marchande, c'est de procéder au déplacement ou à la démolition des épaves : le procédé habituel consiste à les dépecer à l'aide d'explosifs, et les bateaux du *Trinity House* ont ordinairement à bord, à cette fin, un important approvisionnement de tonite.

Quelles que soient la situation ou la nature d'une épave, qu'elle flotte la quille en l'air à quelques milles (2) de la côte ou qu'elle soit échouée sur un haut-fond navigable à marée haute seulement, il suffit qu'elle menace la sécurité de la navigation pour que les agents du

(1) *Trinity House*, service anglais du balisage et des phares *(Note du traducteur)*.
(2) Le mille anglais vaut 1,609 mètres *(Idem)*.

Trinity House aient à la détruire sans retard. Presque toujours, il existe une personne ou une chose qui peuvent renseigner sur la nature de la cargaison ; mais dans le cas actuel, tout l'équipage ayant péri et la collision s'étant produite la nuit, par une mer démontée qui ne permettait pas aux scaphandriers de plonger, il était impossible d'obtenir, dans un laps de temps raisonnable, des indications utiles à cet égard. D'autre part, il est à considérer que les « Instructions » du *Trinity House* sont muettes quant au danger que peut présenter la destruction d'un bateau par les explosifs lorsqu'on ignore la nature de son chargement : l'essentiel est de déblayer les passes au plus tôt.

Les « Instructions » relatives au cas qui nous occupe sont ainsi conçues :

« *Enlèvement des épaves.* — Si l'épave n'est pas trop considérable, le commandant du bateau chargé de l'enlèvement doit essayer de la déplacer ; si le travail nécessite des appareils spéciaux, il doit le signaler immédiatement à ses supérieurs et attendre leurs instructions.

. . . . . .

» Si l'enlèvement d'une épave exige l'emploi des explosifs, toutes les opérations seront effectuées sous la direction immédiate d'un officier exercé à leur maniement. »

* * *

Conformément à ces instructions, M. James resta toute la journée sur les lieux. (La nuit, la présence de l'*Argus* aurait accru et non diminué le danger). Le lendemain matin, 1er février, voyant que l'état de la mer, restée très houleuse, ne permettait pas aux scaphandriers de plonger, il décida de commencer les opérations par une méthode dispensant de leur concours. Son intention était simplement d'ébranler l'épave de façon à la démâter et à obtenir ainsi, au-dessus de la coque, une profondeur d'eau permettant le passage des plus grands navires. En conséquence, on expédia vers l'épave un canot monté par un officier et six matelots et pourvu de 280 livres de tonite en charges de 10, 20 et 30 livres (1), ainsi que des appareils électriques de mise à feu.

L'officier et les matelots étaient :

W. Bound, premier officier ; J. Crane, scaphandrier, exercés tous deux au maniement des explosifs à bord du vaisseau de S. M. *Vernon*, à Portsmouth ; W. Key, A. Robertson, W. Fleet, W. Forder, de Yarmouth ; O. Peterson, de Gorleston.

(1) La livre — *avoirdupois* = 0kg45359.

La méthode pratiquée pour mettre en place et tirer les charges explosives fut la suivante :

Après avoir jeté l'ancre au sud de l'épave, on faisait descendre par-dessus bord la charge, garnie du détonateur et du câble électrique. Dès qu'elle atteignait le fond, on dirigeait lentement le canot vers l'épave jusqu'à ce que l'on sentît, à l'aide du câble, que la charge se trouvait à l'aplomb de celle-ci. A ce moment, on soulevait un peu la charge, et on la déplaçait en tâtonnant, jusqu'à ce que l'homme qui tenait le cable jugeât qu'elle était accrochée à l'épave. On s'éloignait alors lentement avec le canot pour se mettre en sûreté, puis on commandait le feu. Cette méthode, connue sous le nom de *balayage*, ne s'emploie que lorsque la mer est trop grosse pour que les scaphandriers puissent y plonger et aller placer les charges au pied des mâts.

On tira ainsi une première charge de 20 livres, qui produisit peu d'effet, puis deux charges de 30 livres liées ensemble. Cette forte charge n'ayant pas non plus donné satisfaction, on posa et l'on tira une troisième charge, de 30 livres : une explosion formidable retentit, qu'on entendit à plusieurs milles à la ronde, et dont les effets furent attribués en certaines localités à un tremblement de terre.

Le canot, qui se trouvait entre l'épave et le feu flottant, à 36 mètres environ de celui-ci, chavira immédiatement, et ceux qui le montaient furent lancés à la mer. Alourdis et embarrassés par leurs vêtements imperméables, ils ne tardèrent pas à couler à fond, à l'exception du premier officier Bound, qui fut retiré vivant, et du matelot Forder, qu'on ramena à l'état de cadavre. Le second du feu flottant, le nommé G.-J. Wilby, déclare cependant qu'après l'explosion il a aperçu quatre hommes nageant vigoureusement. L'*Argus*, qui se trouvait à une encablure et demie, soit à 277 mètres de l'épave, fut partiellement soulevé : M. James croit même que ce bateau a été projeté hors de l'eau. La boussole fut jetée hors de ses balanciers, et les grillages de l'écoutille furent arrachés ; en outre, de nombreux objets en faïence furent renversés et brisés.

A bord du bateau-feu qui n'était, comme nous l'avons dit, qu'à 163 mètres de distance, les dégâts ne furent pas plus importants. L'appareil d'horlogerie qui fait tourner le phare, et qui était fixé au mât par des vis de trois pouces de long sur un demi-pouce de diamètre (1), était tombé sur le bâti, les vis ayant été rompues. Les

(1) Le pouce anglais vaut 0m025.

rivets des fers à T reliant les épontilles au pont supérieur avaient été desserrés, témoignant des tractions et des refoulements qui s'étaient produits entre les ponts.

On n'a pas signalé de dégâts à Caister ni à Great Yarmouth.

D'après plusieurs témoins, on a ressenti trois chocs distincts, et trois colonnes d'eau ont été soulevées successivement, mais à des intervalles si rapprochés qu'elles se sont confondues en une seule. Des canots furent immédiatement mis à la mer par l'*Argus* et par le bateau-feu : le premier repêcha le cadavre de Forder, et le second recueillit l'officier Bound encore vivant.

Causes de l'accident.

Lorsqu'on eut découvert un bordage flottant portant le nom du bateau coulé, le *Good Hope*, et appris qu'une *quaiche* de ce nom avait embarqué le 22 janvier, à l'usine de la Cotton powder Company, à Faversham, 12 tonnes de gélignite et 3 tonnes de geloxyte, à destination de Leith, on établit sans peine la cause de la catastrophe. Quant à l'insuccès des deux premières tentatives d'explosion, on sait, par l'expérience acquise dans les travaux des mines, qu'il n'a rien d'anormal ; il est notoire, en effet, qu'avec les dynamites gélatinées surtout, les diverses parties d'une même charge ne détonent entièrement que lorsqu'elles sont en contact immédiat.

Remarques.

Cet accident déplorable montre à l'évidence qu'avant de démolir une épave par les explosifs, il convient de déterminer, dans la mesure du possible, la nature de la cargaison. Les bateaux transportant des explosifs sont exposés, comme les autres, aux fortunes de mer ; tout récemment encore, un steamer chargé partiellement d'explosifs a sombré au large de Flamborough Head, et des pêcheurs ont recueilli ultérieurement un grand nombre de caisses. D'autres substances, telles que le carbure de calcium et l'essence de pétrole, sont aussi dangereuses que les explosifs proprement dits.

Cette dernière considération se rapporte à la question envisagée d'une manière générale, et nullement au cas particulier qui nous occupe. Ici, les circonstances étaient toutes spéciales ; comme on le verra tantôt, en admettant qu'il eût été formellement prescrit de déterminer au préalable la nature du chargement et, dans l'impossibilité de le faire, d'employer une autre méthode pratique pour enflam-

mer les charges, il est extrêmement probable, à mon avis, que l'accident n'aurait pu être évité.

En effet, la situation était celle-ci :

A une heure très matinale et par une nuit sombre, une *quaiche* fut abordée par un vapeur et coulée en pleine passe, entre le feu flottant et la côte, dans un chenal constamment parcouru par des navires de toute espèce, notamment par des torpilleurs et d'autres navires de guerre. Ses espars, restés visibles pendant quelque temps, ayant disparu sous les eaux, il était nécessaire, pour la sécurité de la navigation, d'abattre au plus tôt le mât principal. La mer était trop grosse pour que des plongeurs pussent y descendre. S'il n'en eût pas été ainsi, il est très probable que ces plongeurs n'auraient pu fournir des renseignements utiles, car l'eau est tellement trouble en cette localité qu'on ne peut rien distinguer à quelques pouces de distance. En second lieu, les caisses de dynamite étaient entourées de sacs de ciment, dont il existait 90 tonnes à bord. Enfin, tout l'équipage avait péri. Dans ces conditions, et vu la nécessité de faire disparaître l'épave à bref délai, j'estime que la conduite du capitaine Reading, du *Trinity House*, et du capitaine James, de l'*Argus*, est complètement justifiée.

Recommandations.

Toute terrifiante qu'ait été l'explosion, ses effets mécaniques furent tout à fait locaux. Autant que j'aie pu me renseigner, le petit canot, quoique distant de 137 mètres à peine du foyer de l'explosion, n'a pas été brisé par celle-ci, mais simplement renversé par l'énorme vague qu'elle a soulevée : l'effet aurait probablement été le même si la distance avait été double ou triple.

Je ne pense donc pas que la sécurité de l'équipage aurait été assurée si le câble électrique avait été plus long, attendu que la *quaiche* aurait pu contenir 100 tonnes d'explosifs aussi bien que 15.

D'autre part, si l'on avait enflammé la charge du pont de l'*Argus*, ou employé un bateau de sauvetage au lieu d'un simple canot, il est plus que probable que l'équipage n'aurait pas péri. Mais en ce qui concerne l'emploi de l'*Argus*, il faut observer, d'abord, qu'en procédant par *balayage*, il est essentiel que l'opérateur puisse suivre, à l'aide du câble qu'il tient en mains, chaque mouvement de la charge ; en outre, qu'il est difficile de maintenir immobile, dans un chenal soumis au courant de marée, un bateau du tonnage de

l'*Argus*. Quant à l'emploi d'un bateau de sauvetage, qui n'aurait été qu'un palliatif, il faut bien reconnaître qu'on ne devait y recourir qu'à défaut d'autres moyens.

* * *

Dans ces cas exceptionnels et heureusement très rares, on ne peut, à mon avis, conjurer le danger qu'en enflammant les charges à l'aide de mèches de sûreté ordinaires. Cette proposition paraîtra sans doute rétrograde, vu que depuis longtemps le sautage électrique est considéré comme étant de beaucoup le plus parfait ; il est d'ailleurs le seul employé par le *Trinity House* depuis un accident grave survenu en 1894, lors de la destruction d'une épave dans le Solent. Les mèches de sûreté peuvent, en effet, être coupées à une longueur telle qu'elles brûlent pendant un temps suffisant pour permettre au canot de regagner le vapeur, et à celui-ci de s'éloigner avant l'explosion : un raté ne sera guère à craindre si l'on munit la charge de trois ou quatre mèches amorcées. Malheureusement, il est telles circonstances — et c'était ici le cas — où ce procédé même est impraticable. Le *Good Hope* avait été incliné par le courant de marée et ses espars, d'abord visibles, avaient disparu sous les flots. Sans cela, et en procédant même par *balayage*, on aurait pu (quoique la chose eût sans doute été très difficile), attacher une corde à l'un des espars, de façon à soutenir la charge dans la position voulue. Mais dans les circonstances où l'on se trouvait, il aurait été extrêmement difficile, sinon tout à fait impossible, de provoquer la détonation à l'aide d'une mèche sans l'intervention d'un scaphandrier. En outre, en supposant même qu'on eût pu tirer malgré tout les deux premières charges, il est vraisemblable que les conditions du travail auraient été complètement modifiées au moment de tirer la troisième. Tout ceci suppose, bien entendu, qu'on n'avait aucune raison de soupçonner la présence d'explosifs dans la cargaison.

Je puis ajouter que l'ai eu l'occasion de discuter la question avec les directeurs du *Trinity House*, qui m'ont assuré qu'à l'avenir, en pareil cas, toutes les mesures de précaution pratiquement applicables seront prises.

* * *

Eu égard à la grandeur de l'œuvre qu'accomplit le *Trinity House*, en écartant les obstacles qui menacent la navigation et conservant ainsi un grand nombre d'existences humaines, on peut lui laisser,

sans crainte, la responsabilité de décider si, dans l'intérêt général, une épave déterminée doit être écartée à tout prix d'une passe ou peut y être abandonnée. Néanmoins, j'ai cru de mon devoir de signaler la lacune regrettable de ses « Instructions », qui n'avertissent pas du danger qu'on peut courir en tirant de fortes charges d'explosifs à proximité d'un bâtiment dont la nature de la cargaison est inconnue. Je reconnais toutefois qu'en la présente occurrence le cas était urgent et les circonstances telles qu'il était pratiquement impossible d'éviter l'accident.

* * *

J'ai assisté à l'enquête tenue le 10 courant par M. J.-T. Waters, coroner à Yarmouth, et j'ai eu toute facilité d'entendre les témoins. Le jury a conclu à la mort accidentelle par submersion. Il a ajouté que, tout en regrettant que l'on n'eût pas déterminé la nature de la cargaison du *Good Hope* avant d'en entreprendre la démolition, il appelait la plus sérieuse attention du *Trinity House* sur la nécessité impérieuse de faire fournir, par les fabricants d'explosifs, des renseignements sur toutes leurs expéditions maritimes, notamment le nom du navire et l'indication des ports d'embarquement et de destination ; de cette façon, les stations du *Trinity House* distribuées le long de la côte pourraient être prévenues de ces transports.

Le jury a aussi été d'avis que l'on devrait imposer, à tous bateaux transportant des explosifs dans les eaux britanniques, l'obligation de porter en tête du mât, pendant le jour, un drapeau rouge, et pendant la nuit, un feu distinctif.

A propos de ces recommandations, je me permettrai de faire observer que, tout en étant excellentes en théorie, elles s'appliqueraient en réalité à si peu de navires qu'elles n'auraient guère d'utilité.

Par exemple :

1° Tous les navires contenant des explosifs et soumis à la juridiction des autorités maritimes sont déjà tenus, par presque tous les règlements locaux, de hisser pendant le jour un pavillon rouge et d'exhiber la nuit des feux spéciaux ;

2° Parmi les navires qui transportent des explosifs dans les eaux britanniques, un grand nombre viennent de l'étranger ;

3° La majorité des navires quittant les ports britanniques sont à destination du Continent ou des Colonies, et échappent à la juridiction des autorités maritimes et du *Trinity House* après un parcours de quelques milles ;

4° Les règlements proposés seraient de nul effet à l'égard des épaves flottant la quille en l'air ou démâtées.

* * *

J'ai à peine besoin d'ajouter que j'ai été aidé dans mon enquête par le capitaine Reading, qui m'a fourni tous les renseignements en sa possession.

J'ai l'honneur d'être, Sir, etc.

MAJOR A. COOPER-KEY.

P. S. — Pendant que ce rapport était à l'impression, j'ai eu, avec des représentants du *Trinity House*, un nouvel entretien dont voici les conclusions :

I. — Considérant que l'emploi des mèches de sûreté pour démolir les épaves obstruant les passes présente de graves difficultés pratiques ; considérant, d'autre part, la préférence accordée par ses experts à l'allumage électrique, le *Trinity House* a pensé que, en cas de destruction d'un navire contenant des explosifs, ou d'un navire dont la nature de la cargaison n'aurait pu être fixée, on serait à l'abri de tout accident (à moins d'une malchance extraordinaire et tout à fait improbable) en employant des câbles électriques de 1,000 yards au moins de longueur (914 mètres), et en tirant les charges explosives du pont du vapeur, après que l'équipage du canot de service aurait regagné celui-ci.

Je me suis rallié à cette manière de voir, guidé par cette considération que l'épave à démolir sera ou partiellement hors de l'eau, ou entièrement submergée. Dans le premier cas, si l'on n'arrive pas à découvrir la nature du chargement, on pourra employer les mèches ; dans le second cas, l'eau jouera le rôle d'écran protecteur et réduira le rayon des effets destructifs.

II. En ce qui a trait aux recommandations du jury, on m'a fait savoir :

a) Que le *Trinity House* a consulté l'administration des Douanes quant à la possibilité d'obtenir, pour chaque embarquement d'explosifs, le nom du navire et celui des ports d'expédition et de débarquement. La réponse a été celle-ci : Il n'y a pas moins de trente navires quittant journellement les ports du Royaume-Uni et ayant à bord des explosifs ou d'autres substances tout aussi dangereuses ; la compli-

cation des écritures serait hors de proportion avec le surcroît de sécurité, problématique, qui pourrait en résulter ;

b) Que la même corporation, sans contester l'utilité du pavillon et du feu distinctif à arborer par les bateaux ayant des explosifs à bord, n'est pas disposée à proposer un règlement à cet égard, puisque ce règlement n'atteindrait que les navires, en petit nombre, condamnés à être démolis par les explosifs. En fait, la Corporation approuve en substance les observations que j'ai présentées plus haut. Elle pense toutefois que si l'occasion s'offrait d'établir une entente internationale à ce sujet, il faudrait en profiter.

III. — Pour empêcher le retour de semblable catastrophe, le *Trinity House* a donné à tous ses agents principaux les instructions complémentaires suivantes :

On fera tous les efforts possibles pour rechercher la nature de la cargaison d'une épave avant d'en entreprendre la démolition.

En cas d'incertitude, ou si la cargaison comprend des explosifs ou des produits chimiques dangereux, la démolition par les explosifs doit se faire du steamer de la circonscription ou du bateau-feu affecté à ce service. La mise à feu des charges s'effectuera, *non d'un canot*, mais de ces bateaux mêmes, dont la distance à l'épave ne devra pas être inférieure à cinq encablures (925 mètres).

Le directeur des opérations s'assurera par lui-même, avant le tir, que l'équipage du canot a regagné le steamer ou le bateau-feu, et que ce canot a été hissé à bord.

A. C.-K.

Les importations et exportations de charbons aux Etats-Unis

Le plus puissant producteur des charbons du monde est incontestablement la Fédération des Etats-Unis de l'Amérique du Nord. Sa production représente environ 40 % de la production mondiale.

Depuis une dizaine d'années on prédit l'invasion de diverses régions, notamment de l'Europe Occidentale, par les charbons américains. Sans contester que l'événement puisse être un jour possible, il convient de constater que les exportations des charbons et cokes des Etats-Unis sont toujours très minimes, si on les compare à la masse imposante de la production.

Voici en *long tons* (1016 kilog.) les mouvements des importations et des exportations intéressant les Etats-Unis ou leurs charbons, pour les années expirant le 30 juin 1907 et le 30 juin 1908.

IMPORTATIONS :	Du 1er juillet 1906 au 30 juin 1907	Du 1er juillet 1907 au 30 juin 1908
Anthracite	24,907	4,585
Bitumineux :		
Royaume-Uni	23,595	18,348
Amérique du Nord britannique	1,255,036	1,052,786
Japon	81,493	15,521
Autres pays d'Asie et d'Océanie	617,962	140,753
Autres pays	3,381	450
Totaux	1,981,467	1,227,858
Coke	119,196	169,902
EXPORTATIONS :		
Anthracite :		
Europe	2,539	1,628
Amérique du Nord britannique	2,783,003	2,829,488
Mexique	3,868	1,049
Cuba	35,651	25,943
Autres îles des Indes Occidentales	9,888	9,179
Autres pays	2,829	2,475
Totaux	2,837,778	2,869,762

Bitumineux :		
France	11,121	36,700
Allemagne	8,957	— —
Italie	224,180	130,578
Autres pays d'Europe	51,429	23,929
Amérique du Nord britannique .	6,859,456	6,521,662
Mexique	866,669	655,786
Cuba	702,678	663,048
Autres îles des Indes Occidentales	425,040	340.968
Autres pays	735,427	646,196
Totaux .	9,884,957	9,018,867
Totaux pour l'anthracite et les bitumineux	12,722,735	11,888,629
Coke	763,809	765,535

Les ressources en minerais de fer aux Etats-Unis

Les ressources minérales d'un Etat, principalement ses ressources en charbons et en minerais de fer, constituent un élément important de prospérité qu'il importe de signaler, lorsque l'occasion s'en présente. M. John Birkinbine de Philadelphie, auteur d'une étude sur la question du minerai de fer, étude destinée au *Finance Committee* des Etats-Unis, évalue comme suit les ressources probables en minerais de fer de la Fédération. Ses conclusions sont à retenir, elles émanent d'un auteur plutôt circonspect en ce genre d'appréciations.

	Tonnes
1° Minerai de fer de la région du Lac Supérieur, plus de	1,600,000,000
Tonnage qui devrait être notablement majoré, si on tient compte de minerais n'étant pas encore classés comme exploitables	(*Mémoire*).
2° District Adirondack de l'Etat de New-York. .	125,000,000
Il convient d'ajouter à ce tonnage pour d'autres minerais du même Etat	25,000,000
Et de faire entrer en ligne de compte la possibilité d'un approvisionnement important des minerais Clinton de la partie centrale de l'Etat	(*Mémoire*).

3° New-Jersey, plus de.	35,000,000
Et un autre tonnage de minerais à concentrer évalué à	100,000,000
4° Pensylvanie	45,000,000
Supplémenté par les minerais Clinton et les carbonates de fer	(*Mémoire*).
5° Etats du Sud, au moins.	1,200,000,000
6° Région Rocky Mountain et à l'ouest de cette région, à évaluer, quant à présent, pour une faible partie des terrains productifs, à	100,000,000
7° La Nouvelle Angleterre, divers Etats de la côte Atlantique et de la partie centrale, notamment l'Indiana, l'Illinois, l'Iowa, le Mississippi, le Missouri, l'Arkansas et le Texas, fourniront encore d'autres ressources.	(*Mémoire*).
Sans tenir compte des ressources figurant seulement pour mémoire, les tonnages ci dessus chiffrés montent à. . . . . Tonnes	3,230,000,000

Les recherches de nouvelles ressources se poursuivent encore et il y a lieu d'espérer qu'elles ajouteront des richesses à celles dont la constatation a été faite. De récentes explorations, dans la région du Lac Supérieur, sont encourageantes.

En rapportant les conclusions de M. Birkinbine, l'*Engineering and Mining Journal* du 17 juillet 1909 constate que, d'après un état soumis au même *Finance Committee*, l'*United States Steel Corporation* exploite ou fait exploiter 1,717,589,000 tonnes de minerais à teneur commerciale et 604,845 tonnes de minerais d'une teneur inférieure, soit ensemble 2,322,434,000 tonnes.

Fonte de fer aux Etats-Unis en 1909

La production de la fonte de fer, aux Etats-Unis, a subi, en 1908, une réduction considérable, principalement pendant le premier semestre de cette année. On pourra en apprécier l'importance par les chiffres ci-après. Le relèvement qui s'était déjà fait sentir, durant le second semestre de 1908, s'est encore accentué pendant le premier semestre de 1909.

D'après l'*American Iron and Steel Association*, cette production du premier semestre 1909 s'élève à 11.022,346 *long tons* (1016 kilog.), soit une augmentation de près de 60 % si on compare cette production à celle du semestre correspondant de 1908. Voici les tonnages semestriels et annuels produits depuis 1902 :

Années	1er semestre	2e semestre	Totaux
1902	8,808,574	9,012,733	17,821,307
1903	9,707,367	8,301,885	18,009,252
1904	8,173,438	8,323,595	16,497,033
1905	11,163,175	11,829,205	22,992,380
1906	12,582,250	12,724,941	25,307,191
1907	13,478,044	12,303,317	25,781,361
1908	6,918,004	9,018,214	15,936,218
1909	11,022,346		

Les productions des premiers semestres de 1908 et de 1909 se décomposent comme suit :

	1908		1909	
	Long tons	%	*Long tons*	%
Fonderie et forge . .	1,833,188	26.5	3,000,109	27.2
Fonte Bessemer . . .	3,388,491	49.0	4,481,490	40.7
Fonte basique . . .	1,481,612	21.4	3,288,573	29.8
Fer au charbon de bois.	129,220	1.9	171,389	1.6
Spiegel et ferro . . .	85,493	1.2	80,785	0.7
Totaux .	6,918,004	100.0	11,022,346	100.0

Ces productions se répartissent comme suit, quant aux combustibles employés :

	1908	1909
Coke	6,578,370	10,582,455
Anthracite	210,414	268,502
Charbon de bois	129,220	171,389
Totaux égaux .	6,918,004	11,022,346

On a compris, sous la catégorie coke, un peu de fonte produite avec du charbon bitumineux et, dans presque tous les fourneaux à anthracite, une proportion de coke est mélangée au charbon.

La Pennsylvanie est toujours le plus fort producteur (4,755,079 *tons* pendant le premier semestre de 1909), à sa suite vient avec un peu moins de moitié l'Ohio, puis l'Illinois avec un peu plus d'un million de *tons*.

La Californie a produit un peu de fonte dans des fourneaux électriques.

Voici à diverses dates, d'après l'*Engineering and Mining Journal* du 31 juillet 1909, les nombres totaux de hauts-fourneaux avec indication de ceux qui étaient en activité et de ceux qui étaient éteints.

Dates	Totaux	En activité	Eteints	o/o en activité
31 décembre 1903	425	182	243	42.8
id. 1904	429	261	168	60.8
id. 1905	424	313	111	73.8
id. 1906	429	340	89	79.3
id. 1907	443	167	276	37.7
30 juin 1908	451	168	283	37.3
31 décembre 1908	459	236	223	51.4
30 juin 1909	463	258	205	55.7

Fonte de fer au Canada en 1909

D'après l'*American Iron and Steel Association*, les productions de la fonte de fer au Canada, pendant les premiers semestres de 1908 et de 1909, ont été les suivantes, exprimées en *longs tons* :

	1908	1909
Fonderie et forge	51,640	84,890
Fonte Bessemer	60,225	99,639
Fonte basique	195,209	165,112
Totaux .	307,074	349,641

Ces chiffres montrent un accroissement de 13,9 % au profit du premier semestre de 1909. La presque totalité de cette production (347,482 *tons*) est traitée avec le coke ou le charbon bitumineux et le faible excédent avec le charbon de bois. Le fer au coke comprend une petite quantité traitée dans le fourneau électrique.

Au 30 juin 1909, le Canada comptait seize hauts-fourneaux dont douze en activité, durant toute ou partie du premier semestre 1909 et quatre inactifs.

Le charbon et le fer en Suède

Les industries minérales de la Suède, si on excepte celle du minerai de fer, ne sont pas très développées. Cependant la Suède produit des minerais d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de zinc, de manganèse, ainsi que des pyrites et du charbon. Ces produits, d'après les statistiques officielles, ne représentent que des tonnages peu élevés. Le charbon, par exemple, si intéressant à tous égards et plus particulièrement dans un pays riche en minerai de fer, n'offre qu'une faible production et elle ne progresse guère. Elle oscille autour de 300,000 tonnes métriques; c'est peu pour un pays dont la production en minerai de fer va atteindre 5 millions de tonnes.

En effet, les mines de houille de la Suède (elles se cantonnent dans la Scanie située au sud du royaume), ont produit en 1901, chiffres arrondis, 272,000 tonnes, pour atteindre leur maximum 322,000 tonnes en 1905, retomber à 297,000 tonnes en 1906 et ne dépasser que de très peu 305,000 tonnes en chacune des années 1907 et 1908. Mais il faut signaler que les approvisionnements en bois sont encore abondants en Suède et que le charbon de bois reste très employé, le plus souvent seul, quelquefois mélangé avec un peu de coke, dans les hauts-fourneaux.

A la fin du siècle dernier et au commencement de ce siècle, la production de la Suède en minerai de fer atteignait environ 2 millions et demi de tonnes (2,435,000 en 1899 et 2,610,000 en 1900). Depuis, la production annuelle du minerai de fer a suivi une progression presque continue, seule l'année 1907 accuse un tonnage un peu inférieur à celui de l'année précédente. Voici en milliers de tonnes, les productions du minerai de fer de 1901 à 1908 inclusivement.

Production du minerai de fer.

Années	Milliers de tonnes
1901	2,795
1902	2,897
1903	3,678
1904	4,085
1905	4,366
1906	4,503
1907	4,480
1908	4,713

Une grande partie, les trois-quarts de cette production est exportée, en vertu d'une règle que l'on peut considérer comme étant à peu près définitivement admise, à savoir que le minerai de fer va plutôt au charbon que le charbon au minerai, et cela se conçoit, si on rapproche les tonnages respectifs de la consommation des deux produits, dans la métallurgie et la sidérurgie. Aussi n'est-il pas surprenant que la production de la fonte et celle des divers produits et des produits finis, en Suède, soient, si on les compare aux tonnages des minerais de fer extraits, relativement faibles. On pourra s'en rendre compte par les tonnages des productions ci-après :

1° Fonte.

Années	Tonnes
1901	528,375
1902	538,113
1903	506,825
1904	528,525
1905	539,437
1906	604,789
1907	615,778
1908	567,821

2° Demi-produits.

Années	Ebauchés et massiaux	Bessemer en lingots	Martin en lingots
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1901	164,850	77,231	190,877
1902	186,076	84,014	201,311
1903	192,342	84,229	232,878
1904	189,246	78,575	252,832
1905	182,640	78,204	288,675
1906	178,298	84,633	311,435
1907	174,405	77,036	341,893
1908	152,256	81,054	355,394

3° Produits finis.

	1907	1908
	Tonnes	Tonnes
Lingots fusion au creuset	1,287	1,169
Barres (fer et acier)	198,533	181,433
Bandes, etc.	92,779	71,779
Fils	46,461	45,081
Tôles	21.246	20,598
Tubes en acier sans soudure	44,975	44,517

Production du zinc dans le monde en 1908 et 1909.

La production du zinc, dans le monde, d'après diverses autorités (1) s'élève pour 1909 à 773,870 *long tons* (1,016 kil.), soit à 786,252 tonnes métriques, en augmentation de 8.7 % sur la production de 1908 qui montait à 711,706 *long tons* ou 723,093 tonnes métriques.

Ces productions, exprimées en *long tons*, se répartissent comme suit, quant à leurs provenances :

	1908	1909
Etats-Unis	187,956	238,455
Belgique	162,420	164,470
Silésie	141.410	142,625
Province Rhénanes	72,050	73,990
France et Espagne	54,940	55,235
Grande-Bretagne	53,615	58,415
Hollande	16,985	19,240
Autriche et Italie	12,560	12,440
Pologne	8,700	9,000
Australie	1,070	»
Totaux.	711,706	773,870

Dans tous les pays producteurs, sauf pour l'Autriche, on constate un accroissement. Les accroissements relatifs les plus importants sont ceux des Etats-Unis, de la Grande-Bretagne et de la Hollande.

Ed. Lozé

(1) MM. Henry R. Norton and Co de Londres, *The Mineral Industry* et *The Engineering and Mining Journal*.

Fondation Georges Montefiore

PRIX TRIENNAL

Conditions du concours de 1911.

Article I. — Un prix dont le montant sera constitué par les intérêts accumulés d'un capital de 150,000 francs de rente belge à 3%, sera décerné tous les trois ans, et pour la première fois en 1911, à la suite d'un concours international, au meilleur tvavail original présenté sur l'avancement scientifique et sur les progrès dans les applications techniques de l'électricité dans tous les domaines, à l'exclusion des ouvrages de vulgarisation ou de simples compilations.

Art. II. — Le prix portera le nom de « Fondation George Montefiore Levi ».

Art. III. — Seront seuls admis au concours les travaux présentés pendant les trois années qui auront précédé à la réunion du jury.

Ils devront être rédigés en français ou en anglais et pourront être imprimés ou manuscrits. Toutefois, les manuscrits devront être dactylographiés et, dans tous les cas, le jury pourra en décider l'impression.

Art. IV. — Le jury sera formé de dix ingénieurs électriciens, dont cinq belges et cinq étrangers, sous la présidence du professeur-directeur de l'Institut électrotechnique Montefiore, lequel sera de droit un des délégués belges.

Sauf les exceptions stipulées par le fondateur, ceux-ci ne pourront être choisis en dehors des porteurs du diplôme de l'Institut électrotechnique Montefiore.

Art. V. — Par une majorité de quatre cinquièmes dans chacune des deux sections, étrangers et nationaux (lesquels devront, à cet effet, voter séparément), le prix pourra être exceptionnellement divisé.

A la même majorité, le jury pourra accorder un tiers du disponible, au maximum, pour une découverte capitale, à une personne n'ayant pas pris part au concours ou à un travail qui sans rentrer complètement dans le programme, montrerait une idée

neuve pouvant avoir des développements importants dans le domaine de l'électricité.

ART. VI. — Dans l'hypothèse où le prix n'aurait pas été attribué ou si le jury n'avait attribué qu'un prix partiel, toute la somme rendue ainsi disponible devra être ajoutée au prix de la période triennale suivante.

ART. VII. — Par application des dispositions qui précèdent, le montant du prix à décerner en 1911 est fixé à vingt mille francs.

ART. VIII. — Les travaux dactylographiés pourront être signés ou anonymes. Est réputé anonyme tout travail qui n'est pas revêtu de la signature lisible et de l'adresse complète de l'auteur.

Les travaux anonymes porteront une devise qui sera répétée à l'extérieur d'un pli cacheté joint à l'envoi ; à l'intérieur de ce pli, le nom, le prénom, la signature et le domicile de l'auteur seront écrits lisiblement.

ART. IX. — Tous les travaux, qu'ils soient imprimés ou dactylographiés, seront produits à douze exemplaires ; ils seront adressés franco à M. le Secrétaire-archiviste de la Fondation George Montefiore, à l'hôtel de l'Association, rue St-Gilles, 31, Liége (Belgique).

Ils porteront en tête du texte et d'une manière bien apparente la mention « Travail soumis au concours de la Fondation George Montefiore, session de 1911. »

Le secrétaire-archiviste accusera réception des envois aux auteurs ou expéditeurs qui se seront fait fait connaître.

ART. X. — Les travaux, dont le jury aura décidé l'impression, seront publiés au Bulletin de l'Associatfon des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore. De cette publication ne résuletra pour les auteurs ni charges de frais, ni ouverture à leur profit de droits quelconques. Il leur sera néanmoins attribué, à titre gracieux, vingt-cinq tirés à part.

Pour cette publication, les textes anglais pourront être traduits en français par les soins de l'Association.

ART. XI. — La date extrême pour la réception des travaux à soumettre au jury de la session de 1911 est fixée au 31 mars 1911.

Pour le Conseil d'Administration
de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore :

Le Secrétaire général, GUSTAVE L'HOEST.

Le Président, OMER DE BAST.

Congrès de 1910 pour le Perfectionnement du Matériel colonial.

Dans le courant du mois d'août prochain se tiendra, à Bruxelles, un Congrès pour le Perfectionnement du Matériel colonial.

Au moment où le Congo belge entre dans une période de développement économique qu'il n'a pas encore connu jusqu'à ce jour, les travaux de ce congrès seront de la plus grande importance, et il n'y a pas de doute qu'ils seront féconds en résultats favorables pour la prospérité de la Colonie.

Il comprend six sections, ayant pour attributions respectives :

Section I. — Moyens de transport intérieurs ;

Section II. — Constructions. — Mobilier. — Ustensiles de ménage. — Matériel de chasse — Matériel de pêche ;

Section III. — Matériel des exploitations agricoles, horticoles et forestières ;

Section IV. — Matériel des recherches et exploitations minières ;

Section V. — Matériel médical. — Vêtements. — Alimentation ;

Section VI. — Marchandises destinées aux colonies ; leur mode d'emballage et leur expédition.

Comme on le voit, le programme est des plus complexe et toutes les questions intéressant le perfectionnement du matériel colonial pourront y être abordées.

Le programme de la section I, de nature à retenir plus particulièrement l'attention de nos lecteurs, comprend toutes les questions relatives à l'amélioration des voies de communication : routes, cours d'eau, chemins de fer, funiculaires, monorails, transporteurs aériens, ainsi que le perfectionnement du matériel destiné au transport des voyageurs et des marchandises.

Y sera également faite l'étude des divers producteurs d'énergie, ainsi que des moteurs se rapportant à chacun d'eux : moteurs à vapeur, aux hydrocarbures, à l'alcool, aux gaz pauvres, à l'électricité, etc.

Comme on peut en juger par l'aperçu ci-dessus, le programme de cette section est très développé et permet à nos industriels, inventeurs et commerçants de faire valoir les avantages que l'emploi de leur matériel peut présenter dans les colonies.

Ils pourront également puiser dans la discussion des diverses questions qui y seront examinées, des renseignements précieux pour le perfectionnement et l'appropriation de leurs produits en vue de leur application sous les tropiques.

Les personnes désireuses de participer au congrès et d'y faire des communications sont priées de s'adresser au Secrétaire général, rue Leys, 23, à Anvers.

BIBLIOGRAPHIE

Manuel de Sauvetage dans les mines, par A. Stenuit, *Ingénieur du Corps des Mines, à Namur*, et G. De Voghel, *Directeur des travaux au Charbonnage du Bois communal, à Fleurus.* — (Edit. : Duculot-Roulin, Tamines. — Prix : 5 francs.)

L'article 81 de l'arrêté royal du 28 avril 1884, impose aux exploitants de mines l'obligation de « pourvoir leurs établissements des » médicaments et des moyens de secours immédiats pour les blessés, » en se conformant aux instructions qui seront données par le » Ministre. »

Ces instructions ont été données notamment par la circulaire ministérielle du 11 novembre 1890 (1).

S'il est vrai qu'un certain nombre de Sociétés charbonnières ont eu à cœur de se conformer à ces instructions et même d'aller plus loin dans l'accomplissement de ce devoir humanitaire qui consiste à porter aux blessés un secours prompt et efficace, il faut bien dire qu'il n'en est pas ainsi partout et que, dans quelques charbonnages, ce « devoir » n'est pas toujours accompli avec tout le zèle désirable.

Et cependant, plusieurs opuscules, émanant de personnes compétentes, ont, à diverses époques, fait connaître avec concision et clarté, les moyens à employer pour donner aux blessés les premiers secours, depuis le théâtre de l'accident jusqu'au moment où, installée à la surface dans les meilleures conditions, la victime de l'accident est remise aux soins du médecin

Depuis peu la question du *sauvetage*, si intimement liée à celle des *premiers secours*, a fait un pas en avant par l'introduction, dans la pratique des mines, d'appareils permettant la pénétration dans des milieux envahis par des gaz délétères et rendant ainsi possible le sauvetage en des endroits jadis considérés comme inaccessibles.

On sait que l'arrêté royal du 23 juin 1908 a rendu obligatoire le dépôt de tels appareils dans toutes les mines franchement grisouteuses.

(1) Voir *Règlement et instructions sur la Police des mines*. Breyre, p. 192.

Dans un des chapitres du Livre II, ils s'attachent aussi à faire ressortir l'utilité des appareils respiratoires, et donnent des exemples à l'appui.

Cette utilité est parfois contestée et l'on fait grand état des dangers inhérents à l'emploi de ces appareils. Mais, comme le fait remarquer M. Bolle dans une notice récente (1), ces dangers et les accidents auxquels ils donnent lieu résultent d'emploi des appareils dans des conditions défectueuses, qu'une bonne organisation de sauvetage permet d'éviter.

Certes, le danger ne sera jamais écarté d'une façon absolue, aussi le sauvetage restera-t-il toujours une opération accompagnée de périls et exigeant une forte dose d'abnégation et de dévouement. Mais il y a là un devoir impérieux et sacré auquel on ne peut se soustraire. D'ailleurs on n'y songe pas, et comme il a été fait remarquer dans l'avant-propos du livre de MM. Stassart et Bolle, on peut dire, au grand honneur de nos mineurs, que les dévouements n'ont jamais manqué dans les douloureuses circonstances de la mine. Donner à ces dévouements de nouveaux moyens d'action et une plus grande efficacité, tel est le but des progrès accomplis dans les engins de sauvetage.

Le Livre III, qui est consacré aux « soins d'urgence aux blessés », débute par des éléments d'anatomie et de physiologie destinés à donner une meilleure compréhension des modes de traitement que comportent les « soins d'urgence ». Il se termine par des conseils et des indications sur l'exploration du théâtre des accidents, le transport des blessés, etc.

Toute cette partie est particulièrement intéressante et instructive, et il serait fortement à désirer que les notions qu'elle contient fussent plus connues dans nos mines ; il semble même que la connaissance des premiers secours à donner aux blessés devrait être une condition essentielle pour l'admission au poste de porion ou d'agent de la surveillance. Des soins intelligents, donnés en temps opportun, empêcheraient maintes blessures de devenir graves et parfois mortelles.

L'ouvrage de MM. Stenuit et De Voghel serait, à ce point de vue, utilement répandu dans nos charbonnages.

C'est un excellent manuel, clair et pratique, de tout ce qu'il faut connaître dans cet ordre d'idées.

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XV, 2me liv., *Emploi des appareils respiratoires : Notes sur quelques accidents survenus en Allemagne.*

Une expérimentation complète de ces appareils a été faite au Siège d'Expériences de Frameries, par le *Service des accidents miniers et du grisou*. Le travail de MM. Stassart et Bolle, paru l'an dernier dans les *Annales des Mines de Belgique* (1), relate ces essais, traite à fond la question de l'emploi des dits appareils, de leurs avantages, de leurs inconvénients et donne en outre de multiples et précieuses indications, ainsi que des conseils pratiques sur les stations de sauvetage existantes et sur l'organisation de telles stations; il expose enfin l'état de la question dans tous les pays miniers.

Ce livre, écrit avec méthode et compétence, constitue, à l'heure actuelle, le manuel le plus complet sur les appareils respiratoires.

Il ne traite pas et n'avait pas à le faire, vu son objet très déterminé, les autres points se rapportant au sauvetage, tels le pansement des blessures, le transport des blessés, etc.

MM. Sténuit et De Voghel, professeurs à l'excellente Ecole de sauvetage de Tamines, ont, à leur tour, abordé la question du sauvetage en s'attachant à la traiter dans toute son étendue.

Leur livre est à proprement parler un *cours de sauvetage* et, comme tel, il a un but distinct de celui de MM. Stassart et Bolle et ne fait pas double emploi avec ce dernier.

Reprenant la question à son point de départ, les auteurs exposent d'abord les divers dangers de la mine et les principales catégories d'accidents auxquels ils donnent lieu.

La composition de l'air de la mine, la notion des gaz délétères qui surviennent dans ce milieu font l'objet du premier chapitre.

Les cinq chapitres suivants constituent un exposé des accidents miniers : les explosions de grisou et de poussières, les incendies, les éboulements, les coups d'eau et les accidents dûs à l'électricité.

La deuxième partie de l'ouvrage (Livre II) donne la description et le mode d'emploi des appareils respiratoires. Cette partie a le même but que le travail de MM. Stassart et Bolle, mais les auteurs ont cherché à éviter le double emploi en traitant de plus près certains détails de maniement et en passant plus rapidement sur d'autres points.

Ils donnent notamment des conseils pratiques, fort utiles, sur l'équipement des sauveteurs, la vérification des appareils, etc., opérations qu'il ne faut pas négliger si l'on veut éviter d'exposer plus que de raison les sauveteurs eux-mêmes.

(1) T. XIV, 1909. *Les appareils respiratoires et la station de sauvetage de Frameries.*

A la vérité, ça et là au cours de l'ouvrage, quelques appréciations ou conseils appellent des réserves (1) ; on se demande aussi d'où certaines indications ont pu provenir. La perplexité des lecteurs est, à ce point de vue, d'autant plus grande que les auteurs ont cru devoir s'abstenir presque complètement de citer les sources de leur documentation ; cette abstention ne laisse pas d'enlever aux conseils donnés, quelque peu de leur autorité.

Empressons-nous de dire que les points discutables sont très rares et que malgré ces imperfections, l'ouvrage est susceptible de rendre de grands services s'il est, comme il est désirable qu'il le soit, répandu abondamment dans nos charbonnages et mis en mains de toutes les personnes qui ont à s'occuper de sauvetage dans les mines.

V. WATTEYNE.

La carte du Bassin houiller du Limbourg hollandais.

L'Association pour la défense des Intérêts de l'industrie minière du Limbourg à Heerlen (Pays-Bas), vient de publier une *Carte du bassin houiller limbourgeois* (2). L'allure du gisement exploité par les six charbonnages de la région a été tracée d'après les travaux de l'Ingénieur des mines Van Bosse et a été reportée sur une carte topographique détaillée de l'échelle de 1 : 25,000.

La carte du bassin houiller d'Aix-la-Chapelle, publiée en 1909 par l'Association des charbonnages, est à la même échelle et l'allure du gisement y est également représentée par différentes courbes de niveau.

La carte du Limbourg néerlandais est complétée par deux coupes et par une planche représentant la composition des différentes couches exploitées ou recoupées par puits et galeries.

La nouvelle carte néerlandaise coordonne et complète ainsi les connaissances que l'on possédait sur les exploitations de houille qui sont situées le long de notre frontière orientale. A. D.

---

(1) Nous croyons même de notre devoir de formuler explicitement une de ces réserves, c'est au sujet du conseil donné de pénétrer, à la fois par l'entrée et par le retour d'air, dans un chantier ravagé par une explosion. Tous les ingénieurs qui ont participé aux premières explorations de tels chantiers savent combien la pratique recommandée serait périlleuse, les modifications presque inévitables produites dans le régime de l'aérage par la marche d'une équipe pouvant avoir pour effet de lancer sur l'autre équipe des bouffées de gaz délétères. V. W.

(2) On peut se procurer cette carte au prix de 8 francs à l'adresse suivante : *Vereeniging tot behartiging van de belangen der Limburgsche Mijnindustrie*, à Heerlen (Hollande).

L'Industrie minière et son outillage à l'Exposition de Nancy, 1909.

— Edit. *Revue Noire*, 23, rue d'Amiens, à Lille. (Prix : 6 francs par souscription jusque fin juin ; l'ouvrage se vendra ensuite fr. 8-50).

Notre confrère M. EM. DIDIER, Directeur de la *Revue Noire*, et M. PAUL BROUARD, Ingénieur, réunissent en brochure la série d'articles publiés dans cette revue sur les mines à l'Exposition de Nancy.

Ce travail, qui comporte environ 250 pages et 70 figures, cartes et plans, donne la description de ce que l'Exposition de Nancy renfermait d'intéressant en ce qui concerne l'exploitation et le matériel des mines.

Nous ne pouvons mieux faire pour donner une idée de l'intérêt de cette publication que d'en reproduire la table des matières.

1re PARTIE

ÉNUMÉRATION SUCCINCTE DES OBJETS EXPOSÉS

Exposition collective des Salines de Meurthe-et-Moselle. — Comité des Forges et des Mines de fer de Meurthe-et-Moselle. — Georges Rolland. — Ch Limpach. — Institut de Géologie de Nancy. — Comité central des Houillères de France. — Mines de Dourges. — Houillères de Ronchamp. — Mines d'Aniche. — Mines de Lens. — Mines de Vicoigne et de Nœux. — Mines de Béthune. — Chambre des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais. — Docteur Tissot. — Sociétés lorraines de Charbonnages réunies. — Syndicat vosgien de recherches minières. — Syndicat des Charbonnages liégeois. — Mines de la Houve. — Comptoir de Longwy. — Société métallurgique de Gorcy. — Schneider et Cie. — Aciéries du Nord et de l'Est. — Aciéries de Pompey. — Société des Mines de Saint-Pierremont. — Hauts fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson. — Aciéries de Micheville. — Aciéries de Longwy. — Société de Moutiers. — Société des Mines d'Amermont. — Mine de Hussigny. — Marc Raty et Cie. — Mines de Sancy. — Mines de Valleroy. — De Saintignon et Cie. — Hansen et Deneubourg. — Ed. Zueblin et Cie. — Glaenzer, Perraud et Thomine. — Société des appareils de levage. — Jules Cury fils. — Galland. — Jules Munier et Cie. — Sulzer frères — Ehrhardt et Schmer. — Entreprise générale de fonçage de puits, études et travaux de mines. — Société anonyme des Ateliers de construction de la Meuse — Société française des pompes Worthington. — Société française de fours à coke et de matériel de mines. — J. Richard. — Gœhmann et Cie. — Gasmotoren-fabrik Deutz. — Chavanne-Brun frères. — Henri Bender. — Romain Sartiaux et fils. — Société Électricité et Électro-mécanique. — Compagnie Ingersoll-Rand. — A. Teste et Cie. — Kessler. — Jules Mercier. — Pillot. — Emile Chouannard — T. Tourtellier et fils. — Compagnie générale électrique. — Société alsacienne de constructions mécaniques. — Leflaive et Cie. — Société nniverselle d'explosifs. —

J. Kronberg. — Stein et Cie. — Forges de Douai. — Société française pour la construction de wagons de grande capacité. — Société de location de wagons système Arbel. — Société Dyle et Bacalan. — Jean Massard. — Société française métallurgique. — Usines Pétolat.

IIe PARTIE

REVUE MÉTHODIQUE ET DÉTAILLÉE DES OBJETS EXPOSÉS

CHAPITRE PREMIER. — *Gisements minéraux.* — Bassin ferrifère de Meurthe-et-Moselle : Bassin de Nancy, Bassin de Longwy, Bassin de Briey, Plan géologique en relief de la concession de Droitaumont.

Bassin houiller de Meurthe-et-Moselle : Genèse des recherches ; sondages entrepris, leurs résultats ; nature du charbon ; exploitabilité du gîte

Recherches de houille dans les Vosges. — Bassin houiller du Nord de la France. — Bassin houiller de Liége.

CHAPITRE II. — *Travaux de recherches.* — Sondage Planchin frères et Cie. — Société anonyme des hauts-fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson. (Travaux de recherches et de captation d'eau). Entreprise générale de fonçage de puits ; clinographe. — Stratamètre syst. Ch. Colin. — Sondeuse sans diamant Davis-Calyx.

CHAPITRE III. — *Fonçage de puits et exhaure.* — Entreprise générale de fonçage de puits. — (Fonçage du puits des mines de Droitaumont, Fonçage du puits de la Société internationale des Houillères de Saint-Avold). — Société civile des Mines de Saint-Pierremont (Fonçage du puits no 1). — Société des Mines d'Amermont (Fonçage du puits no 1). — MM. Marc Raty et Cie (Fonçage du puits de Sancy). — Charbonnages de La Houve (Fonçage du puits Uhry). — Ehrhardt et Sehmer (Pompes). — Société anonyme des Ateliers de construction ds la Meuse (Pompes). — Société française des Pompes Wortingthon (Pompes). — L. Galland (Pompes). — Sulzer frères (Pompes).

CHAPITRE IV. — *Abatage.* — Société universelle d'explosifs — L. Galland (Perforatrice-haveuse Eisenbeis, Compresseur d'air). — Société des Hauts Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson (Haveuse électrique Colin-Daubiné). — Mine de Moutiers. — Compagnie Ingersoll-Rand (Marteau-piqueur, Perforatrice électro-pneumatique). — « Électricité et Electro-mécanique » (Perforatrice électrique). — H. Bender (Marteau-perforateur Korfmann). — Emile Chouanard (Marteau-piqueur Pokorny-Wittekind). — Mines de Béthune (Turbo-compresseur).

CHAPITRE V. *Aérage.* — Galland (Ventilateur aspirant syst. Mortier, Ventilateur aspirant et soufflant syst. Mortier). — Sulzer frères (Ventilateur centrifuge pour haute pression).

CHAPITRE VI. — *Eclairage.* — Mercier (Lampe à acétylène).

CHAPITRE VII. — *Soutènement.* — Houillères de Ronchamp. — Mines de Lens. — Mines d'Aniche. — Mines de Béthune (Revêtement de galerie en béton armé). — Thyssen et Cie (Étançon métallique syst. Mommertz).

CHAPITRE VIII. — *Remblayage.* — Chavanne-Brun frères (Tuyaux de remblayage).

CHAPITRE IX. — *Roulage.* — Jules Cury fils (Treuil de plan incliné). — Jean Massard (Berlines de mines, Trains de roues). — Henri Bender (Plaque tournante amovible, Locomotive à air comprimé). — Société Otto (Locomotive à combustibles liquides) — Société alsacienne de constructions mécaniques (Locomotive électrique de mines). — Aciéries Sartiaux. — Usines Pétolat.

CHAPITRE X. — *Extraction.* — Société des mines d'Amermont-Dommary (Guidage par câbles, Pelle à vapeur). — Mines de Dourges (Puits no 2 bis. — H. Bender (Appareil de suspension avec pince-câble, Tachographe Karlik). — Galland (Treuil d'extraction). — Mines d'Aniche (Machine d'extraction à vapeur à tambours cylindro-coniques).

CHAPITRE XI. — *Préparation des minerais.* — Mines de Béthune (Appareil extincteur, classeur et chargeur de coke). — Syndicat des Charbonnages liégeois (Lavoir du Siège Saint-Nicolas des Charbonnages de l'Espérance et de Bonne-Fortune). — Société française de fours à coke et de matériel de mines (Four à récupération et à flammes perdues, procédé de préparation directe du sulfate d'ammoniaque).

CHAPITRE XII. — *Manutention et transport.* — Ed. Zueblin et Cie (Fermeture à trappes pour accumulateur à minerai de fer). — Société de construction et de location d'appareils de levage (Chariot monorail). — J. Richard (Transport aérien par câble porteur et câble tracteur, Convoyeur).

Société anonyme de travaux Dyle et Bacalan (Wagon à minerai de 40 tonnes, wagon en tôle emboutie).

Forges de Douai (wagon en tôle 40 tonnes et wagon 50 tonnes).

CHAPITRE XIII. — *Partie commerciale.* — *Minerai de fer* : Aciéries de Longwy. — Aciéries de Micheville. — Aciéries du Nord et de l'Est. — Aciéries de Pompey. — Hauts fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson. — Société de Moutiers.

Charbon : Mines d'Aniche. — Mines de Dourges. — Mines de Lens. — Mines de Vicoigne et de Nœux. — Jules Kronberg (Mines d'Ostricourt, Mines de Marles, charbons étrangers), Syndicat des charbonnages liégeois.

CHAPITRE XIV. — *Œuvres sociales.* — Comité des Houillères de France (Station d'essais de Liévin). — Mines d'Aniche (Consultations de nourrissons, maisons ouvrières, Laboratoire d'hygiène, Salles de bles-sés, Ambulance, Mécanothérapie, Société de secours, Retraites. — Mines de Dourges (Maisons ouvrières). — Mines de Lens (Consultations de nourrissons et Goutte de lait, Instruction, Ateliers de couture, Maisons ouvrières, Société de secours, Service des blessés, Installations sanitaires, Caisses de retraite). — Mines de Vicoigne et de Nœux (Maisons ouvrières, Instruction, Consultation de nourrissons, Secours aux blessés). — Mines de Moutiers (Institutions d'enseignement, Maisons ouvrières, Caisse de Secours, Retraites, Accidents). — Société civile des Mines de Saint-Pierremont (Maisons ouvrières, Instruction, Installations sanitaires). — Docteur J. Tissot (Appareil de sauvetage). — Gœhmann et Cie (Bains-douches).

LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION
DES
Mines, Carrières, Usines, etc.
A L'ÉTRANGER

ANGLETERRE

Ordonnance du 21 février 1910 sur l'emploi des explosifs dans les mines de houille (1).

Le Secrétaire d'Etat, agissant en vertu des pouvoirs lui conférés par la section 6 de la loi sur les mines de houille de 1896, a édicté l'ordonnance suivante :

Prohibition absolue de certains explosifs dans les mines dangereuses.

1. — *a)* Dans toutes les mines de houille dans lesquelles du gaz inflammable aura été trouvé, dans les trois mois écoulés, en quantité suffisante pour qu'il y ait présomption de danger, on ne peut employer qu'un des explosifs ci-après définis comme *explosif permis*. Aucun autre explosif ne peut être introduit en vue d'emploi dans la couche ou dans les couches où l'on a trouvé le gaz inflammable, ni dans un puits ou un travers-banc communiquant avec ces veines et en cours d'approfondissement ou d'avancement.

b) Dans toutes les mines qui ne sont pas tout-à-fait humides naturellement, aucun explosif non défini comme *explosif permis* ne peut être employé ni introduit, en vue d'emploi, dans aucune voie ni dans aucune partie sèche et poussiéreuse de la mine, ni dans aucun puits ou galerie communiquant avec les parties précédentes et en cours d'approfondissement ou de percement.

Conditions d'emploi des autres explosifs dans les mines dangereuses.

2. — Dans toutes les mines de houille ou dans les quartiers ci-dessus mentionnés, l'usage des explosifs permis est subordonné aux conditions suivantes :

a) Toute mine sera mise à feu par un homme compétent (désigné dans la suite par le nom de boute-feu), lequel sera nommé à cette fin

(1) Traduite et analysée par L. Denoël, Professeur à l'Université de Liége.

par écrit par le propriétaire ou le directeur de la mine, et ne pourra être intéressé à la production.

b) Toute charge d'explosif sera placée dans un fourneau foré convenablement ; elle sera suffisamment bourrée et se composera d'une ou plusieurs cartouches d'un seul et même explosif.

c) Aucune cartouche ne peut être employée si elle n'est munie des marques indiquées dans les instructions I et III ci-annexées.

d) La mise à feu se fera soit au moyen d'appareils électriques efficaces, clos de telle manière qu'ils présentent une sécurité convenable contre l'inflammation du grisou, soit par la mèche munie de l'allumeur autorisé tel que défini ci-après.

e) Si la mise à feu se fait par l'électricité, le boute-feu ne pourra se servir d'un câble de moins de 20 yards (18m28) de longueur ; il est tenu de faire lui-même les connections des mines avec le câble et ensuite la connection du câble avec l'exploseur. Avant cette dernière opération, il vérifiera si toutes les personnes présentes se sont mises à l'abri. En cas de raté, il détachera immédiatement le câble de l'exploseur.

f) Tout exploseur électrique sera muni d'une poignée amovible ou d'un bouton de sûreté qui ne sera placé ou manœuvré qu'au moment voulu pour le tir des mines et qui sera enlevé dès que la mine aura été tirée. La manivelle ou le tampon de sûreté restera pendant toute la durée du poste sous la garde personnelle du boute-feu.

g) Tout explosif sera employé de la manière indiquée et sous les conditions prescrites dans l'instruction ci-annexée.

h) Si deux ou plusieurs mines doivent être tirées dans un même endroit et si l'on ne fait pas le tir simultané, le boute-feu inspectera le front de taille immédiatement avant le tir de chaque mine et il ne procédera à la mise à feu que si le front et tous les endroits voisins accessibles dans un rayon de 20 yards sont reconnus exempts de grisou.

L'emploi de la mèche n'est pas interdit par la présente ordonnance dans les mines où l'on n'a pas constaté la présence de grisou en proportion dangereuse dans les trois mois écoulés.

Prohibition conditionnelle des explosifs dans les voies principales.

3. — Dans toute mine de houille, l'emploi des explosifs quelconques est interdit dans les voies principales de roulage et dans les entrées d'air, à moins que tous les ouvriers ne se soient retirés de la couche dans laquelle on doit miner, et de toutes les couches communiquant avec le puits au même niveau. Exception est faite pour les ouvriers occupés au tir des mines et pour les autres ouvriers, au nombre de dix au plus, nécessairement en service aux foyers d'aérage, aux chaudières à vapeur, machines, appareils d'extraction, aux signaux, ainsi que les palefreniers et les surveillants.

Le minage avec un *explosif permis* est autorisé, sous les conditions énumérées à l'article 2, et de plus, sous la condition que le toit, le mur et les parois de la voie principale de roulage ou d'entrée d'air soient complètement humides au moment du tir sur une vingtaine de mètres à partir du fourneau de mine.

Cet article ne s'applique pas aux parties de la voie principale de roulage ou d'entrée d'air qui sont situées à moins de 100 yards du front d'abatage.

Cet article n'autorise pas l'emploi d'un explosif quelconque dans les cas où cet explosif serait interdit par les articles 1 et 2.

Prohibition conditionnelle des détonateurs.

4. — Les détonateurs ne peuvent être employés ou introduits dans les mines que sous les conditions suivantes :

a) Le contrôle des détonateurs se fera par le propriétaire ou le directeur de la mine, ou par un agent spécialement désigné par écrit à cette fin. Les détonateurs ne peuvent être remis qu'aux boute-feux ou à d'autres agents spécialement autorisés par le propriétaire ou le directeur de la mine.

b) Les boute-feu ou autres agents désignés conserveront les détonateurs, jusqu'au moment de l'emploi, dans une boîte bien fermée et à part de tout autre explosif.

Dans les puits en fonçage à partir de la surface, le présent article n'interdit pas de munir les cartouches amorces de leur détonateur, avant de les descendre dans le puits, pourvu que ces cartouches soient amorcées dans un atelier établi conformément à l'article 47 de la loi de 1875 sur les explosifs, qu'elles soient introduites dans le puits au moment de l'emploi par un boute-feu autorisé et qu'elles soient enfermées dans un sac en feutre épais ou dans un autre récipient analogue pour les protéger contre les chocs.

Application de l'ordonnance.

5. — Les articles 1, 2 et 3 ne s'appliquent pas aux exploitations d'argile, de minerai de fer en couches ou en nodules, ni aux puits en creusement à partir de la surface, ni aux galeries ou autres issues creusées à partir de la surface, sauf dans les cas repris spécialement à l'article 1.

Dans les mines où l'on exploite plusieurs couches, chaque couche doit être considérée au point de vue de l'application de cette ordonnance, comme une mine distincte.

Définition.

6. — Le terme *explosif permis* s'applique à tout explosif nommé et défini dans l'instruction annexe n° 1 ; le terme *mèche de sûreté avec allumeur* signifie les mèches nommées et définies dans l'instruction annexe n° II. Les explosifs et les allumeurs étant définis dans ces instructions, tout explosif, différant de composition, de qualité ou de caractère, soit par suite de détérioration, soit pour toute autre cause, ne sera pas réputé explosif permis. Il est entendu, que le propriétaire ou le directeur ne sera pas responsable des altérations, s'il prouve qu'il a obtenu de bonne foi un certificat écrit du fabricant constatant que l'explosif ou l'allumeur satisfait aux instructions et qu'il a pris les moyens en son pouvoir pour éviter toute détérioration.

Le terme *voies* s'applique à toute galerie quelconque, s'étendant du puits ou de la galerie d'accès jusqu'à 10 yards du front de taille. Le terme *galerie principale de transport* comprend toute galerie affectée à la circulation des chariots, soit par la gravité, soit par la vapeur ou une autre force motrice.

7. — Cette ordonnance entrera en vigueur le 1er mars 1910 ; toutes les ordonnances précédentes concernant l'emploi des explosifs dans les mines sont rapportées.

S. Winston Churchill.
Secrétaire d'État.

Annexe I. — **Liste des explosifs permis.**

Cette liste comprend, comme les précédentes, la définition de chaque explosif et ses conditions d'emploi, c'est-à-dire la composition chimique avec les écarts autorisés dans le pourcentage des constituants, le mode d'encartouchage, la force du détonateur à employer, le nom et le domicile du fabricant. Il est spécifié que l'explosif sera conforme à l'échantillon qui a servi aux essais. L'enveloppe extérieure doit parter les marques prescrites par la loi de 1875 sur les explosifs, encore en vigueur, et en outre la mention « *Tel que défini dans la liste des explosifs permis* ». L'enveloppe intérieure portera, en caractères nets, l'inscription : « Explosif permis, à employer avec détonateur n°..., et de plus, le nom de l'explosif, celui du fabricant, le lieu et la date de la fabrication, la nature et les proportions des constituants.

Cette liste comprend soixante-deux types dont onze nouveaux, savoir : *Amasite*, *Arctic carbonite*, *Britonite*, *Steelite pour charbon*, *Dominite*, *Poudre Nobel à l'ammoniaque*, *Oaklite n° 2*, *Poudre Sainte-Hélène*, *Sansonite*, *Stomonal et Swalite*. Par contre, un certain nombre des explosifs figurant sur la liste de 1906 (1) ont disparu, ce sont les suivants : *Albionite*, *Geloxite*, *Permitite* et *Saxonite*.

Quelques-uns des explosifs actuellement reconnus sont identiques de composition et ne diffèrent que par le nom et la provenance. On remarque aussi que plusieurs autres ne présentent que de légères variantes dans la composition. En général, les conditions d'emploi sont les mêmes pour des explosifs de même nature. Pour abréger et faciliter la comparaison de ces explosifs entre eux et avec les explosifs les plus employés sur le continent, nous les grouperons en tableaux, d'après l'analogie de constitution, et nous indiquerons pour chaque groupe les conditions d'emploi générales et les particularités de certains types.

Nous adopterons la classification suivante :

Ier groupe : *Explosifs au nitrate ammonique.* — Ils sont caractérisés par une forte proportion de ce sel : 60 à 95 % ; ils peuvent se subdiviser en quatre classes, suivant la nature des autres constituants:

Classe *a*, caractérisée par une addition de nitroglycérine ou de dynamite-gomme (explosifs analogues aux grisoutines françaises et aux dynamites antigrisouteuses) ;

Classe *b*, caractérisée par l'addition d'un autre combustible, principalement de charbon, de celluloses, d'hydrocarbures nitrés ou non ; quelques-uns comprennent en outre une faible proportion de sels refroidissants (explosifs analogues aux grisounites) ;

Classe *c*, dans laquelle le combustible est du charbon ou de l'aluminium ;

Classe *d*, caractérisée par l'association du nitrate ammonique et d'un explosif déflagrant analogue à la poudre noire.

IIe groupe : *Carbonites.* — On peut distinguer deux classes :

a) Carbonites simples ou dynamites gélatines avec faible proportion (moins de 36 %) de nitroglycérine et forte proportion de corps combustibles ;

b) Carbonites additionnées de sels volatils ou de matières inertes.

---

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XII, 1re livr.

III[e] GROUPE : *Gélatines dynamites* avec forte proportion de nitroglycérine et généralement addition de sels refroidissants, notamment d'oxalate ammonique. (Ce type se rapproche de la grisoutite ou wetterdynamite, dont il diffère cependant par la proportion de nitroglycérine, notablement plus élevée).

IV[e] GROUPE : *Explosifs chloratés.*

V[e] GROUPE : *Explosifs déflagrants* du type de la poudre noire avec addition de sels inertes.

I[er] GROUPE. — **Explosifs au nitrate ammonique.**

Classe a : EXPLOSIFS DU GENRE GRISOUTINE.

Le première classe comprend 7 types :

1° *Abbcite* fabriquée par la firme Kynoch L[d], à Kynochtown, près de Stanford-le-Hope, comté d'Essex, ou à Ferrybank, Arklow, comté de Wichlow. — Essai du 30 décembre 1904 ;

2° *Excellite*, de la firme Curtis et Harvey L[d], à Cliffe, comté de Kent (12 décembre 1905) ;

3° et 4° *Monobel Powder* et *Nobel Ammonia P.*, de la Compagnie des Explosifs Nobel, à Ardeer, comté d'Ayr (6 octobre et 3 février 1903) ;

5° *Oaklite n° 2*, de la Compagnie des Explosifs et Produits chimiques de Bramble Island, comté d'Essex ;

6° *Rexite*, de la Compagnie des Coton-Poudres, à Uplees Marshes, près de Faversham, comté de Kent, et à Melling, comté de Lancashire ;

7° *Stomonal*, de la Compagnie des Nouveaux Explosifs, à Stowmarket, comté de Suffolk.

Tous ces explosifs doivent être munis d'une enveloppe en papier fort, imperméabilisé par la cérésine, la paraffine ou la résine. L'oaklite comprend deux enveloppes, l'intérieure complètement enduite de paraffine, l'extérieure imperméabilisée seulement sur les bouts de la cartouche.

Tous doivent être employés avec un détonateur de force au moins égale au n° 6, renfermant 15 grains (1 gramme) d'un mélange de 80 parties de fulminate de mercure et 20 parties de chlorate potassique.

L'Excellite et la Rexite contiennent une proportion appréciable de nitrotoluol et constituent ainsi un type de transition aux explosifs de la 2[e] classe.

I*a*

	Abbcite et Monobel Powder	Excellite	Poudre Nobel à l'Ammoniaque et Stomonal	Oaklite n° 2	Rexite
Nitrate ammonique . .	78 à 82	80 à 84	82 à 86	77 à 81	64 à 68
Nitrate sodique . . .	—	—	—	—	13 à 16
Nitroglycérine . . .	9 à 11	7 à 9	7 à 9	9 à 11	6.5 à 8.5
Coton collodion . . .	—	0.5 à 1.5	—	0.25 à 0.75	—
Farine de bois (1) . .	8 à 10	3.5 à 4.5	6 à 8	8 a 10	3 à 5
Dinitrotoluol	—	2.5 à 3.5	—	—	—
Trinitrotoluol . . .	—	—	—	—	6.5 à 8.5
Humidité	0.5 à 2.5	2.0	0.5 à 2	1 à 2.5	0.5 à 1.5
Huile de castor . . .	—	1.5	—	—	—
Carbonate de Mg. . .	—	—	—	0.25	—

Classe b : EXPLOSIFS DU GENRE GRISOUNITE.

Elle comprend 16 types :

1° *Ammonite*, de la Compagnie des Explosifs de sûreté pour mines, à Stanford-le-Hope, comté d'Essex (essai du 15 juin 1900). Détonateur n° 6 1/2, contenant 1 gr. 25 de fulminate;

2° *Amvis*, fabriquée par la Compagnie des Explosifs Roburite, à Gathurst, près Wigan, comté de Lancashire (14 mai 1902). Détonateur n° 6 ;

3° et 4° *Bellite n° 1 et n° 2*, de la Compagnie des Explosifs du Lancashire, à Withnell (25 et 26 juin 1901) ;

5° *Curtisite*, fabriquée par MM. Curtis et Harvey, à Cliffe et Tonbridge, comté de Kent (8 mai 1906) ;

6° *Dahménite A*, fabriquée par la firme Gezamenlijke Buskruidmakers van Noord Holland, à Utrecht, Hollande (23 avril 1901) ;

(1) Desséchée à 100°.

Ib

	Ammonite	Amvis	Bellite No I	Bellite No II	Curtisite	Dahménite A	Faversham
Nitrate ammonique	87 à 89	88 à 91	82 à 85	92 à 95	86 à 90	91.5 à 93.5	88 à 93
Nitrate de K.	—	—	—	—	—	—	—
Mononitronaphtaline	—	—	—	—	3 à 5	—	—
Binitronaphtaline	11 à 13	—	—	—	—	—	—
Binitrobenzol	—	4 à 6	15 à 18	5 à 8	—	—	—
Naphtaline chlorurée	—	(1)	—	—	—	—	—
Binitrotoluol	—	—	—	—	—	—	—
Trinitrotoluol	—	—	—	—	7 à 9	—	9 à 11
Farine de blé	—	—	—	—	—	—	—
Curcuma	—	—	—	—	—	—	—
Farine de bois	—	4 à 6	—	—	—	—	—
Naphtaline	—	—	—	—	—	4 à 6.5	—
Résine	—	—	—	—	—	—	—
Graphite	—	—	—	—	—	—	—
Bichromate de K.	—	—	—	—	—	1.5 à 2 5	—
Oxalate de cuivre	—	—	—	—	—	—	—
Oxalate d'ammonique	—	—	—	—	—	—	—
Humidité : moins de	0.5	0.5	0.75	0.75	0.5	1	1

(1) La proportion de chlorine ne dépassant pas 1 % du total

Ib

	Good Luck	Minite	Poudre Nègre	Odite	Roburite No 3	Titanite No 1	Westfalite No 1	Westfalite No 2	Withnell
Nitrate ammonique	80 à 84	87 à 90.5	86 à 90	86 à 90	86 à 89	85 à 88	94 à 96	90 à 92	88 à 91
Nitrate de K.	—	—	—	—	—	—	—	3 à 5	—
Mononitronaphtaline	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Binitronaphtaline	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Binitrobenzol	0.5 à 1.5	—	—	—	9 à 13	—	—	—	—
Naphtaline chlorurée	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Binitrotoluol	—	—	—	11 à 13	—	—	—	—	—
Trinitrotoluol	—	9 à 11	9 à 11	—	—	6 à 8	—	—	4 à 6
Farine de blé	—	—	—	—	—	—	—	—	4 à 6
Curcuma	9.5 à 11.5	—	—	—	—	4 5 à 6.5 (2)	—	—	—
Farine de bois	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Naphtaline	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Résine	—	—	—	—	—	—	4 à 6	4 à 6	—
Graphite	—	—	1 à 3	—	—	—	—	—	—
Bichromate de K.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oxalate de cuivre	5.5 à 6.5	—	—	—	—	—	—	—	—
Oxalate d'ammonique	—	0.5 à 2	—	—	—	—	—	—	—
Humidité : moins de	1	0.5	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	1.5

(2) Charbon de Curcuma desséché à 100°.

7° *Poudre Faversham*, fabriquée par la Compagnie des Coton-Poudres, à Uplees Marshes, comté de Kent, ou à Melling, Lancashire (essais des 24 avril 1901, 6 novembre 1903, 11 juillet 1906). Détonateur n° 6 ;

8° *Good Luck*, de la Compagnie des Explosifs Glückaûf, à Hambourg, Allemagne (16 mai 1906). Détonateur n° 8 (2 grammes de fulminate) ;

9° *Minite*, de la firme Kynoch, à Kynochtown, Stanford-le-Hope, comté d'Essex, ou à Ferry Bank, comté de Wicklow (3 septembre 1904 et 7 juillet 1908). Détonateur n° 6 ;

10° *Poudre Nègre*, de la Compagnie des Explosifs Roburite, à Gathurst (23 avril 1903). Détonateur n° 6 ;

11° *Odite*, de la Compagnie des Nouveaux Explosifs, à Stowmarket, comté de Suffolk (6 avril 1906) ;

12° *Roburite n° 3*, de la Compagnie des Explosifs Roburite, à Gathurst (14 mai 1902). Détonateur n° 6 ;

13° *Titanite*, de la Fabrique d'Explosifs de sûreté Titanite, à Ceipek, Hongrie. Détonateur n° 6 ;

14° et 15° *Westphalite n° 1 et n° 2*, de la Compagnie British Westphalite, à Denaby, comté de York (août 1901 et 1902, janvier 1903) ;

16° *Poudre Withnell*, de la Compagnie des Explosifs du Lancashire, à Withnell, Lancashire.

Sauf les exceptions indiquées, tous ces explosifs requièrent un détonateur de force au moins égale au n° 7 (1 gr. 5 de fulminate). Ils doivent être munis d'une enveloppe imperméable en papier enduit de paraffine, de cérésine ou de résine. La poudre Faversham et la Minite sont enveloppées d'une feuille d'étain.

Classe c : EXPLOSIFS A L'ALUMINIUM.

Elle est représentée par l'*Ammonal B*, le *Ripping Ammonal* (Am. pour coupage de voies), et la *Poudre Ste-Hélène*, fabriqués par la Compagnie de la Roburite (essais de juin 1904, octobre 1905 et 22 septembre 1908).

En voici la composition :

	Ammonal B.	*Ripping Ammonal.*	*Ste-Hélène.*
Nitrate ammonique .	93 à 93.5	84 à 87	92 à 95
Aluminium . . .	2.5 à 3.5	7 à 9	2 à 3
Charbon de bois . .	2 à 3	2 à 3	—
Trinitrotoluol. . .	—	—	3 à 5
Bichromate de K. .	—	4	—
Humidité . . .	1	1	1

Ces explosifs s'emploient en cartouches de papier imperméabilisé par la cire de paraffine et la résine ou par une feuille d'étain et avec détonateur n° 6. Le premier s'emploie également sous forme de cartouches comprimées, perforées d'un canal central de longueur suffisante pour permettre l'introduction d'un détonateur ; la densité de chaque cartouche ne dépassera pas l'unité, et la mise à feu se fera par un détonateur n° 7.

Dans la *poudre Ste-Hélène*, l'aluminium doit être réduit en poudre assez fine pour traverser complètement le tamis de 25 mailles par pouce carré et pour que le refus au tamis de 50 mailles par pouce carré ne dépasse pas 25 %, au tamis de 100 mailles, 50 %. Il peut être fait usage de détonateur contenant au moins 0 4 gr. de tétranitrométhylaniline amorcée avec 0.3 gr. d'une composition de 87.5 % de fulminate de mercure et de 12.5 % de chlorate de potasse.

Cet explosif constitue, par suite de la présence du nitrotoluol, un explosif de transition entre les classes *b* et *c*.

Classe d : MÉLANGES DE POUDRES LENTES.

Cette classe comprend trois types :

1° *Aphosite*, de la Compagnie des Explosifs nitrés, à Gatebeck, près de Kendal, comté de Westmoreland. Il s'emploie en cartouches en papier fort paraffiné ou en cartouches comprimées de densité 1.25. Amorce électrique contenant 3 grains de poudre noire ou détonateur n° 6 (Essais des 20 décembre 1900 et 1er mars 1901) :

2° *Electronite*, de la firme Curtis et Harvey, à Tonbridge, comté de Kent (Essai du 14 décembre 1899). Enveloppe en feuille de plomb imperméable. Détonateur n° 7;

3° *Virite*, de la Compagnie des Explosifs nitrés, à Gatebeck, près Kendal (Essai du 28 février 1901). Enveloppe en papier paraffiné. Amorce électrique avec 5 grains de poudre noire.

Id

	Aphosite	Electronite	Virite
Nitrate ammonique	58 à 62	71 à 75	36 à 40
Salpètre	28 à 31	—	33 à 38
Nitrate de barium	—	18 à 20	—
Charbon de bois	3.5 à 4.5	—	10.5 à 12.5
Farine de bois	3.5 à 4.5	7 à 10	—
Amidon	—		—
Soufre	2 à 3	—	4 à 5
Oxalate ammonique	—	—	9 à 12
Humidité	1.5	0 5	1 à 2

IIme GROUPE. — **Carbonites.**

La classe *a* de ce groupe comprend quinze variétés :

1° *Arctic Carbonite*, fabriquée par la Compagnie Nobel, à Ardeer, comté d'Ayr (Essais du 2 décembre 1909);

2° *Britonite*, du Syndicat britannique des Explosifs, à Pitsea, comté d'Essex (27 mars 1902) ;

3° et 4° *Carbonite* et *Carbonite extra*, du Syndicat de la Carbonite, à Schlebusch, Allemagne (18 juin 1900 et 1er mai 1906, respectivement) ;

5° et 6° *Cliffite* et *Dragonite*, de MM. Curtis et Harvey, à Cliffe comté de Kent (9 août 1906 et 11 septembre 1902) ;

7° *Kolax*, de MM. Curtis et Harvey, à Cliffe, comté de Kent (12 juillet 1906) ;

8° et 9° *Kynite* et *Kynite condensée*, de la Compagnie Kynoch, à Kynochtown, près de Stanford-le-Hope, comté d'Essex, ou à Ferry-bank, comté de Wichlow (18 janvier 1901 et 15 juin 1905);

10° *Carbonite Nobel*, de la Compagnie Nobel, à Ardeer (23 juin 1901);

11° *Oaklite n° 1*, de la Compagnie des Explosifs et Produits chimiques, à Bramble Island, comté d'Essex (10 août 1906) ;

12° *Phénix*, de la Compagnie D. R. Nahnsen, à Dœmitz, Hambourg (16 juin 1904);

13° *Pitite*, de la Compagnie des Nouveaux Explosifs, à Stowmarket, comté de Suffolk (1er mai 1901) ;

14° *Tutol*, de la Compagnie Westphalia Anhalt, à Haltern et à Rheinsdorf, Allemagne (25 septembre 1906);

15° *Victorite*, de la Compagnie Nobel, à Ardeer (20 août 1901).

Tous ces explosifs seront en cartouches de papier parcheminé non imperméabilisé. Ils requièrent l'emploi d'un détonateur de force au moins égale au n° 6. S'ils sont atteints par la gelée, ils doivent être dégelés d'une façon sûre avant d'être employés.

II*a*

	Arctic	Britonite	Carbonite	Extra Carbonite	Cliffite (2)	Dragonite	Kolax
Nitroglycérine . .	14.5 à 16.5	25 à 27	25 à 27	34 à 36	45 à 48	34 à 37	24 à 26
Coton nitrique . .	9 à 12	—	—	0.5 à 1	2.5 à 3.5	2 à 3	—
Salpêtre	40 à 44	31 à 34	30 à 36	24 à 27	—	43 à 46	25 à 27
Nitrate de barium .	—	—		3 à 5	—	—	4 à 6
Empois d'amidon(1)	—	—	—	—	41 à 45	—	8 à 10
Farine de bois (1) .	28 à 31	39 à 43	39 à 42	31 à 35	—	11 à 13.5(3)	29 à 32
Benzol sulfuré . .	—	—	0.5	—	—	—	—
Vaseline	—	—	—	—	—	5	—
Carbonates Mg, Ca, Na	0.5	0.5	0.5	0 5	—	—	—
Humidité . . .	3	5 à 15 % du poids de la farine de bois	10 à 20 % de la farine de bois	2 à 5	5 à 6	5 à 15 % de la farine de bois	4 à 6

(1) Desséché à 100° C.

(2) La Cliffite diffère des autrès types du tableau par une forte proportion de nitroglycérine, d'une part, et par l'absence de nitrates, d'autre part; c'est évidemment un explosif à combustion incomplète et il se range par là dans les carbonites.

(3) Une partie de la sciure peut être remplacée par du charbon de bois.

II*a*

Kynite	Kynite condensée	Carbonite Nobel	Oaklite n° 1	Phenix	Pitite	Tutol	Victorite
25 à 27	24 à 26	25 à 27	24 à 26	28 à 31	25 à 27	24 à 26	25 à 27
—	—	—	0.5 à 1.5	1	—	—	—
—	—	28 à 32	32.5 à 35.5	30 à 34	—	32 à 34,5	—
30 à 36	31.5 à 34.5	3 5 à 4.5	—	—	31 à 35	1 à 3	32 à 36
—	30 à 32	—	—	—	—	—	—
39 à 42	5 à 7	39 à 42	33.5 à 36.5	33 à 37	40 à 43	35 à 38	38.5 à 41.5
—	—	0.5	—	—	—	—	0.5
—	—	—	—	—	—	—	—
0.5	0.5	0.5	0.5	—	0.5	0.5	0.5
10 à 20 % de la farine	3 à 6	10 à 20 % de la farine	3.5 à 6.5	2 à 6	5 à 15 % de la farine	2 à 6	5 à 15 % de la farine

Classe b : Carbonites avec sels refroidissants.

Cette classe comprend quatre variétés :

1° *Cambrite*, de la Compagnie Nobel, à Ardeer (4 septembre 1900);

2° *Clydite*, même provenance (21 août 1901) ;

3° *Haylite*, de la Compagnie nationale des Explosifs, à Upton Towans, Gwithian, Cornouaille (21 novembre 1901) ;

4° *Normanite*, de la Compagnie des Coton-Poudres, à Uplees Marshes, près de Faversham, comté de Kent, ou à Melling, Lancashire (11 août 1902).

Les conditions d'emploi sont les mêmes que pour les carbonites.

III*b*

	Cambrite	Clydite	Haylite	Normanite
Nitroglycérine .	25 à 27	23 à 27	25 à 27	32.5 à 34.5
Coton nitrique .	—	—	0.5 à 1	1 à 2
Salpètre . . .	26 à 32	—	19 à 21	42.5 à 46.5
Nitrate de baryum	3.5 à 4.5	29.5 à 36	19 à 21	—
Farine de bois .	36 à 42	35.5 à 41.5	12 à 14	7 à 9
Charbon de bois.	—	—	—	1 à 2
Benzol sulfuré. .	0.5	0.5	—	—
Oxalate d'Am. .	8	8	10 à 12	10 à 12
Silice gélatineuse .	—	—	6 à 8	—
Carbonate Na, Mg, Ca	0.5	0.5	—	—
Humidité . .	10 à 20 % de la farine	5 à 15 % de la farine	5 à 15 % de la farine	10 à 20 % de la farine

III^me^ Groupe. — **Gélatines dynamites.**

Ce groupe comprend dix unités :

1° *Arkite*, de la Compagnie Kynoch, à Kynochtown, près de Stanford-le Hope, comté d'Essex, ou à Ferrybank, Arklow, comté de Wicklow (Essai du 22 janvier 1902);

2° *Celtite*, du D^r^ R. Nahnsen et C^ie^, à Doemitz, Hambourg (15 juin 1904) ;

3° *Cornish Powder* (Poudre de Cornouailles), de la Compagnie nationale des Explosifs, à Upton Towans, Gwithian, Cornouailles (3 mai 1906);

4° *Dominite*, de la Compagnie des Explosifs Westphalia Anhalt, à Haltern et Rheinsdorf, Allemagne (14 décembre 1908) ;

5° *Fracturite*, du Syndicat britannique des Explosifs, à Pitsea comté d'Essex (31 juillet 1902) ;

6° *Rippite*, de MM. Curtis et Harvey, à Cliffe, comté de Kent (11 août 1905) ;

7° *Russelite*, de la Compagnie La Forcite, à Baelen-Wesel, Belgique (16 septembre 1904) ;

8° *Samsonite*, de la Compagnie Nobel, à Ardeer, comté d'Ayr (16 juin 1909) ;

9° *Stowite*, de la Compagnie des Nouveaux Explosifs, à Stowmarket, comté de Suffolk (20 juin 1901) ;

10° *Swalite*, de la Compagnie des Coton-Poudres, à Uplees Marshes, comté de Kent (17 septembre 1909).

Ces explosifs s'emploient tous avec le détonateur n° 6 ; l'enveloppe est en papier parcheminé non imperméabilisé ; éventuellement, ils doivent être dégelés avant l'usage.

III

	Arkite	Celtite	Cornish Powder
Nitroglycérine	51 à 54	52 à 56	54 à 57
Coton nitrique	3 à 4	2 à 3.5	3 à 4
Trinitrotoluol	—	—	—
Salpêtre	21 à 23	17 à 21	17 à 20
Farine de bois	6 à 8	8 à 9	5 à 7
Huile de paraffine	—	—	—
Oxalate ammonique	14 à 16	11 à 13	—
Sulfate magnésique	—	—	16 à 18
Chlorure de K	—	—	—
Carbonate de Ca, Na	0.5	—	—
Humidité	5 à 15 % de la farine	0 5 à 1.5	1

IV^me^ Groupe. — **Explosifs chloratés.**

Il comprend les trois variétés suivantes :

1° *Amasite*, de la Société anonyme de Vilvorde, usine Duché, à Vilvorde, près de Bruxelles (Essai du 27 mai 1908) ;

2° *Permonite*, du Syndicat de la Carbonite, à Schlebusch, Allemagne (25 février, 3 mars et 21 juillet 1908) ;

3° *Steelite*, pour charbon, de la Compagnie de la Steelite, à Penrhyndeudraeth, comté de Mérioneth (12 novembre 1907).

Ces explosifs seront enveloppés de papier fort imperméabilisé par la paraffine ou la résine ; la permonite peut également être contenue dans cartouche de nickel complètement imperméable. L'amasite sera mise à feu par un détonateur électrique contenant 5 grains de poudre noire ou un autre mode équivalent ; les deux autres explosifs s'emploient avec détonateur n° 6.

III

	Dominite	Fracturite	Rippite	Russelite	Samsonite	Stowite	Swalite
Nitroglycérine	57.5 à 60.5	51.5 à 53.5	59.5 à 62.5	40 à 42	57 à 60	58 à 61	58.5 à 61.5
Coton nitrique	3 à 4.5	3 à 4	3.5 à 4.5	1.75 à 2.75	3 à 4	4.5 à 5	3.5 à 4.5
Trinitrotoluol	—	—	—	4.5 à 6.5	—	—	—
Salpêtre	17 5 à 19.5	21 à 25	18 à 20	24 à 26	17 à 19	17 à 21	16 à 18
Farine de bois	3.5 à 5.5	5 à 7	3.5 à 5.5	3 à 5	5 à 7	6 à 7	4.5 à 6.5
Huile de paraffine	0.5 à 1	—	0.5 à 1.05	—	—	—	—
Oxalate ammonique	7 à 10	14 à 16	9 à 11	22 à 24	12.5 à 14.5	11 à 13	12 5 à 14.5
Sulfate magnésique	—	—	—	—	—	—	—
Chlorure de K	3 à 5	—	—	—	—	—	—
Carbonate de Ca, Na	—	—	—	0.5	—	—	—
Humidité	2	—	1	1	1.5	5 à 15 % la farine	1

IV

	Amasite	Permonite	Steelite
Chlorate de K	—	—	72.5 à 75.5
Perchlorate de K	—	31 à 34	—
Perchlorate d'Am	32 à 36	—	—
Nitrate de Na	29 à 33	—	—
Nitrate d'Am	—	39 à 43	—
Résine oxydée	30 à 36 (1)	—	23.5 à 26.5
Huile de castor	—	—	0.5 à 1.5
Agar-Agar	0.15 à 0.5	—	—
Amidon	—	5 à 9	—
Farine de bois	—	1.5 à 3.5	—
Nitroglycérine	—	3 à 4	—
Nitrocoton	—	0.1 à 0.5	—
Trinitrotoluol	—	11 à 13	—
Humidité	3.5	2.5	1

(1) Myra bolans.

Vme Groupe. — **Explosifs déflagrants.**

Ce groupe comprend deux variétés de *Bobbinite*, fabriquées par MM. Curtiss et Harvey, à Faversham, comté de Kent, ou à Roslin, comté d'Edimbourg, ou à Glyn Neath, comté de Glamorgan.

En voici la composition :

	No I	No II
	—	—
Salpètre.	62 à 65	63 à 66
Charbon de bois	17 à 19.5	18.5 à 20.5
Soufre	1.5 à 2.5	1.5 à 2.5
Sulfate ammonique (1) / Sulfate de cuivre. .	13 à 17	—
Empois de riz ou de maïs	—	7 à 9
Cire de paraffine. . . .	—	2.5 à 3.5
Humidité	2.5	3

Les cartouches sont enduites de cire de paraffine dont le point de fusion est d'au moins 120° F. (essai du 11 septembre 1903) ou elles sont contenues dans une enveloppe en papier brun (29 octobre 1902). Ces explosifs peuvent également s'employer en cartouches comprimées dont la densité ne dépassera pas 1.42 pour le n° I et 1.48 pour le n° II. La mise à feu se fera par une amorce électrique contenant 5 grains de poudre noire ou un autre mode également efficace ; l'emploi des détonateurs au fulminate (électriques ou autres) est interdit.

Annexe II. — *Mèche avec allumeur Bickford.*

L'allumeur Bickford se compose d'un tube de fer ou d'acier étamé, fermé à une extrémité et contenant un mélange de chlorate de potasse et de sucre comprimé en cartouche du poids de 0gr100 au plus, et en contact immédiat avec une capsule de verre scellée contenant de l'acide sulfurique concentré. A l'extrémité ouverte du tube, s'adapte un bout de mèche de construction ci-après définie. Cette mèche doit être solidement attachée au tube et le joint fermé par une bandelette portant la couronne et la lettre P, comme il est requis à l'annexe III. La mèche comprendra une âme en poudre à canon ne pesant pas plus de 6 grammes par mètre courant et traversée par trois fils. L'enveloppe se compose de deux couches de fil de jute

(1) Au plus 11 % du poids total.

enroulées en sens inverse, de deux couches de rubans enroulées en sens inverse, et finalement d'une couche de jute enduite de vernis. Les trois couches extérieures sont rendues incombustibles.

Cet allumeur est fabriqué par MM. Bickford, Smith et Cie, à Tuckingmill, comté de Cornouailles, ou à Ste-Hélène, comté de Lancashire. La mèche avec allumeur ne peut être mise à feu qu'avec les accessoires fournis par le fabricant et en se conformant aux instructions contenues dans l'emballage intérieur.

Annexe III.

Toute cartouche, en plus des marques exigées par l'annexe I de la présente ordonnance, sera marquée du croquis d'une couronne avec la lettre P à l'intérieur, suivant modèle. Les cartouches comprimées, qui n'ont pas d'enveloppe en papier ou en métal, seront frappées de la marque de la couronne à l'un des bouts. Il en sera de même de la bandelette des allumeurs autorisés.

Cette nouvelle liste ne montre que peu de modifications par rapport aux précédentes ; les deux grandes catégories d'explosifs entre lesquelles se partage la faveur des exploitants de mines, à savoir les explosifs à base de nitrate ammonique et les gélatines dynamites, y sont également bien représentées. Parmi les soixante-deux types reconnus en Angleterre, si l'on met à part les carbonites, un petit nombre seulement se rapprochent par leur composition des explosifs considérés sur le Continent comme antigrisouteux. Le classement que nous avons établi permet facilement des comparaisons à ce point de vue :

Dans le premier groupe, la classe Ia présente la plus grande analogie avec les grisoutines françaises à base de gélatine gomme et de nitrate ammonique. Une différence essentielle se remarque immédiatement dans la proportion de combustible ; la présence d'une proportion notable de bois ou farine dans les types anglais conduit à une réaction beaucoup plus complète, à un faible excès d'oxygène dans les produits de décomposition, et, par conséquent, la tempé-

rature de détonation de ces explosifs dépasse en général celle qui est fixée, pour les grisoutines-roches, par la réglementation française.

Faisons maintenant quelques rapprochements avec les explosifs employés en Belgique, en nous bornant à considérer ceux qui figurent sous la désignation S.G.P. dans la liste annexée à l'arrêté ministériel du 18 octobre 1909 définissant et classant les explosifs antigrisouteux d'après les expériences de Frameries, et avec quelques explosifs allemands.

L'*Ammoncarbonite* (n° 19 de la liste) se classerait seul, sans objection, dans le tableau I^a, mais en y occupant une place distincte par suite de sa faible teneur en nitroglycérine (4 %) et en cellulose (4 %).

On peut y faire rentrer aussi la *Fractorite D* (n° 9) et le *Flammivore III* (n° 11), ces deux derniers caractérisés par l'addition d'une certaine quantité de sels inertes ou volatils qui font défaut dans les explosifs anglais. Cette addition a d'ailleurs été inspirée par les résultats peu satisfaisants obtenus dans les essais de Frameries avec les types de grisoutines primitivement employés en Belgique.

Quelques types allemands de cette classe, *Ammonobelite*, *Chromammonite*, *Wetterastralite*, *Wetterfulmenite*, font intervenir aussi les sels refroidissants.

La Rexite, type de transition à la clase b, ressemble à l'Astralite qui n'est pas considéré en Allemagne comme antigrisouteux.

La deuxième classe I^b est celle des grisounites dont le prototype est l'*Ammonite*, identique au *Favier n° I*. Un grand nombre des *permitted explosives* de cette classe s'écartent aussi des grisounites françaises, même pour roche, par un trop faible excès de comburant. Il n'y a guère d'exception que pour la *Bellite n° II*.

La Dahménite A, le *Good Luck* ou Glückauf, la Westphalite sont reconnus en Allemagne comme antigrisouteux, mais la plupart des autres types du tableau I^b ont une grande analogie avec plusieurs des explosifs allemands pour roches, non classés, tels que Gesteins Dahménite, Neu Westfalite, etc.

La liste SGP ne contient qu'un seul explosif qui se range franchement dans cette catégorie, c'est la *Minolite antigrisouteuse*, mais il est à noter que le nitrate ammonique est remplacé pour 23 % par du nitrate sodique. Les autres grisounites actuellement admises sont caractérisées en outre par une forte proportion de sels inertes ou volatils; tels sont les Favier II^{bis} (n° 16) et III^{bis} (n° 8), la poudre Cornil (n° 14), la Fractorite B (n° 17) et la Densite IV (n° 2); cette dernière, ne renfermant plus que 18 % de nitrate ammonique, constitue, par là un type spécial qui n'a pas d'homologue non plus dans les autres catégories.

Les explosifs à l'aluminium et les combinaisons de nitrate ammonique avec les éléments des poudres lentes (salpêtre, soufre, charbon) n'ont pas d'équivalents dans les explosifs antigrisouteux employés sur le continent.

Passant au deuxième groupe, dérivés des gélatines dynamites, nous trouvons d'abord dans la liste des *permitted explosives*, dix-neuf types de *carbonites*. Celles du tableau II^a ne diffèrent guère que de nom; deux types seulement ont une composition un peu spéciale, l'*Arctic carbonite*, caractérisée par une forte proportion de coton nitrique, et la *Cliffite* par l'absence de salpêtre. Les carbonites du tableau II^b se distinguent des précédentes par l'addition de 8 à 12 % d'onalate ammonique. Il y a lieu de présumer pour ces explosifs, le même degré de sécurité en présence du grisou et des poussières que pour les carbonites de fabrication belge ou allemande. On sait d'ailleurs que les explosifs de cette classe donnent des résultats très

variables suivant la fabrication et les conditions des expériences. Le classement de la liste SGP le prouve à suffisance.

Cette liste renferme le Sécurophore III (n° 3), la Kohlen carbonite (n° 5), la *Colinite antigrisouteuse* (n° 6), la Minite (n° 10), ayant même constitution chimique. L'*Antigel de sûreté* (n° 4) contenant du binitrotoluol et du sulfate ammonique se rapproche plutôt des carbonites II^{b} .

Le troisième groupe, gélatines dynamites à forte proportion de nitroglycérine, n'a pas d'équivalent dans les explosifs grisouteux en usage sur le continent. La *Cornish Powder* ressemble à la grisoutite par l'addition de sulfate magnésique, mais elle ne contient que 18 % de ce sel ; la grisoutite en renferme 44 % et est classée sous le n° 20 dans la liste SGP. Dans les autres *permitted explosives* de ce groupe, l'oxalate ammonique entre pour 7 à 24 %.

Le quatrième groupe, explosifs chloratés, nous donne la *Permonite*, classée au premier rang par les essais de Frameries, et l'*Amasite* qui se rapproche de la *Yonckite* (n° 10 S G P).

La liste anglaise ne renferme pas de gélatines dynamites antigrisouteuses avec addition (20 à 40 %) de nitrate ammonique. Plusieurs types de cette classe ont donné de bons résultats dans les galeries d'essai en Allemagne (Tremonite, Nobelite, Fördite, Opladen) (1). On peut y attacher la Colinite antigrisouteuse *B* (SGP n° 7).

Enfin, on peut remarquer qu'il subsiste en Angleterre, deux explosifs déflagrants, catégorie qui a disparu depuis longtemps des mines grisouteuses du continent. Depuis la généralisation du tir électrique, on n'attache plus guère d'importance dans nos bassins houillers aux allumeurs et aux mèches de sûreté spéciales.

Bruxelles, avril 1910.

L. D.

(1) *Annales des Mines de Belgique*, 1908, 1re liv.

STATISTIQUE

TABLEAU

DES

MINES DE HOUILLE

en activité

DANS LE ROYAUME DE BELGIQUE

(1er Février 1910)

CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'extraction			Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT*	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
Bassin du Couchant de Mons												
1er ARRONDISSEMENT (1)												
Belle-Vue, à Elouges 3,939 h.	Baisieux, Audregnies, Quiévrain, Montrœul-sur-Haine, Thulin, Elouges, Dour, Wihéries	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons	Boussu	*a*) nº 1 (Ferrand)	3	Elouges	Arthur Dupire	Dour	Jules Francq	Dour	196,390	1,546
				nº 7	3	Dour						
				nº 8	3	Elouges						
				nº 4 (Grande-Veine)	3	»						
				c) *nº 12*	»	Baisieux						
Bois de Boussu, à Boussu 1127 h. 53 a. 34 c.	Boussu, Dour, Elouges			*a*) nº 4 (Alliance)	2	Boussu					290,510	2,653
				nº 5 (Sentinelle)	2	»						
				nº 9 (St-Antoine)	2	»						
				nº 10 (Vedette)	2	»						
Longterne Trichères, à Dour 112 h.	Dour			*c*) *nº 11*	2	Dour					»	2
Grande Machine à feu de Dour, à Dour 271 h.	Dour, Elouges	Société anonyme du Charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour	Dour	*a*) nº 1	2	Dour	Jules Raoult	Dour	Fernand Tillier	Dour	182,000	1,278
				Frédéric	2	»						
Grande Chevalière et Midi de Dour, à Dour 744 h. 30 a.	Dour	Société anonyme des Chevalières de Dour	Dour	*a*) nº 1 (Ste-Catherine)	3	Dour	Odon Laurent	Dour	Jean-Bapt. Mercier	Dour	75,190	519
				nº 2 (St-Charles)	3	»						
				c) *nº 4 (Aubette)*	»	»						
Bois de Saint-Ghislain, à Dour 170 h.	Dour, Hornu	Société anonyme du Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain	Dour	*a*) nº 5 (Avaleresse)	3	Dour	Jules Willefert	Dour	Théodore Bastin	Dour	98,740	854
				nº 1 (Sauwartan)	2							
				c) *nº 3 (Trou à Dièves)*	3							
Buisson, à Wasmes 1,015 h.	Hornu, Wasmes.	Société anonyme des Mines de Houille du Grand Buisson	Wasmes	*a*) nº 1 (Mach. à feu du Buisson)	2	Hornu	Lucien Bohé	Hornu	Hector Baugniet	Wasmes	154,050	1,275
				nº 2 (le 18)	2	Wasmes						
				nº 3 (le 19)	2	»						

(1) Directeur du 1er Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef S. Stassart, à Mons.

(*) Explication concernant le classement : nc = non classé ; sg = siège sans grisou ; 1 = siège à grisou de 1re catégorie ; 2 = siège à grisou de 2e catégorie ; 3 = siège à grisou de 3e catégorie ; r. s. = régime spécial.

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
1er ARRONDISSEMENT	**L'Escouffiaux**, à Wasmes 1,289 h.	Wasmes, Hornu, Eugies, Warquignies, Dour, Boussu	Compagnie de Charbonnages Belges	Frameries	*a*) nº 1 (Le Sac)	3	Hornu			Georges Arnould	Wasmes	209,700	1,745
					nº 7 (St-Antoine)	3	Wasmes						
					nº 8 (Bonne-Espérance)	3	»						
	Charbonnages Réunis de l'Agrappe, à Frameries 1,704 h. 25 a.	Frameries, Flénu, La Bouverie, Pâturages, Wasmes, Quaregnon, Cuesmes, Hyon, Noirchain, Ciply, Genly, Eugies.			*a*) nº 10 (Grisœuil)	3	Pâturages			Jules Franquet	La Bouverie	482,400	4,005
					nº 3 (Grand Trait)	3	Frameries						
					nº 2 (La Cour)	3	»						
					nº 7 (Crachet) (St-Placide)	3	»	Adelson Abrassart	Frameries				
					nº 12 (Crachet) (Ste-Mathilde)	3	»						
					nº 12 (Noirchain)	3	Noirchain						
					nº 5 (Ste-Caroline)	3	La Bouverie						
					c) *nº 12 (Couteaux) (Ste-Mathilde)*	»	La Bouverie						
					nº 11 (Crachet) (St-Ferdinand)	»	Frameries						
	Grand Bouillon, à Paturages 268 h. 20 a. 97 c.	Wasmes, Pâturages, Eugies, La Bouverie.	Société anonyme des charbonnages du Borinage Central	Pâturages	*a*) nº 1	3	Pâturages Wasmes	Arthur Dubar	Pâturages	Auguste Brégy	La Bouverie	114,630	690
					nº 3 dit 2e siège	3							
	Bonne-Veine, à Quaregnon 142 h.	La Bouverie, Pâturages, Quaregnon	Société métallurgique de Gorcy (charbonnage du Fief de Lambrechies).	Pâturages	*a*) Le Fief (St-Laurent)	2	Quaregnon	Oscar Derclaye	Pâturages	Joseph Filleul	Pâturages	117,320	622
	Ciply 285 h.	Asquillies, Ciply et Mesvin	Société anonyme du Charbonnage de Hyon-Ciply.	Ciply	*a*) nº 2.	3	Ciply	Victor Figue	Ciply	Ernest Hayez	Hyon	60,520	437

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
1er ARRON.	**Blaton**, à Bernissart 3,610 h. 74 a. 87 c.	Blaton, Bernissart, Harchies, Ville-Pommerœul, Pommerœul, Grandglise, Stambruges, Peruwelz	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart	Bernissart	*a*) n° 1 (Négresse) n° 3(Ste-Barbe) n° 4 (Ste-Catherine) Siège d'Harchies.	sg sg sg sg	Bernissart » » Harchies	Léon Piedanna	Bernissart	Albert Anciaux	Bernissart	303,170	1,666
	Genly 180 h.	Frameries, Genly	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Genly	Frameries	*a*) n° 1	2	Frameries	Emile Moreau.	Mons	Gustave Ruelle.	Genly	39,530	308
	Hautrage 1,384 h.	Hautrage, Baudour	Société anonyme des charbonnages du Hainaut.	Bruxelles	*b*) *Siège d'Hautrage.*	sg	Hautrage	Jules Collin	Bruxelles	Victor Soudron	Hautrage	»	103
2me ARRONDISSEMENT (1)	**Grand Hornu**, à Hornu 977 h.	St-Ghislain, Wasmuël, Hornu, Wasmes, Tertre, Baudour	Société civile des Usines et Mines de Houille du Grand Hornu	Hornu	*a*) n° 7 (Ste-Louise) n° 9 (Sainte-Désirée) n° 12	2 1 2	Hornu » »	Firmin Rainbeaux	Paris	Edmond Hallez	Hornu	249,386	1,038
	Hornu et Wasmes, à Wasmes 464 h. 58 a. 43 c.	Hornu, Wasmes	Société anonyme du Charbonnage d'Hornu et Wasmes	Wasmes	*a*) n° 3 (n° 3 des Vanneaux) n° 4 (n° 4 des Vanneaux) n° 6 (n° 6 des Vanneaux) n° 7 (n° 7 des Vanneaux)	2 1 2 1	Wasmes Hornu Wasmes Hornu	Gédéon Deladrière	Wasmes	Léonce Ghin	Wasmes	458,700	3,137
	Nord du Rieu du Cœur à Quaregnon 306 h.	Quaregnon, Jemappes	Société anonyme du Charbonnage du Nord du Rieu du Cœur	Quaregnon	*a*) Siège du Nord	1	Quaregnon	Gaston Levêque	Quaregnon	Jules Lesoille.	Quaregnon	132,700	800
	Ghlin, à Ghlin 2,309 h.	Ghlin, Erbisœul, Masnuy-Saint-Jean, Nimy, Maisières, Mons	Société anonyme des Charbonnages du Nord du Flénu	Ghlin	*a*) n° 1	sg	Ghlin	Georges Massart	Ghlin	Joseph Legrand	Ghlin	125,300	771

(1) Directeur du 2e arrondissement des mines : M. l'Ingénieur en chef J. Jacquet, à Mons.

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'extraction			Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE		
2e ARRONDISSEMENT	**Rieu-du-Cœur** à Quaregnon 834 h	Quaregnon, La Bouverie, Paturages, Wasmes, Jemappes, Flénu	Société anonyme du Charbonnage du Couchant du Flénu.	Quaregnon	*a*) no 5 (Sans Calotte)	3	Quaregnon	Arthur Sevrin	Quaregnon	Fernand Moulin	Quaregnon	161,638	1,528
					no 2 (Sans Calotte)	3	»						
			Société anonyme des Charbonnages du Rieu du Cœur et de la Boule réunis.	»	*a*) no 4 (Ste-Désirée ou la Boule)	3	»	Léon François	Id.	Emile Heusschen	Id.	240,730	1,710
					no 2 (Pettes d'en bas)	2	»						
					St-Placide	2	»						
					St-Félix (16 Actions)	2	»						
					St-Florent (Manche d'Appiète)	2	»						
	Produits, à Flénu 1,462 h. 60 a. 34 c.	Flénu, Quaregnon, Cuesmes, Ghlin, Mons, Frameries, Jemappes	Société anonyme des Produits	Flénu	*a*) no 12 (St-Louis)	2	Flénu	Léon Gravez	Flénu	Henri Badart	Flénu	569,100	3,288
					no 18(Ste-Henriette)	3	»						
					no 20	1	Quaregnon						
					no 21	1	Flénu						
					no 23(Ste-Félicité)	2	»						
					no 25	2	»						
					no 27	1	Jemappes						
					c) *no 16 (St-Joseph)*	»	Flénu						
	Levant du Flénu, à Cuesmes 2,383 h.	Flénu, Cuesmes, Mons, Hyon, Mesvin, Quaregnon, Jemappes	Société anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu	Cuesmes	*a*) no 4	2	Jemappes	Charles Deharveng	Cuesmes	Martin Marot	Cuesmes	513,500	3,565
					no 14	2	Cuesmes						
					no 15	2	»						
					no 17	2	»						
					no 19	2	»						
					b) *Siège de L'Heribus.*	»	»						

Bassin du Centre

2e ARR.	**Saint-Denis, Obourg, Havré**, à Havré 3,182 h. 71 a. 25 c.	Havré, Obourg, Saint-Denis	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Houdeng-Aimeries	*a*) no 1	1	Havré	Omer Degueldre	Houdeng-Aimeries	Adolphe Demeure	Houdeng-Aimeries	199,660	1,166

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
2e ARRONDISSEMENT	**Strépy et Thieu** à Strépy 3,070 h.	Strépy, Trivières, Thieu, Ville-sur-Haine, Gottignies, Houdeng-Aimeries, Boussoit, Maurage	Société anonyme des Charbonnages, Hauts-Fourneaux et Usines de Strépy - Braquegnies	Strépy	*a*) St-Alphonse St-Julien *b*) *Siège de Thieu*	1 1 nc	Strépy » Thieu	Amour Sottiaux	Strépy	Léonard Genart	Strépy	426,581	2,442
	Bois du Luc et Trivières réunis à Houdeng-Aimeries 2,084 h. **La Barette**, à Houdeng-Goegnies 441 h.	Houdeng-Goegnies, Houdeng-Aimeries, Trivières, Strépy, La Louvière Houdeng-Goegnies, Houdeng-Aimeries.	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Houdeng-Aimeries	*a*) St-Amand St-Emmanuel Fosse du Bois St-Patrice Le Quesnoy Exploité par les sièges du Bois du Luc.	sg 1 sg 1 1	Houdeng-Aime- » [ries » Trivières »	Omer Degueldre » »	Houdeng-Aimeries » »	Adolphe Demeure » »	Houdeng-Aimeries » »	459,000	2,388
	Maurage et Boussoit, à Maurage 750 h.	Maurage, Boussoit Thieu, Strépy	Société anonyme des Charbonnages de Maurage	Maurage	*a*) no1 (puits nos 1 et 2) no 2 (La Garenne) (puits nos 3 et 4)	2 2	Maurage »	Charles Bernier	Maurage	Paulin Schmitz	Maurage	113,300	708
3me ARRONDISSEMENT (1)	**La Louvière** et **Sars-Longchamps** à La Louvière 1,102 h. 16 a.	La Louvière, St-Vaast, Haine-St-Paul	Société anonyme des Charbonnages de La Louvière et Sars-Longchamps	La Louvière	**Section de La Louvière :** *a*) nos 7-8 Léopold no 6 Ste-Barbe no3 Ste-Marie **Section de Sars-Longchamps** nos 5-6 no 1 (Bouvy)	1 sg sg 1 sg	La Louvière » » » »	Gustave Meurant	La Louvière	Section de La Louvière : Ulysse Carlier Section de Sars-Longchamps : Emile Burlion	La Louvière Id.	332,300	2,365
	Haine-St-Pierre Houssu et **La Hestre** à Haine-Saint-Paul 1,023 h. 58 a.	La Hestre, Morlanwelz, Haine-St-Pierre, Haine-St-Paul, Bois-d'Haine, Fayt-lez-Seneffe, La-Louvière, Péronnes, Saint-Vaast	Société anonyme nouvelle des Charbonnages de Haine-St-Pierre, Houssu et La Hestre.	Haine-Saint-Paul	**Section de Haine-St-Pierre :** *a*) St-Félix *c*) *St-Adolphe St-Alexandre* **Section de Houssu :** *a*) no 2 nos 8-9 *c*) *no 6*	1 sg » sg 1 1	Haine-St-Pierre La Hestre » Haine-St-Paul » »	Alfred Beaumille	Haine-St-Paul	Section de Haine-St-Pierre : Joseph Wuillot Section de Houssu : Camille Richir	Morlanwelz Ressaix	218,000	1,500

(1) Directeur du 3e Arrondissement des Mines : M l'Ingénieur en chef L. Delacuvellerie, à Charleroi.

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
3e ARRONDISSEMENT	**Mariemont, l'Olive, Chaud Buisson** et **Carnières**, à Morlanwelz 1,663 h. 50 a.	Bellecourt, Carnières, Chapelle-lez-Herlaimont, Haine-St-Pierre, La Hestre, Mont-Ste-Aldegonde, Morlanwelz, Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Mariemont	Morlanwelz	*a*) St-Arthur La Réunion Ste-Henriette Le Placard *c*) *St-Eloi.*	1 1 1 1 1	Morlanwelz » Carnières »	Léon Guinotte	Morlanwelz	Joseph Wuillot	Morlanwelz	463,400	3,150
	Bascoup, à Chapelle-lez-Herlaimont 2,261 h. 46 a.	Manage, Chapelle-lez Herlaimont, Godarville, Gouy-lez-Piéton, Trazegnies, Souvret, Forchies-la-Marche, Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup	Chapelle-lez-Herlaimont	*a*) n° 3 n° 4 Ste-Catherine n° 5 n° 6 n° 7	sg 1 sg 1 1 1	Chapelle-lez-Herlaimont » » Trazegnies Piéton Chap.-lez-Herl.	Léon Guinotte	Morlanwelz	Joseph Wuillot	Morlanwelz	687,900	3,865
	Charbonnages réunis de Ressaix, Leval Péronnes et **Ste-Aldegonde**, à Ressaix 2,716 h. 57 a. 8 c.	Ressaix, Péronnes, Binche, Waudrez, Saint-Vaast, Haine-St-Pierre Mont-Ste-Aldegonde, Morlanwelz, Leval-Trahegnies, Anderlues, Epinois, Buvrinnes	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes Ste-Aldegonde et Genck	Ressaix	*a*) n° 1 (Ressaix) Leval St-Albert Ste-Barbe Ste-Marie n° 2 St-Aldegonde	2 2 2 2 2 2	Ressaix Leval-Trahegn. Péronnes Ressaix Péronnes Mont-St-Aldegonde	Florent Philippart	Ressaix	Camille Richir	Ressaix	590,600	3,900

Bassin de Charleroi

3e ARROND.	**Bois de la Haye**, à Anderlues 1,469 h.	Anderlues, Leval-Trahegnies, Epinois, Mont-Ste-Aldegonde, Piéton, Carnières	Société anonyme des Houillères d'Anderlues	Anderlues	*a*) n° 2 n° 3 n° 5 *c*) *n° 4*	2 3 3 2	Anderlues » » »	Auguste Ménétrier	Anderlues	Emile Michaux	Anderlues	312,200	1,715
	Beaulieusart, à Fontaine-l'Evêque 884 h. 50 a.	Fontaine-l'Evêque, Anderlues, Leernes, Landelies	Société anonyme des Charbonnages de Fontaine-l'Evêque	Fontaine-l'Evêque	*a*) n° 1 n° 2	3 3	Fontaine-l'Évê- » [que	Eugène Lagage	Fontaine-l'Evêque	Lucius Laurent	Fontaine-l'Evêque	279,900	1,400

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'extraction		Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE		
3e ARRONDISSEMENT	**Nord de Charleroi** à Courcelles 927 h. 84 a.	Courcelles, Souvret, Trazegnies, Forchies-la-Marche, Roux	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi	Roux	*a*) n° 2 n° 3 n° 4 n° 6 { n° 1 / n° 2 }	1 2 sg 1	Courcelles » » Souvret	Emile Turlot	Roux	Emile Geronnez	Courcelles	474,000	2,000
	Courcelles à Courcelles 429 h. 54 a.	Courcelles, Trazegnies, Gouy-lez-Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Courcelles-Nord	Courcelles	*a*) n° 3 n° 6 n° 8 *c*) *n° 1*	sg sg	Courcelles » » »	Léopold Heuseux	Courcelles	Joseph Grad	Courcelles	475,900	3,235
4e ARRONDISSEMENT (1)	**Monceau-Fontaine, Martinet** et **Marchienne** à Monceau s/Sambre 4,083 h.	Monceau s/Sambre, Piéton, Roux, Courcelles. Landelies, Goutroux, Souvret, Fontaine-l'Evêque, Forchies-la Marche, Trazegnies, Carnières, Chapelle-lez-Herlaimont, Anderlues, Marchienne-au-Pont, Leernes, Montigny-le-Tilleul, Marcinelle et Mont-sur-Marchienne.	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine	Monceau-s/Sambre	*a*) n° 4 n° 8 { n° 1 / n° 2 } n° 10 n° 14 n° 17 n° 18 (Providence) *b*) *n° 19*	2 2 2 2 2 2 nc	Monceau s/Sbre Forchies-la-Mar- » [che Goutroux Piéton Marchienne id.	Vital Moreau	Monceau s/Sambre	Louis Gorez	Monceau s/Sambre	685,000	3,445
	Grand Conty et Spinois, à Gosselies 1,503 h. 80 a.	Gosselies, Jumet, Viesville, Thiméon, Wayaux, Ransart et Heppignies	Société anonyme des Charbonnages de Grand Conty et Spinois	Gosselies	*a*) Spinois St-Henri	sg sg	Gosselies «	»	»	Joseph Henin	Gosselies	151,100	741
	Centre de Jumet, à Jumet 860 h. 64 a.	Jumet, Roux, Gosselies, Courcelles.	Société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet	Jumet	*a*) St-Quentin St-Louis	1 1	Jumet »	Victor Tilman	Jumet	Pierre Vannesse	Jumet	214,000	947

(1) Directeur du 4e Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef O. Ledouble, à Charleroi.

4e ARRONDISSEMENT	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
	Amercœur, à Jumet 398 h.	Jumet, Roux, Monceau s/Sambre	Société anonyme des Charbonnages d'Amercœur.	Jumet	*a*) Chaumonceau nº 1 nº 2 Belle-Vue Naye à Bois	1 1 1 1	Jumet » Roux	François Gillieaux	Jumet	Charlot Dethaye	Jumet	314,650	1,721
	Bayemont et **Chauw à Roc**, à Marchienne 197 h.	Marchienne	Société anonyme des Charbonnages de Monceau - Bayemont et Chauw à Roc.	Marchienne	*a*) St-Charles St-Auguste St-Henri	2 2 2	Marchienne » »	Léon Navez	Marchienne	Arthur Laurent	Marchienne	157,200	1,076
	Sacré-Madame, à Dampremy 249 h. 35 a. 95 c.	Dampremy, Charleroi Marchienne-au-Pont	Société anonyme des Charbonnages de Sacré-Madame	Dampremy	*a*) Blanchisserie Mécanique Piges St-Théodore	2 2 2 2	Charleroi Dampremy » »	Philippe Passelecq	Dampremy	François Paquet	Dampremy	376,800	2,283
	Marcinelle-Nord à Marcinelle 1,981 h. 41 a.	Charleroi, Couillet, Marcinelle, Mont s/Marchienne, Marchienne, Loverval, Montigny-le-Tilleul	Société anonyme des charbonnages de Marcinelle-Nord.	Marcinelle	*a*) nº 4 nº 1 (Fiestaux) nº 2 taux) nº 11 nº 12 *c*) *nº 6*	3 3 3 »	Couillet Marcinelle » »	Nestor Evrard	Marcinelle	Fernand Durez	Marcinelle	386,900	2,360
	Forte Taille à Montigny-le-Tilleul 854 h. 78 a. 26 c.	Montigny - le - Tilleul, Monceau-sur-Sambre, Marchienne-au-Pont, Landelies, Marbaix-la-Tour	Société anonyme Franco-Belge du Charbonnage de Forte Taille	Montigny-le-Tilleul	*a*) Avenir	3	Montigny-le-Tilleul	Charles Marchand	Montigny-le-Tilleul	Charles Marchand	Montigny-le-Tilleul	31,100	151

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE		
4e ARRONDISSEMENT	**Bois de Cazier et Marcinelle-Sud**, à Marcinelle 366 h. 33 a. 75 c.	Marcinelle	Société anonyme du Charbonnage du Bois de Cazier	Jumet	*a*) St-Charles	3	Marcinelle	François Gillieaux	Jumet	Augustin Tassin	Marcinelle	119,850	612
	Masse et Diarbois, à Ransart 555 h.	Ransart, Jumet, Heppignies	Société anonyme des Charbonnages de Masse-Diarbois	Ransart	*a*) no 4 no 5 *c*) *no 1*	1 1 »	Ransart Jumet Ransart	Charles Bauchau	Ransart	Paul Descamps	Jumet	200,100	825
	Charleroi, (Charbonnages Réunis de) à Charleroi 785 h. 87 a. 5 c.	Charleroi, Dampremy, Montigny-sur-Sambre, Lodelinsart, Jumet, Gilly.	Société anonyme des Charbonnages Réunis (Mambourg)	Charleroi	*a*) no 1 no 2 (MB) no 7 no 12 (MB) no 2 (SF) extr. no 2 (SF) aér. Hamendes	2 2 1 2 2 1	Charleroi » Lodelinsart Charleroi Lodelinsart Jumet	Alfred Soupart	Mont-sur-Marchienne	Louis Legrand	Charleroi	721,600	3,928
5e ARRONDISSEMENT (1)	**Charbonnages Réunis du Centre de Gilly**, à Gilly 224 h. 96 a.	Gilly, Montigny-sur-Sambre, Charleroi	Societé anonyme des Houillères Unies du Bassin de Charleroi	Gilly	*a*) Vallées extr. Ardinoises aér. St-Bernard	2 2	Gilly » »	Badilon Crombois	Gilly	L'Hoest	Gilly	205,400	1,339
	Appaumée-Ransart, **Bois du Roi** et **Fontenelle**, à Ransart 695 h. 69 a. 94 c.	Ransart, Heppignies, Wangenies, Fleurus			*a*) no 1 Appaumée no 2 St-Charles no 3 Marquis no 4 St-Auguste	1 1 1 1	Ransart » Fleurus »			Paul Zoude	Ransart	257,700	1,440
	Masse Saint-François, à Farciennes 305 h. 97 a. 88 c.	Farciennes			*a*) St-François ou no 1	2	Farciennes			Joseph Vanex	Farciennes	134,400	705

(1) Directeur du 5e Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef A. Pepin, à Charleroi.

5me ARRONDISSEMENT	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Siège d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS a) en activité b) *en construction ou en avaleresse* c) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
	Bonne-Espérance, à Montigny-sur-Sambre 72 h.	Montigny-sur-Sambre,	Société anonyme du Charbonnage de l'Epine.	Montigny-sur-Sambre	*a)* Ste-Zoé St-Auguste	2 »	Montigny s/Sbre »	Nestor Deulin	Montigny s/Sbre	Joseph Englebert	Montigny s/Sbre	53,190	289
	Grand Mambourg Sablonnière, Liége, à Montigny-sur-Sambre 153 h. 54 a.	Montigny-sur-Sambre, Charleroi	Société anonyme des Charbonnages du Grand-Mambourg Sablonnière, dite Pays de Liége.	Montigny-sur-Sambre	*a)* Neuville { no 1 / no 4 Résolu	2 2	Montigny s/Sbre »	Charles Marbais	Charleroi	Maurice Cogneaux	Montigny s/Sbre	139,700	1,065
	Poirier à Montigny-sur-Sambre 239 h.	Charleroi, Montigny-sur-Sambre, Marcinelle	Société anonyme des Charbonnages du Poirier	Montigny-s/Sambre	*a)* St-André St-Charles *c) St-Louis*	2 2 »	Montigny s/Sbre » »	Alfred Navez	Montigny s/Sbre	Adolphe Bogaert	Montigny s/Sbre	193,000	1,209
	Noël, à Gilly 209 h.	Gilly	Société anonyme des Charbonnages de Noël-Sart Culpart	Gilly	*a)* St-Xavier { no 1 / no 2	2	Gilly	Fernand Stoesser	Gilly	Élie Bonnet	Gilly	197,970	683
	Trieu-Kaisin à Châtelineau 733 h. 13 a.	Châtelineau, Gilly, Montigny-sur-Sambre	Société anonyme des Charbonnages de Trieu-Kaisin	Châtelineau	*a)* Sébastopol no 4 Duchère no 6 St-Jacques no 7 Pays-Bas no 8 Moulin { no 1 / no 2 *c) no 11 (Remise)* *no 10*	2 2 2 2 2 » 2	Châtelineau Montigny s/Sbre » Châtelineau Gilly » » Châtelineau	Anselme Bailleux	Châtelineau	Arthur Rousseaux	Châtelineau	419,080	2,460
	Boubier, à Châtelet 448 h. 51 a.	Châtelet, Bouffioulx	Société anonyme du Charbonnage du Boubier	Châtelet	*a)* no 1 no 2	2 2	Châtelet »	»	»	Georges Freson	Châtelet	175,200	933

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'extraction							
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a)* en activité *b) en construction ou en avaleresse* *c) en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	Directeurs gérants: NOMS ET PRÉNOMS	Directeurs gérants: RÉSIDENCE	Directeurs des travaux: NOMS ET PRÉNOMS	Directeurs des travaux: RESIDENCE	Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
5e ARRONDISSEMENT	**Nord de Gilly** à Fleurus 155 h. 85 a. 60 c.	Fleurus, Gilly, Chatelineau, Farciennes	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Gilly	Fleurus	*a)* n° 1	1	Fleurus	Nestor Rousseau	Gilly	Joseph Dofny	Gilly	114,340	440
	Bois Communal de Fleurus à Fleurus 89 h. 56 a. 37 c.	Fleurus	Société anonyme du Charbonnage du Bois Communal	Fleurus	*a)* Ste-Henriette	1	Fleurus	Nestor Deulin	Montigny-sur-Sambre	Joseph Englebert.	Montigny-sur-Sambre	111,610	559
	Gouffre à Châtelineau 729 h. 89 a. 40 c.	Châtelineau, Gilly, Pironchamps	Société anonyme des Charbonnages du Gouffre	Châtelineau	*a)* n° 9 n° 7 n° 8 *c)* *n° 5* *n° 3*	1 2 1 » 2	Châtelineau » » » »	Henry Roland	Châtelineau	Jean Delval	Châtelineau	314,550	1,854
	Carabinier Pont de Loup à Pont de Loup 595 h. 5 a. 60 c.	Châtelet et Pont de Loup	Société anonyme des Charbonnages du Carabinier et Pont-de-Loup-Sud.	Pont de Loup	*a)* n° 2 n° 3	1 1	Pont de Loup Châtelet	Eugène Lupant	Pont de Loup	Jules Tournay	Pont de Loup	143,450	824
	Ormont. à Châtelet 570 h. 20 a. 39 c.	Châtelet, Bouffioulx	Société anonyme du Charbonnage d'Ormont	Châtelet	*a)* St-Xavier { n° 1 / n° 2 *b) Carnelle* *c) Ste-Barbe*	2 n cl 2	Bouffioulx Châtelet »	Louis Roisin	Châtelet	Dagobert Lefèvre	Châtelet	103,800	660
	Petit Try, Trois Sillons Sainte-Marie Défoncement et Petit Houilleur réunis à Lambusart 448 h. 15 a. 77 c.	Lambusart, Fleurus, Farciennes	Société anonyme des Charbonnages du Petit-Try	Lambusart	*a)* Ste-Marie { n° 1 / n° 2	1	Lambusart	François Leborne	Lambusart	Rufin Richir	Farciennes	153,760	720

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENC		
5e ARRONDISSEMENT	**Roton, Sainte-Catherine** à Farciennes 403 h. 34 a. 37 c.	Farciennes, Fleurus	Société anonyme des Charbonnages réunis de Roton, Farciennes, et Oignies-Aiseau	Tamines	*a*) Ste-Catherine ou Mécanique Aulniats	1 1	Farciennes »	Victor Thiran	Tamines	Armand Laurent	Farciennes	234,900	1,050
	Aiseau-Oignies, à Aiseau 571 h.	Aiseau, Roselies			*a*) nº 4 nº 5 St-Henri *b*) *nº 6*	1 1 »	Aiseau » »			Amédée Scheffers	Aiseau	230,400	1,179
	Bonne Espérance à Lambusart 115 h.	Lambusart	Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance	Lambusart	*a*) nº 1 nº 2	1 1	Lambusart	Amand Pierard	Lambusart	Remy Gilboux	Lambusart	107,500	553
	Tergnée, Aiseau-Presles, à Farciennes 385 h.	Pont de Loup, Presles, Aiseau, Farciennes, Roselies.	Société anonyme du Charbonnage d'Aiseau-Presles	Farciennes	*a*) St-Jacques ou Tergnée Panama ou Roselies	1 1	Farciennes Roselies	Jules Henin	Farciennes	Isidore Tassin Camille Tassin	Farciennes »	158,970	745
	Baulet, à Wanfercée-Baulet 650 h.	Wanfercée-Baulet	Société anonyme des charbonnages Elisabeth.	Bruxelles	*a*) Ste-Barbe	1	Wanfercée-Baulet	Omer Lambiotte	Auvelais	Alfred Morin	Velaine-sur-Sambre	75,060	315

Bassin de Namur

6e ARRONDISS. (1)	**Velaine-et-Jemeppe-Nord** à Velaine s/Samb. 989 h. 02 a. 15 c.	Velaine, Auvelais Keumiée et Jemeppe s/S.	Société anonyme des charbonnages Elisabeth.	Bruxelles	*a*) Bellevue	s.g.	Velaine-s/Samb.	Omer Lambiotte	Auvelais	Alfred Monin	Velaine-s/Samb.	41,780	296
	Tamines, à Tamines 657 h. 71 a. 09 c.	Tamines, Moignelée, Keumiée et Velaine	Société anonyme des Charbonnages de Tamines	Tamines	*a*) Ste-Eugénie Ste-Barbe	1 1	Tamines	Mathieu Liesens	Tamines	Emile Descamps	Tamines	225,060	1,157

(1) Directeur du 6me arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef G. Bochkoltz, à Namur.

6e ARRONDISSEMENT	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RESIDENCE	TONNES	NOMBRE
	Auvelais-Saint-Roch, à Auvelais 398 h. 71 a.	Auvelais	Société anonyme des Charbonnages de St-Roch-Auvelais	Auvelais	*a*) n° 2 *c*) *n° 1*	1 »	Auvelais »	Jean-Baptiste MIAUX	Auvelais	Ursmar FRÈRE	Auvelais	88,010	535
	Falisolle, à Falisolle 651 h. 14 a. 03 c.	Falisolle, Tamines, Fosse, Aisemont et Le Roux	Société anonyme du Charbonnage de Falisolle	Falisolle	*a*) de la Réunion	2	Falisolle	Emile HERPIN	Falisolle	Emile GILSON	Falisolle	157,610	851
	Ham-sur-Sambre, Arsimont et Mornimont, à Ham-sur-Sambre 1,314 h. 58 a.	Ham-sur-Sambre, Auvelais, Tamines, Fosse, Arsimont et Mornimont.	Société anonyme des Charbonnages de Ham-sur-Sambre et Moustier	Ham-sur-Sambre	*a*) Arsimont n° 1 n° 2 St-Albert *c*) *Ste-Flore* *Galerie Castaigne* *Puits Godronval*	1 1 1 » » »	Arsimont Ham s/Sambre » » »	Léopold CLAUDE	Moustier-sur-Sambre	Division d'Arsimont nos 1 et 2 Georges DELHAYE Division de Ham-sur-Sambre Edouard CAUDRON	Arsimont Ham-s/Sambre	273,820	1,520
	Malonne, à Malonne 495 h. 47 a. 52 c.	Malonne et Floreffe	Société anonyme des Charbonnages et agglomérés de Malonne, Floreffe, à Charleroi.	Malonne	*a*) Galerie de la Gueule du Loup	sg	Malonne	A. BAURAIN	Malonne	Zéphir PRAILES	Namur	16,210	94
	Le Château, à Namur 206 h. 40 a.	Namur	Société anonyme Charbonnière du Château	Namur	*a*) Galerie	sg	Namur	Arthur DEFOSSE	Namur	Joseph DUBOIS	Namur	4,700	36
	Basse-Marlagne, à Namur 143 h. 99 a. 19 c.	Namur	Société civile du Charbonnage de Basse-Marlagne	Namur	*a*) Galerie	sg	Namur	Edmond DURAY	Charleroi	Auguste PHILIPPART	Namur	1,280	17

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a)* en activité *b) en construction ou en avaleresse* *c) en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE		
6e ARRONDISSEMENT	**Stud-Rouvroy,** à Andenne 328 h. 98 a.	Andenne et Sclayn	Société civile du Charbonnage de Stud-Rouvroy	Andenne	*a)* de Stud de Rouvroy	sg sg	Andenne Bonneville	Emile Burton	Tamines	Emile Burton	Tamines	2,390	15
	Groynne, à Andenne 209 h. 29 a. 04 c.	Andenne et Sclayn	Société anonyme du Charbonnage de Groynne	Andenne	*a)* de Groynne *c) Peu-d'eau*	sg »	Andenne	Arthur Libion	Ohey	Louis Warzée	Andenne	5,180	17
	Andenelle, Hautebise et Les Liégeois à Andenne 869 h. 01 a. 20 c.	Andenne et Haltinne	Société anonyme des Charbonnages de Hautebise	Andenne	*a)* Galerie de Meuse	sg	Andenne	Joseph Marcotty	Andenne	Jules Michez	Andenne	19,480	143
					Bassin de Liége								
7e ARRONDISSEMENT (1)	**Ben,** à Ben-Ahin 497 h. 76 a. 62 c.	Ben-Ahin et Bas-Oha	Société anonyme des Charbonnages de l'Est d'Andenne	Ben-Ahin	*a)* Galerie de Ben *b) Puits de Ben*	sg »	Ben-Ahin »	Jules Fauconnier	Ben-Ahin	Jules Fauconnier	Ben-Ahin	2,550	67
	Bois de Gives et **Saint-Paul** à Ben-Ahin 388 h. 76 a.	Ben-Ahin, Couthuin et Bas-Oha	Société anonyme des Charbonnages de Gives.	Ben-Ahin	*a)* St-Paul Ste-Barbe Galerie du fond Gorgin *c) Henri*	1 sg sg »	Ben-Ahin » » »	Auguste De Barsy	Andenne	Célestin Humblet	Ben-Ahin	26,450	176
	Halbosart-Kivelterie, à Villers-le-Bouillet 288 h.	Villers-le-Bouillet	Société anonyme des Charbonnages de Halbosart	Villers-le Bouillet	*a)* Bellevue	sg	Villers-le-Bouillet	Georges Fortamps (Administrateur-délégué)	Huy	Nicolas Lemaire	Villers-le-Bouillet	11,630	149
	Sart d'Avette, et **Bois des Moines,** à Horion-Hozémont 397 h. 17 a.	Awirs, Horion-Hozémont, Chokier, Flémalle-Haute et Flémalle-Grande	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Flémalle.	Bruxelles	*a)* Horion.	1	Horion, Hozémont	Léon Van Dyck	Liége	Emile Estiévenart	Liége	13,260	88
	Arbre-St-Michel à Mons 227 h. 59 a.	Horion-Hozémont et Mons	Société anonyme des Charbonnages de l'Arbre-St-Michel	Mons	*a)* Halette	sg	Mons	Georges Deltenre	Mons	Joseph Foidart	Mons	82,850	507

(1) Directeur du 7e Arrondissement des mines, M. l'Ingénieur en chef V. Lechat, à Liége.

7e ARRONDISSEMENT	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex	
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMEROS *a)* en activité *b) en construction ou en avaleresse* *c) en réserve*	CLASSEMENT
	Nouvelle-Montagne, à Engis 1,638 h. 34 a.	Engis, Saint-Georges, Awirs, Gleixhe et Horion-Hozémont	Société anonyme de la Nouvelle-Montagne	Engis	*a)* Héna Galerie de la Mallieue Tincelle *c) Dos*	2 sg sg »
	Marihaye, à Flémalle-Grande 1,530 h.	Seraing, Jemeppe, Flémalle-Grande, Flémalle Haute, Chokier, Ramet	Société anonyme d'Ougrée - Marihaye Division de Marihaye	Ougrée Flémalle-Grande	*a)* Vieille Marihaye Many Flémalle Fanny Boverie *c) Yvoz*	2 2 2 2 2 »
	Kessales-Artistes, à Jemeppe 766 h. 64 a.	Jemeppe, Flémalle-Grande, Flémalle-Haute, Chokier, Mons et Horion-Hozémont	Société anonyme des Charbonnages des Kessales	Jemeppe	*a)* Kessales Bon-Buveur Xhorré Artistes	2 2 2 2
	Concorde, à Jemeppe 654 h. 21 a	Flémalle-Grande, Grâce-Berleur, Hollogne-aux-Pierres, Jemeppe et Mons	Société anonyme des Charbonnages réunis de la Concorde	Jemeppe	*a)* Grands Makets Champ d'Oiseaux	2 1
	Sart-au-Berleur, à Grâce-Berleur 112 h. 80 a.	Grâce-Berleur et Jemeppe	Société anonyme du Charbonnage du Corbeau-au-Berleur	Grâce-Berleur	*a)* Corbeau	2
	Bonnier, à Grâce-Berleur 253 h. 27 a.	Grâce-Berleur et Hollogne-aux-Pierres	Société anonyme du Charbonnage du Bonnier	Grâce-Berleur	*a)* Péry	1

traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RESIDENCE		
Les Awirs Engis St-Georges Engis	Roman VON ZELEWSKI	Engis	Hubert GAUDIN	Awirs	65,340	474
Seraing » Flémalle-Grande Seraing » Yvoz-Ramet	Directeur général : Gustave TRASENSTER Directeur de la division de Marihaye Louis ELOY	Ougrée Flémalle-Grande	Georges D'HEUR Edouard CHEVY Georges MASSART Eugène DELHAYE Emile HUMBLET	Seraing » Flémalle-Grande Seraing Seraing	456,310	2,462
Jemeppe » Flémalle-Grande »	Victor LEDUC	Jemeppe-sur-Meuse	Paul SEIGNEUR Armand WATHIEU Ernest GHEUR	Jemeppe « Flémalle-Grande	321,000	2,365
Jemeppe Mons	Joseph DEHASSE	Jemeppe-sur-Meuse	Jacques HALBART	Mons	116,500	930
Grâce-Berleur	Armand CONSTRUM	Grâce-Berleur	Henri BODEN	Grâce-Berleur	64,900	459
Grâce-Berleur	Lambert GALAND	Hollogne-aux-Pierres	Lambert GALAND	Hollogne-aux-Pierres	55,190	405

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex	
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT
7e ARRONDISSEMENT	**Gosson-Lagasse**, à Montegnée 269 h.	Montegnée, Jemeppe et Grâce-Berleur	Société anonyme des Charbonnages de Gosson-Lagasse	Jemeppe	*a*) n° 1 n° 2	2 2
	Horloz, à Tilleur 271 h. 79 a.	Jemeppe, St-Nicolas et Tilleur	Société anonyme des Charbonnages du Horloz	Tilleur	*a*) Braconier Tilleur	2 2
8me ARRONDISSEMENT (1)	**Espérance** et **Bonne-Fortune** à Montegnée 494 h. 21 a.	Liége, Montegnée, Saint-Nicolas, Glain, Ans, Grâce-Berleur, Loncin, Alleur	Société anonyme des Charbonnages de l'Espérance et Bonne-Fortune.	Montegnée	*a*) Nouvelle-Espérance Bonne-Fortune St-Nicolas	2 1 2
	Ans et **Glain** (Tassin), à Ans 562 h.	Ans, Loncin, Voroux, Rocour, Alleur	Société anonyme des charbonnages d'Ans et de Rocour.	Ans	*a*) Bure du Levant Puits de Rocour.	1 1
	Patience-Beaujonc, à Glain 285 h. 45 a.	Ans, Glain, Liége	Société anonyme des Charbonnages de Patience-Beaujonc	Glain	*a*) Bure aux femmes Beaujonc Fanny	2 2 1
	La Haye, à Liége 288 h. 03 a.	Liége, St-Nicolas, Tilleur	Société anonyme des Charbonnages de La Haye	Liége	*a*) St-Gilles Piron	2 2
	Sclessin-Val Benoît, à Ougrée 869 h. 99 a.	Liége, St-Nicolas, Tilleur, Ougrée, Angleur	Société anonyme du Charbonnage du Bois d'Avroy.	Ougrée	*a*) Val Benoit Perron Grand Bac Bois d'Avroy	2 2 2 2

(1) Directeur du 8me arrondissement des mines : M. l'Ingénieur en chef J. Julin, à Liége.

traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE		
Montegnée »	Emile Discry	Jemeppe	Henri Lhoest (intérieur) Henri Barlet (surface)	Montegnée	292,610	2,047
St-Nicolas-lez-Liége Tilleur	Philippe Banneux	Tilleur	Antoine Kairis Gérard Pilet	St-Nicolas-lez Liége Tilleur	315,260	1,987
Montegnée Ans Liége	Paul Habets	Liége	Emile Gévers Georges Radelet Antoine France.	Montegnée Id. Liége	357,580	2,168
Ans Rocour	Sylvain Gouverneur (administrateur-gérant)	Ans	Oscar Flesch	Ans	143,900	924
Glain Ans »	Léon Thiriart	Liége	Léon De Jaer Paul Nottet	Ans Montegnée	309,650	1,971
Liége St-Nicolas	Eugène Nagant	Liége	Richard Joiris Joseph Poncelet	Liége Sclessin-Ougrée	315,180	2,206
Liége Ougrée » Liége	Hilaire Bogaert	Ougrée	Henri Tillemans	Liége	319,000	1,620

CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex		traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909	Ouvriers occupés en 1909
NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT	LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	TONNES	NOMBRE
8e ARRONDISSEMENT												
Bonne-Fin-Bâneux, à Liége 686 h. 59 a.	Liége, Ans, Rocour St-Nicolas, Bressoux	Société anonyme des Charbonnages de Bonne Fin	Liége	*a*) Ste-Marguerite	1	Liége	Florent Souheur	Liége	Edouard de Rasse	Liége	271,700	1,698
				Bâneux	2	»			Eugène Deronchène	»		
				Aumônier	2	»						
Batterie à Liége 485 h.	Liége, Rocour, Vottem, Voroux	Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie et Violette.	Liége	*a*) Batterie	1	Liége	Théodore Masy (administ. gérant)	Liége	Joseph Claude	Liége	191,100	1,293
Espérance et **Violette** à Herstal 953 h. 28 a.	Herstal, Wandre, Jupille et Bressoux			*a*) Bonne-Espérance	2	Herstal Jupille					210,220	1,606
				Violette	1							
Abhooz et **Bonne-Foi-Hareng**, à Herstal 2,213 h. 91 a.	Wandre, Milmort, Cheratte, Rocour, Herstal, Vottem, Vivegnies, Voroux-lez-Liers, Oupeye, Liers, Argenteau, Hermée, Hermalle	Société anonyme des Charbonnages d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng	Herstal	*a*) Abhooz	1	Herstal Milmort Herstal	Emile Wery	Herstal	Réné Kelecom.	Herstal	200,920	1,112
				Nouveau siège	1							
				c) *Hareng*	»							
Petite-Bacnure à Herstal 238 h. 78 a.	Herstal, Vottem	Société anonyme des Charbonnages de la Petite-Bacnure	Herstal	*a*) Petite-Bacnure	1	Herstal	Albert Ledent	Herstal	Louis Mercenier	Herstal	51,300	348
Grande-Bacnure à Liége 290 h. 74 a.	Liége. Herstal, Vottem, Bressoux	Société anonyme des Charbonnages de la Grande-Bacnure	Liége	*a*) Gérard Cloes	1	Liége	Charles Demany	Liége	Louis Knapen	Liége	88,500	503
Angleur, à Angleur 344 h. 34 a.	Angleur, Liége, Grivegnée	Société anonyme du Charbonnage d'Angleur.	Angleur	*a*) Aguesses	1	Angleur	Joseph Dessard	Liége	Joseph Dessard	Liége	34,950	195

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Siéges d'ex	
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT
8e ARRONDISSEMENT	**Belle-Vue** et **Bien-Venue**, à Herstal 202 h. 63 a.	Herstal, Jupille, Vottem, Liége, Bressoux	Société anonyme du Charbonnage de Belle-Vue et Bien-Venue	Herstal	*a*) Belle-Vue	1
	Bicquet-Gorée, à Oupeye 494 h.	Oupeye, Haccourt, Hermée, Hermalle, Heure-le-Romain	Société anonyme des Charbonnages d'Oupeye	Oupeye	*a*) Piéter	sg
9e ARRONDISSEMENT (1)	**Cockerill**, à Seraing 308 h. 81 a.	Seraing, Jemeppe, Tilleur, Ougrée	Société anonyme John Cockerill	Seraing	*a*) Colard Marie *c*) *Caroline*	2 2 2
	Six-Bonniers, à Seraing 280 h. 67 a.	Seraing, Ougrée	Société charbonnière des Six-Bonniers	Seraing	*a*) Nouveau Siège *c*) *St-Antoine*	2 »
	Ougrée, à Ougrée 397 h. 11 a.	Ougrée, Angleur	Société anonyme d'Ougrée-Marihaye	Ougrée	*a*) no 1	2
	Trou-Souris, **Houlleux-Homvent**, à Beyne-Heusay 586 h. 41 a.	Beyne-Heusay, Fléron, Queue du Bois, Jupille, Grivegnée, Chênée	Société anonyme des Charbonnages de l'Est de Liége	Beyne-Heusay	*a*) Homvent *c*) *Bois de Breux*	1 »
	Steppes, à Vaux-sous-Chèvremont 410 h.	Vaux-sous-Chèvremont, Romsée, Magnée, Fléron, Ayeneux	Société civile du canal de Fond-Piquette	Vaux-sous-Chèvremont	*a*) Soxhluse	2
	Cowette-Rufin à Beyne-Heusay 125 h.	Beyne-Heusay, Fléron	Société civile de Cowette-Rufin, Grand-Henri	Beyne-Heusay	*a*) Gueldre *b*) *Siège François* *c*) *des Moulins*	1 » »

Directeur du 9e arrondissement des mines : M. l'Ingénieur en chef J.-B. Beaupain, à Liége.

traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RESIDENCE		
Herstal	Joseph DESSARD (Administrateur délégué)	Liége	Raoul VERCKEN	Herstal	37,820	227
Oupeye	Nicolas HALLET	Hermalle-sous-Argenteau	Michel HALLET	Oupeye	22,700	125
Seraing	Adolphe GREINER (Marcel HABETS à Jemeppe-s/Meuse Ingénieur en chef des Charbonnages)	Seraing	Jules WILLEM	Seraing	230,500	1,332
Seraing »	Baud. SOUHEUR	Seraing	François BEAUVOIS	Seraing	107,950	643
Ougrée	Gust. TRASENSTER	Ougrée	Jos. PIETTE	Ougrée	98,950	394
Beyne-Heusay Grivegnée	Maurice TRASENSTER	Liége	Fr. JACQUEMIN	Grivegnée	109,000	500
Romsée	Marcel HALLET	Vaux-sous-Chèvremont	Joseph Hallet	Vaux-sous-Chèvremont	96,610	320
Beyne-Heusay	Touss. DELSEMME	Beyne-Heusay	François JORDAN	Beyne-Heusay	52,220	338

9e ARRONDISSEMENT	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex	
	NOMS, SITUATION et ÉTENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIÈGE SOCIAL	NOMS OU NUMÉROS *a*) en activité *b*) *en construction ou en avaleresse* *c*) *en réserve*	CLASSEMENT
	Wérister, à Beyne-Heusay 662 h	Beyne-Heusay, Romsée, Fléron, Magnée, Vaux-s/Chèvremont, Chênée	Société anonyme de Wérister	Romsée	*a*) Wérister Onhons-St-Léonard *c*) *Grandfontaine*	2 1 »
	Quatre Jean à Queue du Bois 384 h. 50 a.	Queue du Bois, Retinne, Saive, Evegnée, Tignée, Cerexhe-Heuseux	Société anonyme des Quatre-Jean	Queue du Bois	*a*) Mairie	1
	Lonette, à Retinne 135 h.	Retinne, Queue du Bois, Fléron	Société anonyme de Lonette	Retinne	*a*) Retinne	1
	Hasard-Fléron à Micheroux 1,869 h. 44 a.	Fléron, Retinne, Queue du Bois, Ayeneux, Micheroux, Evegnée, Saive, Tignée, Cerexhe-Heuseux, Melen, Soumagne, Olne et Magnée.	Société anonyme du Hasard	Micheroux	*a*) Micheroux Charles	2 2
	Micheroux, à Soumagne 107 h. 50 a.	Soumagne, Micheroux	Société anonyme du Bois de Micheroux	Soumagne	*a*) Théodore	2
	Crahay, à Soumagne 101 h. 38 a.	Soumagne, Ayeneux, Micheroux	Société anonyme de Maireux et Bas-Bois	Soumagne	*a*) Maireux Bas-Bois Guillaume	2 2 2
	Herve-Wergifosse, à Herve 1,827 h. 56 a.	Herve, Xhendelesse, Olne, Ayeneux, Soumagne, Melen, Battice et Chaineux	Société anonyme de Herve-Wergifosse	Xhendelesse	*a*) Xhawirs Halles *b*) *St-Hadelin*	2 2
	Minerie, à Battice 1,867 h. 66 a.	Battice, Herve, Bolland, Thimister, Clermont, Charneux	Société anonyme de la Minerie	Battice	*a*) Battice *c*) *Dellicour*	sg »
	Wandre, à Wandre 541 h. 89 a.	Wandre, Herstal, Cheratte, Saive	Suermondt, frères	Wandre	*a*) Nouveau Siège	1
	Cheratte à Cheratte 881 h. 29 a.	Cheratte, Wandre, Housse, St-Remy, Trembleur, Barchon, Tignée, Saive.	Société anonyme des charbonnages du Hasard	Micheroux	*b*) *siège de Cheratte*	»

traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production nette en 1909 TONNES	Ouvriers occupés en 1909 NOMBRE
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RESIDENCE		
Romsée Fléron Beyne-Heusay	Jules Dupont	Fléron	Noël Dessard	Romsée	165,200	645
Queue du Bois	Mathieu Ledent	Queue du Bois	Jean Thône	Queue du Bois	85,650	464
Retinne	Léon Laguesse	Beyne-Heusay	Jacques Devillers	Retinne	83,150	386
Micheroux Fléron	Paul d'Andrimont	Micheroux	Armand Roland Armand Roland	Cheratte Micheroux	250,080	1,113
Soumagne	Louis Gathoye	Soumagne	Ernest Bailly	Liége	74,350	386
Soumagne	Constant Joassart	Soumagne	Michel Gillard	Soumagne	101,330	513
Xhendelesse Battice	Edmond Collinet	Xhendelesse	Marcel Tourneur	Xhendelesse	95,430	556
Battice Thimister	Joseph Preudhomme	Battice	Joseph Preudhomme	Battice	43,390	264
Wandre	Henri et Robert Suermondt	Aix-la-Chapelle	William Malaise (fondé de pouvoirs)	Wandre	57,410	372
Cheratte	Paul d'Andrimont	Micheroux	Armand Roland	Cheratte	»	»

POLICE DES MINES

—

Emploi des explosifs. — Explosifs S. G. P.

Circulaire à MM. les Ingénieurs en chef, Directeurs des neuf arrondissements des mines.

Bruxelles, le 31 mars 1910.

Monsieur l'Ingénieur en chef,

J'ai l'honneur de vous informer que les explosifs dont la définition est donnée ci-dessous, ayant satisfait aux épreuves auxquelles ils ont été soumis au Siège d'expériences de Frameries, et, d'autre part, ayant été reconnus officiellement par arrêtés ministériels, peuvent être ajoutés à la liste des Explosifs S. G. P. annexée à ma circulaire du 18 octobre 1909.

1*bis* (1). **La Permonite B**, fabriquée par la firme *Compagnie de la Forcite*, à Baelen-Wezel, et ainsi composée :

Nitroglycérine	6
Colle de gélatine-glycérine	1
Farine de blé	4
Farine de bois	3
Trinitrotoluène	7
Perchlorate de potassium	24.5
Chlorure de sodium	25
Nitrate d'ammoniaque	29.5
	100

Charge maximum : 0ᵏ900.
Poids équivalent (2) en dynamite nº 1 : 0ᵏ556.

(1) Les explosifs sont donnés dans l'ordre de la puissance de la charge-limite en ayant égard à la numérotation adoptée dans la circulaire ministérielle du 18 octobre 1909.

(2) Les poids équivalents à la charge maximum en dynamite nº 1, tels qu'ils résultent des expériences de Frameries, sont donnés à titre de renseignement.

4*bis*. **L'Ingélite**, fabriquée par la firme *Compagnie de la Forcite*, à Baelen-Wezel, et ainsi composée :

Nitroglycérine	25
Nitrate de soude	20
Binitrotoluol	15
Sulfate d'ammoniaque	5
Cellulose et farine	35
	100

Charge maximum : 0ᵏ900.
Poids équivalent en dynamite nº 1 : 0ᵏ513.

5*bis*. **La Minerite**, fabriquée par la firme *Compagnie de la Forcite*, à Baelen-Wezel, et ainsi composée :

Nitroglycérine	25
Nitrate de potasse	34
Nitrate de baryte	1
Farine de blé	38.5
Farine d'écorce	1
Carbonate de soude	0.5
	100

Charge maximum : 0ᵏ900.
Poids équivalent en dynamite nº 1 : 0ᵏ495.

13*bis*. **La Densite III**, fabriquée par la firme *E. Ghinijonet et Ghinijonet et Cⁱᵉ*, à Ougrée, et ainsi composée :

Nitrate ammonique	74
Nitrate de soude	22
Trinitrotoluol	4
	100

Charge maximum : 0ᵏ700.
Poids équivalent en dynamite nº 1 : 0ᵏ310.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

Ar. Hubert.

Emploi de l'électricité.
Ponts roulants et autres véhicules électriques alimentés par fils de trolley.

BRUXELLES, le 12 avril 1910.

Circulaire à MM. les Ingénieurs en chef Directeurs des neuf arrondissements des mines.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

Les prescriptions administratives ayant trait à l'emploi de l'électricité dans les mines et dans les autres établissements industriels soumis à la surveillance de l'Administration des mines ne prévoient aucune condition spéciale d'établissement pour les véhicules électriques.

La Commission consultative d'électricité a examiné les conditions spéciales qui doivent être réalisées dans l'emploi de l'électricité pour les ponts roulants et autres véhicules électriques alimentés par fils de trolley.

Je vous prie de vouloir bien faire inscrire, à l'avenir, dans les arrêtés d'autorisation des installations de l'espèce, les conditions suivantes, qui sont proposées par la Commission susdite et qui complètent le chapitre II de la brochure contenant les prescriptions administratives relatives à l'emploi de l'électricité :

« 1° Le retour du courant par la terre, ou par des pièces métalliques non isolées de celle-ci est interdit ;

» 2° A l'exception des fils de trolley, tous les conducteurs seront parfaitement protégés contre les détériorations mécaniques ;

» 3° Les fils de trolley seront maintenus à l'abri de toute atteinte, hors de la portée du personnel ordinaire de l'établissement. Ils ne pourront pas être supportés par des poteaux en bois et seront soigneusement isolés et solidement établis. Les pièces métalliques de leurs supports seront mises à la terre.

» 4° Il sera interdit au wattman, comme à tout autre ouvrier, de s'approcher des conducteurs nus, lorsqu'ils se trouvent sous tension. Un interrupteur placé à l'origine du trolley et facilement accessible, sera ouvert, notamment pour la visite des appareils de prise de courant à contact mobile.

» 5° Dans les installations à haute tension, toutes les pièces sous tension par rapport à la terre situées dans la cabine du wattman seront rendues inaccessibles à tout contact par des protecteurs efficaces. »

Le Ministre,
AR. HUBERT.

Lampisteries et dépôts de benzine.
Interprétation de la Circulaire ministérielle du 5 septembre 1905.

Circulaire à MM. les Inspecteurs généraux et à MM. les Ingénieurs en chef, Directeurs des neuf arrondissements des mines.

BRUXELLES, le 17 mai 1910.

MONSIEUR ,

La règle VIII de l'Instruction ministérielle du 5 septembre 1905, relative aux dépôts d'essences inflammables de moins de 1,000 kilogrammes, a donné lieu récemment à des divergences d'interprétation qu'il importe de fixer.

Le texte de cette règle, pris séparément, a pu faire croire que l' « isolement » dont il s'agit doit s'entendre d'un isolement *absolu*, c'est-à-dire qu'aucun autre local ne peut se trouver en contact avec la lampisterie à laquelle le dépôt serait contigu.

Cette interprétation n'est pas conforme à l'esprit de l'Instruction ministérielle du 5 septembre 1905 ; c'est ce qui ressort clairement et des discussions qui ont eu lieu dans les séances des 7 et 28 février et du 4 avril 1905 de la Commission des Règlements miniers, où a été élaboré le texte de la dite Instruction, et, d'autre part, du texte de la règle I de la même Instruction, où la signification du mot « isolé » est bien précisée.

Ces discussions et ce dernier texte, ainsi d'ailleurs que le préambule de l'Instruction, prouvent que l'on a eu surtout en vue la préservation des services essentiels de la mine, à savoir les puits et les appareils d'extraction, de translation des ouvriers et de ventilation.

Il suffit donc, pour qu'un dépôt de moins de 1,000 kilogrammes puisse être contigu à une lampisterie, que le bâtiment où se trouve celle-ci soit isolé *des bâtiments du puits et des services essentiels de la mine* et distants d'au moins 10 mètres de ces derniers.

Il est rappelé, au surplus, que les règles spécifiées dans l'Instruction ministérielle dont s'agit ne doivent être considérées que comme des « principes à consulter », servant de guide aux autorités appelées à donner leur avis et à statuer.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,
AR. HUBERT.

TABLEAU

indiquant par circonscription

LES NOMS ET LIEUX DE RÉSIDENCE

DES

DÉLÉGUÉS

à l'inspection des mines

(Période 1910-1913)

Il suffit donc, pour qu'un dépôt de moins de 1,000 kilogrammes puisse être contigu à une lampisterie, que le bâtiment où se trouve celle-ci soit isolé *des bâtiments du puits et des services essentiels de la mine* et distants d'au moins 10 mètres de ces derniers.

Il est rappelé, au surplus, que les règles spécifiées dans l'Instruction ministérielle dont s'agit ne doivent être considérées que comme des « principes à consulter », servant de guide aux autorités appelées à donner leur avis et à statuer.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,
AR. HUBERT.

TABLEAU

indiquant par circonscription

LES NOMS ET LIEUX DE RÉSIDENCE

DES

DÉLÉGUÉS

à l'inspection des mines

(Période 1910-1913)

Tableau indiquant par circonscription les noms et lieux de résidence des délégués à l'inspection des mines. (Période 1910-1913.)

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
	NOMS	LOCALITÉS				
PREMIÈRE INSPECTION GÉNÉRALE (HAINAUT)						
Premier arrondissement.						
1	Blaton. Bois de Boussu	Bernissart Boussu	4 4	8	Bernissart. Boussu.	Boussu.	**Ruelle,** Henri, à Boussu.
2	Belle-Vue Bonne-Veine	Elouges Quaregnon	4 1	5	Boussu. Quaregnon.	Dour.	**Harmegnies,** Augustin, dit Marguenne, à Dour.
3	Grande Chevalière et Midi de Dour Bois de Saint-Ghislain Grande Machine à feu de Dour	Dour Id. Id.	2 2 2	6	Dour Id. Id.	Dour.	**Velut,** Renaud, à Dour.
4	Escouffiaux. Agrappe (Crachet) Ciply	Wasmes Frameries Ciply	3 2 1	6	Frameries Id. —	Wasmes.	**Caufriez,** Victor, à Pâturages.
5	Agrappe (Div[ion] Est et Ouest de l'Agrappe) Genly.	Frameries Id.	5 1	6	Frameries. —	Frameries.	**Charles,** Jean-Baptiste, à La Bouverie.
6	Grand-Bouillon Buisson Hautrage	Pâturages Wasmes Hautrage	2 3 1	6	Pâturages. Wasmes. —	Wasmes.	**Floquet,** Jules, à Dour.

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
Deuxième arrondissement						
1	Espérance	Baudour	1	—	Saint-Ghislain	**Labuche,** Antoine, à Hornu.
	Grand Hornu	Hornu	3	Hornu		
	Couchant du Flénu	Quaregnon	2	Quaregnon		
2	Hornu et Wasmes	Wasmes	4	Wasmes	Wasmes	**Lefebvre,** Castule, à Wasmes.
3	Rieu-du-Cœur	Quaregnon	5	Quaregnon	Quaregnon	**Maton,** Henri, à Quaregnon.
	Nord du Rieu-du-Cœur	Quaregnon	1	Quaregnon		
4	Produits	Flénu	7	Flénu	Flénu	**Plumat,** Jean-Baptiste, à Jemappes.
5	Ghlin	Ghlin	1	Ghlin	Cuesmes	**Delsaut,** Victor, à Cuesmes
	Levant du Flénu	Cuesmes	5	Cuesmes		
6	Saint-Denis-Obourg-Havré	Havré	1	Havré	Houdeng-Aimeries	**Brichant,** Léon, à Houdeng-Aimeries.
	Bois-du-Luc et La Barette	Houdeng-Aimeries.	5	Houdeng-Aimeries		
7	Maurage et Boussoit	Maurage	2	Havré	Haine-Saint-Pierre	**Fontaine,** Alfred, à Havré.
	Strépy et Thieu	Strépy	3	Houdeng-Aimeries		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
Troisième arrondissement						
1	La Louvière et Sars-Longchamps Haine-Saint-Pierre, Houssu et La Hestre (section de Houssu)	La Louvière Haine-Saint-Paul	5 2	7 Id.	La Louvière	**Lejour**, Constant, à Strépy.
2	Haine-Saint Pierre, Houssu et La Hestre (section de Haine-Saint-Pierre) Mariemont	La Hestre Morlanwelz	1 5	6 La Louvière Morlanwelz	Morlanwelz	**Solas**, Vital, à Fayt-lez-Seneffe.
3	Bascoup	Chapelle-lez-Herlaimont	6	6 Chapelle-lez-Herlaimont.	Bascoup	**Fromont**, Florent, à Godarville.
4	Ressaix	Ressaix	6	6 Anderlues	Ressaix	**Leblanc**, Augustin, à Leval-Trahegnies.
5	Bois de La Haye Beaulieusart	Anderlues Fontaine-l'Evêque	5 2	7 Anderlues Id.	Fontaine-l'Evêque	**Gany**, Cyrille, à Leernes.
6	Courcelles-Nord Nord de Charleroi	Courcelles Id.	3 4	7 Roux Id.	Courcelles	**Dept**, Nicolas, à Gouy-lez-Piéton.

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION		CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
	Quatrième arrondissement						
1	Grand-Conty-Spinois	Gosselies	2	9	Jumet	Jumet	**Colson,** Clément, à Courcelles.
	Amercœur	Jumet	3		Id.		
	Centre de Jumet	Id.	2		Id.		
	Masse-Diarbois	Ransart	2		Ransart		
2	Monceau-Fontaine et Martinet	Monceau-sur-Sambre	5	6	Marchienne-au-Pont	Monceau-sur-Sambre	**Marcelle,** Dieudonné, à Forchies-la-Marche.
	Marchienne	Marchienne-au-Pont	1		Id		
3	Sacré-Madame	Dampremy	4	7	Charleroi	Dampremy	**Desplats,** Alexandre, à Dampremy.
	Bayemont	Marchienne-au-Pont	3		Marchienne-au-Pont		
4	Marcinelle-Nord	Marcinelle	3	5	Charleroi et Châtelet	Marcinelle	**Nérinckx,** Dominique, à Marcinelle.
	Bois de Casier et Marcinelle-Sud	Id.	1		Id.		
	Forte-Taille	Montigny-le-Tilleul	1		Marchienne-au-Pont		
5	Charbonnages réunis de Charleroi	Charleroi	6	6	Charleroi	Charleroi	**Bastin,** Benjamin, à Montigny-sur-Sambre.

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION		CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
Cinquième arrondissement.							
1	Grand-Mambourg-Liége	Montigny-sur-Sambre	2	7	Charleroi	Montigny-sur-Sambre	**Jeanquart,** Dieudonné-Joseph, à Montigny-sur-Sambre
	Poirier	Id.	2		Id.		
	Bonne-Espérance à Montigny-s.-Sambre	Id.	2		Gilly		
	Noël-Sart-Culpart	Gilly	1		Id.		
2	Gouffre	Châtelineau	4	7	Châtelet	Châtelineau	**Fiévet,** Benjamin, à Montigny-sur-Sambre.
	Ormont	Châtelet	1		Id.		
	Carabinier-Pont-de-Loup	Id.	2		Id.		
3	Boubier	Châtelet	2	8	Châtelet	Châtelet	**Dofny,** Alexandre, à Gilly.
	Trieu-Kaisin	Châtelineau	6		Id. et Gilly		
4	Bois communal de Fleurus	Fleurus	1	9	Ransart	Gilly	**Verleuw,** Henri, à Châtelineau.
	Nord de Gilly	Id.	1		Id.		
	Appaumée-Ransart	Ransart	4		Id.		
	Centre de Gilly	Gilly	2		Gilly		
	Baulet.	Wanfercée-Baulet	1		Farciennes		
5	Aiseau-Presles	Farciennes	2	10	Farciennes	Farciennes	**Dumont,** Alexis, à Wanfercée-Baulet.
	Masse-Saint-François	Id.	1		Id.		
	Roton-Sainte-Catherine	Id.	2		Id.		
	Aiseau-Oignies	Aiseau	2		Id.		
	Petit-Try	Lambusart	1		Id.		
	Bonne-Espérance à Lambusart	Id.	2		Id.		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
	NOMS	LOCALITÉS				
	DEUXIÈME INSPECTION GÉNÉRALE NAMUR-(LIÉGE)					
	Sixième arrondissement (Namur)					
1	Velaine et Jemeppe-nord	Velaine	1	Auvelais.	Auvelais	**Sprumont**, Camille à Arsimont
	Tamines	Tamines.	2	Id.		
	Auvelais-Saint-Roch	Auvelais.	1	Id.		
	Falisolle	Falisolle.	1	Id.		
	Ham-sur-Sambre, Arsimont et Mornimont	Ham-sur-Sambre	3	Id.		
		Arsimont	2	Id.		
	Malonne	Malonne.	17. 1	—		
	Le Château.	Namur	1	—		
	Basse-Marlagne	Id.	1	—		
	Stud-Rouvroy	Andenne.	2	—		
	Andenelle	Id.	1	—		
	Groynne	Id.	1	—		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION		CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
Septième arron					**dissement (Liége)**		
1	Marihaye	Seraing	4	14	Seraing	Flémalle-Grande	**Grandry,** Martin-Joseph, à Seraing
		Flémalle-Grande	1		Jemeppe-s.-Meuse.		
	Nouvelle-Montagne	Les Awirs	1		Jemeppe-s.-Meuse.		
		Engis	1		Id.		
		Saint-Georges	1		—		
	Halbosart	Villers-le-Bouillet	1		—		
	Ben	Ben-Ahin	1		Huy		
	Bois de Gives	Id.	3		Id.		
	Sart d'Avette et Bois des Moines	Horion-Hozémont	1		—		
2	Kessales-Artistes	Flémalle-Grande	2	8	Jemeppe-s.-Meuse.	Jemeppe s/Meuse	**Mannoy,** Albert, à Flémalle-Grande
		Jemeppe-sur-Meuse	2		Id.		
	Concorde	Id.	1		Id.		
		Mons	1		Id.		
	Sarts-au-Berleur	Grâce-Berleur	1		Montegnée		
	Arbre-Saint-Michel	Mons	1		Jemeppe-s.-Meuse.		
3	Bonnier	Grâce-Berleur	1	5	Montegnée	Montegnée	**Wasseige,** Joseph, à Ans.
	Gosson Lagasse	Montegnée	2		Id.		
	Horloz	Saint-Nicolas	1		Jemeppe-s.-Meuse.		
		Tilleur	1		Tilleur.		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
		Huitième arrondissement (Liége)				
1	Angleur	Angleur	1	Chênée	Liége	**Malcorps**, Henri, à Angleur.
	Sclessin-Val-Benoît	Liége	2	Liége		
		Ougrée.	2	Seraing		
	Batterie	Liége	1	Liége		
2	La Haye	Liége	1	Liége	Glain	**Lardinois**, Jean, à Ans.
		Saint-Nicolas	1	Jemeppe-s.-Meuse.		
		Montegnée	1	Montegnée		
	Espérance et Bonne-Fortune.	Ans	1	Id.		
		Liége	1	Liége.		
3	Bonne Fin-Banneux	Liége	3	Liége.	Montegnee.	**Spineux**, Jules-Joseph, à Montegnée.
	Patience et Beaujonc	Glain	1	Montegnée		
		Ans	2	Id.		
	Ans et Glain	Id.	1	Id.		
		Rocour.	1	Id.		
4	Bicquet-Gorée	Oupeye.	1	Herstal	Herstal	**Martens**, Louis-Joseph, à Vottem.
	Abhooz et Bonne Foi-Hareng.	Herstal.	1	Id.		
		Milmort	1	Id.		
	Petite-Bacnure	Herstal.	1	Id.		
	Grande Bacnure	Liége	1	Liége		
	Espérance et Violette	Herstal.	1	Herstal		
		Jupille	1	Jupille.		
	Belle-Vue et Bien-Venue	Herstal.	1	Herstal.		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES — NOMS	LOCALITÉS	NOMBRE DES SIÈGES D'EXTRACTION	CONSEILS DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL COMPÉTENTS	CHEFS-LIEUX DES CIRCONSCRIPTIONS	NOMS ET RÉSIDENCES DES DÉLÉGUÉS
Neuvième arrondissement (Liége).						
1	Cockerill	Seraing.	2	Seraing	Seraing	**Schmitz,** Pierre-Joseph, à Seraing.
	Six-Bonniers	Id.	1 (4)	Id.		
	Ougrée	Ougrée.	1	Id.		
2	Wérister	Romsée.	1	Fléron.	Beyne-Heusay.	**Lallemand,** Jean-Joseph, à Romsée.
		Fléron	1	Id.		
	Steppes	Romsée.	1	Id.		
	Trou-Souris, Houlleux-Homvent	Beyne-Heusay	1	Id.		
	Cowette-Rufin	Id.	1 (9)	Id.		
	Lonette	Rétinne.	1	Id.		
	Quatre-Jean	Queue-du-Bois	1	Id.		
	Wandre	Wandre	1	Id.		
	Cheratte	Cheratte	1	Id.		
3	Hasard-Fléron	Micheroux	1	Fléron	Micheroux	**Pirotte,** Michel-Gilles-Joseph, à Yerneux.
		Fléron	1	Id.		
	Micheroux	Soumagne	1	Id.		
	Crahay	Id.	3 (9)	Id.		
	Herve-Wergifosse	Xhendelesse	1	Id.		
		Battice	1	Id.		
	Minerie	Id.	1	Id.		

LISTE

DES

Dépôts d'explosifs dûment autorisés

EXISTANT EN BELGIQUE

Province de Hainaut

Magasins D et E.

(Situation au 31 décembre 1909)

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
		Magasins *D* :	**Dépôts journaliers.**				
		1° MAGASINS *D* ANNEXÉS	AUX CARRIÈRES				
Bois-de-Lessines . . .	Emile Lenoir	Carrière de porphyre.	Poudre, dynamite et détonateurs.	Députation permanente	7 août 1903	illimitée	
id.	Lenoir-Hivens et frères, actuellement Louis et Emile Lenoir frères.	Id.	Consommation de 24 heures.	id.	10 fév. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Carrières de l'Ermitage.	Id.	Non indiquées.	id.	4 janv. 1901	id.	
id.	Société anonyme des Carrières Saint-Roch.	Id.	Id.	id.	22 juil. 1909	id.	
id.	Société anonyme des Nouvelles carrières de porphyre de Lessines.	Id.	Id.	Id.	26 juin 1908	id.	
id.	Vandevelde, d'Harveng et Cie.	Id.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 fév. 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Calonne	Société anonyme Union Fraternelle.	Carrières et usines à ciment.	Dépôt alimenté par le dépôt *C* autorisé à la même date.	Députation permanente	19 mars 1909	30 ans	
Cuesmes	Société anonyme des Phosphates de la Malogne	Siège de la Petite-Malogne.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	illimitée	
id.	Id.	Siège de la Grande-Malogne.	Consommation de 24 heures.	id	30 juin 1893	id.	
Gaurain-Ramecroix . .	Duquesne et Cie (actuellement Société anonyme des Produits calcaires du Tournaisis).	Carrière du Bois.	Non indiquées.	id.	10 mai 1901	id.	
Gougnies	Société anonyme Marmor.	Carrière Recteur.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	17 mars 1907	id.	
Havré	Société anonyme des Phosphates du Bois d'Havré.		Non indiquées (magasin alimenté par un dépôt *C*).	id.	3 juil. 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Landelies	F. Wargny et Cie, de Dampremy.		Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 150 détonateurs.	Députation permanente	31 mai 1907	illimitée	
Lessines	Camille Deltenre.	Carrière de porphyre.	Magasin alimenté par un dépôt *C*.	Id.	11 janv. 1907	id.	
id.	Herpin, Vanderschelden et Cie (actuellement Société anonyme de la Carrière des Sarts).	Carrière de porphyre au Champ du Mouplon.	Non indiquées.	Id	24 oct. 1902	id.	
id.	Charles Notté-Leman et Mlle S. Notté.	Carrière de porphyre.	id.	id.	15 févr. 1907	id.	
id.	Victor Orman (actuellemt M. Cardon-Droulers).	Id.	Consommation de 24 heures : au maximum 75 kilogr. de poudre et 12 1/2 kilogr. de dynamite.	id	10 févr. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Carrières Cosyns.	Carrière de porphyre (au fond de la carrière).	Non indiquées.	id.	1er septembre 1899	id.	
id.	Id.	Carrière de porphyre (dépôt de la surface)	Id.	id.	16 mars 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Lessines	Société anonyme franco-belge des Carrières du Mouplon.	Carrières de porphyre.	Non indiquées (notamment dynamite et détonateurs.)	Députation permanente	20 juin 1902	illimitée	
id.	Société anonyme pour l'exploitation des Carrières Tacquenier.	id.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Id.	Nouvelle carrière.	Non indiquées.	id.	26 juin 1908	id.	
id.	Société Brassart frères et sœurs.	Carrière de porphyre.	Consommation de 24 heures	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Société en nom collectif Carrières Willocq.	id.	Non indiquées (notamment poudre et dynamite).	id.	22 mars 1907	id.	
Neufvilles	Société anonyme des Carrières Caulier.		Non indiquées	id.	21 sept. 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Saint-Symphorien . . .	Hardenpont, Maigret et Cie.	Carrière de craie phosphatée.	Non indiquées.	Députation permanente	9 juin 1905	illimitée	
Vaulx-lez-Tournai . .	Duquesne et Cie (actuellement Société anonyme des Produits calcaires du Tournaisis).	Carrière Champy.	Id.	id.	10 mai 1901	id.	
id.	Id.	Carrière de la Lapinière.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Carrière des Vignobles.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
		2° MAGASINS *D* ANNEXÉS	AUX CHARBONNAGES				
		a) **Bassin**	**du Centre**				
Carnières	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup	Puits Le Placard.	Non indiquées.	Députation permanente	3 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits Saint-Eloi.	50 kil. d'explosifs de toutes catégories (consommation de 24 heures).	id.	26 mai 1893	id.	
Chapelle-lez-Herlaimont .	Id.	Puits n° 4	Non indiquées.	id.	3 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits Sainte-Catherine.	Id.	id.	id.	id.	
Haine-St-Paul	Société anonyme des Charbonnages de Houssu (actuellement de Haine-Saint-Pierre, Houssu et La Hestre.)	Puits n° 2.	Consommation de 24 heures.	id.	19 mai 1905	id.	
id.	Id.	Puits n° 6.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits n^{os} 8-9.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Haine-St-Pierre . . .	Société anonyme des Charbonnages de Haine-Saint-Pierre et La Hestre (actuellement de Haine-Saint-Pierre, Houssu et La Hestre).	Puits Saint-Félix.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	24 fév. 1893	illimitée	
Havré	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Puits nº 2.	Non indiquées.	id.	30 oct. 1903	id.	
Houdeng-Aimeries. . .	Id.	Fosse du Bois.	Consommation de 24 heures.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Amand.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Emmanuel.	Id.	id.	3 juill. 1908	id.	
La Louvière	Société anonyme des Charbonnages de La Louvière et Sars-Longchamps.	Siège nº 1 (Bouvy).	Non indiquées.	id.	3 janv. 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Louvière	Société anonyme des Charbonnages de La Louvière et Sars-Longchamps.	Siège nº 5-6.	Non indiquées.	Députation permanente	5 nov. 1909	Illimitée	
id.	Id.	Siège nº 6 (Ste-Barbe).	id.	id.	15 févr. 1907	id.	
id.	Id.	Siège nº 7-8 (Léopold).	id. (20 kil. poudre et 20 kil. dynamite ?)	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Ste-Marie.	id.	id.	7 août 1903	id.	
Leval-Trahegnies . . .	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège de Leval.	id.	id.	27 déc. 1907	id.	
Maurage	Société anonyme des Charbonnages de Maurage (anciennement de Bray, Maurage et Boussoit).	Siège nº 1.	id.	id	5 mai 1893	id.	
id.	Id.	Siège de la Garenne.	id.	id.	10 mai 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Mont-Ste-Aldegonde . .	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège Sainte-Aldegonde.	Non indiquées.	Députation permanente	27 déc. 1907	illimitée	
Morlanwelz	Société anonyme des Charbonnages de Mariemont.	Puits Abel.	Id.	id.	3 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits La Réunion.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Arthur.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Sainte-Henriette.	Id.	id.	id.	id.	
Péronnes	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Puits Saint-Albert.	Id.	id.	27 déc. 1907	id.	
id	Id.	Puits Sainte-Marie.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup.	Puits nº 6 (avalleresse).	Non indiquées.	Députation permanente	17 janv. 1896	illimitée	
Ressaix.	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège de Ressaix.	Consommation de 24 heures.	id.	31 mars 1893	id.	
id.	Id.	Siège des Trieux.	Non indiquées.	id.	27 déc. 1907	Id.	
Strépy-Bracquegnies . .	Société anonyme des Charbonnages, Hauts-fourneaux et Usines de Strépy-Bracquegnies.	Siège Saint-Alphonse.	Consommation journalière de poudre et explosifs brisants.	id.	16 oct. 1903	id.	
id.	Id.	Siège Saint-Julien.	Poudre, explosifs brisants et détonateurs.	id.	7 octob. 1908	id.	
Trazegnies . . .	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup	Siège nº 5.	Non indiquées.	id.	3 mars 1893	id.	
Trivières	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Siège du Quesnoy.	id.	id.	3 juillet 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
		b) **Bassin de**	**Charleroi.**				
Aiseau	Société anonyme des Charbonnages réunis de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau.	Siège nº 4.	Non indiquées.	Députation permanente	7 mars 1902	illimitée	
id.	Id.	Siège nº 5 (Saint-Henri)	Emmagasinage simultané de poudre, dynamite et explosifs difficilement inflammables autorisé.	id.	29 sept. 1899	id.	
id.	Id.	Puits nº 6	Consommation de 24 heures.	id.	24 juil. 1908	id.	
Anderlues	Société anonyme des Houillères d'Anderlues.	— nº 2	Non indiquées	id.	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	— nº 3	Id.	Id.	id.	id.	
id.	Id.	— nº 4	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bouffioulx	Société anonyme du Charbonnage d'Ormont.	Puits Saint-Xavier.	Non indiquées.	Députation permanente	14 août 1902	illimitée	
Charleroi	Société anonyme des Charbonnages réunis.	Siège nº 1.	Id.	id.	9 mai 1902	id.	
id.	Id.	Siège nº 2 (*M. B.*)	Id.	id.	14 août 1896	id.	
id.	Id.	Siège nº 12.	Consommation de 24 heures.	id.	27 nov. 1903	id.	
Châtelet	Soc. an. du Carabinier (actuelt Soc, an. des Charbonnages du Carabinier et Pont-de-Loup-Sud).		Non indiquées.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Boubier .	Siège nº 1.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	22 janv. 1904	id.	
id.	Id.	Siège nº 2.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Châtelineau	Société anonyme des Charbonnages du Gouffre.	Siège nº 3.	Consommation de 24 heures (50 kilogr. d'explosifs au maximum).	Députation permanente	12 mai 1893	illimitée	
id.	Id.	— nº 5.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	— nº 7.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	5 févr. 1904	id.	
id.	Id.	— nº 8.	Id.	id.	22 janv. 1904	id.	
id.	Id.	— nº 9.	Id.	id.	5 févr. 1904	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	— nº 4.	Consommation d'explosifs pour un seul poste.	id.	21 octob. 1904	id.	
id.	Id.	Sièges nos 6 et 7.	Id.	id	2 déc. 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Chatelineau	Soc. anon. des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	Sièges nos 8 et 8*bis*.	Consommation d'explosifs pour un seul poste.	Députation permanente	7 juillet 1905	illimitée	
id.	Id.	Siège no 10.	Id.	Id.	21 oct. 1904	id.	
Courcelles.	Société anonyme des Charbonnages de Courcelles-Nord.	— no 1.	Non indiquées.	Id	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	— no 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	— no 6.	Id.	id	id.	id.	
id.	Id.	— no 8.	id.	id.	id.	id	
id	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	— no 2.	Id.	id.	30 octob. 1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Courcelles	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	Siège nº 3.	Non indiquées.	Députation permanente	30 octob.1903	Illimitée	
id.	Id.	Siège nº 4.	id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Dampremy	Société anonyme des Charbonnages de Sacré-Madame.	Siège Blanchisserie.	id.	id.	23 octob.1896	id.	
id.	Id.	id.	Consommation de 24 heures et 2,000 détonateurs.	id.	10 nov. 1905	id.	
id.	Id.	Siège Mécanique.	Non indiquées.	id.	19 nov. 1897	id.	
id.	Id	Siège Piges.	Consommation de 24 heures de poudre et explosifs brisants.	id.	23 octob.1896	id.	
id.	Id.	Siège St-Théodore.	id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Farciennes	Société anonyme des Charbonnages d'Aiseau-Presles.	Siège de Tergnée.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	Députation permanente	16 octob. 1903	illimitée	
id.	Société anonyme des Charbonnages Réunis de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau.	Siège des Aulniats.	Non indiquées.	id.	28 nov. 1895	id.	
id.	id.	Siège Sainte-Catherine.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id	29 avril 1904	id.	
id.	Société anonyme des Houillères Unies du bassin de Charleroi (Charbonnage de Masse-St-François).	Siège no 1 (Saint-François).	Non indiquées.	id.	29 déc. 1893	id.	
id.	id.	Siège Sainte-Pauline.	Consommation de 24 heures.	id.	26 nov. 1909	id.	
Fleurus	Société anonyme des Houillères-Unies du bassin de Charleroi (Charbonnage d'Appaumée-Ransart).	Puits du Marquis.	Id.	id.	28 avril 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Auguste.	Id. (au maximum 50 kilogr. de toutes catégories).	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Fleurus	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Gilly.	Puits nº 1.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	Députation permanente	4 sept. 1903	illimitée	
Fontaine-l'Évêque . .	Société anonyme des Charbonnages de Fontaine-l'Evêque.	Siège nº 1.	Explosifs difficilement inflammables exclusivement.	id.	11 oct. 1907	id.	
id.	Id.	Siège nº 2.	Non indiquées.	id.	27 avril 1894	id.	
Forchies-la-Marche . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine et Martinet.	Siège nº 8.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	Siège nº 10.	Id.	id.	id.	id.	
Gilly	Société anonyme des Charbonnages de Noël-Sart-Culpart.		Id.	id.	30 oct. 1908	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	Siège Moulin.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	22 janv. 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Gilly	Société anonyme des Houillères Unies du bassin de Charleroi.	Siège des Vallées.	Emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	Députation permanente	27 nov. 1903	illimitée	
id.	id.	Siège St-Bernard.	Consommation de 24 heures (50 k. au maximum) d'explosifs de toutes catégories.	id.	5 mai 1893	id.	
Gosselies	Société anonyme des Charbonnages de Grand-Conty et Spinois.	Puits Spinois.	Non indiquées.	id.	23 févr. 1894	id.	
Jumet	Société anonyme des Charbonnages d'Amercœur.	Puits Chaumonceau.	Id.	id.	27 oct. 1893	id.	
id.	id.	Puits Belle-Vue	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2,000 détonateurs.	id.	25 mai 1906	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages de Masses-Diarbois.	Puits nº 5.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	9 juin 1905	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Centre de Jumet.	Puits Saint-Louis.	Non indiquées	id.	1er déc. 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Jumet	Société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet.	Puits Saint-Quentin.	Non indiquées.	Députation permanente	1er déc. 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des Charbonnages Réunis.	Puits des Hamendes.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	27 nov. 1903	id.	
Lambusart.	Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance.		Non indiquées.	id.	29 déc. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Petit-Try.	Puits Sainte-Marie.	Non indiquées (peut recevoir simultanément des poudres et des explosifs difficilement inflammables dans le rapport de 250 à 150.)	id.	31 oct. 1902	id.	
Landelies	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège no 14.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	13 juill. 1906	id.	
Lodelinsart	Société anonyme des Charbonnages Réunis.	Siège no 2 (S. F.).	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	id.	27 nov. 1903	id.	
id.	Id.	Siège no 7.	Non indiquées.	id.	14 août 1896	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION — AUTORITÉ dont elle émane	AUTORISATION — DATE	AUTORISATION — DURÉE	Observations
Marchienne-au-Pont . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Bayement et Chauw-à-Roc	Siège Saint-Auguste.	Non indiquées.	Députation permanente	10 juil. 1896	illimitée	
id.	id.	Siège Saint-Charles.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Siège Saint-Henri.	Id.	id.	id.	Id.	
Monceau-sur-Sambre . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège nº 4.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	13 juil. 1906	id.	
Montignies-le-Tilleul . .	Société anonyme franco-belge du Charbonnage de Forte-Taille.	Puits Avenir.	Id.	id.	1r déc. 1905	id.	
Montignies-sur-Sambre .	Société anonyme des Charbonnages du Grand-Mambourg.	Puits Neuville.	Consommation d'explosifs pendant un poste et 1000 détonateurs.	id.	17 mars 1905	id.	
id.	Id.	Puits Résolu.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	id.	24 déc. 1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Montignies-sur-Sambre .	Société anonyme des Charbonnages du Poirier.	Puits Saint-André.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	5 janv. 1894	illimitée	
id.	Id.	Puits Saint-Charles.	Id.	id.	id.	id.	
Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup.	Puits nº 6 (avaleresse).	Non indiquées.	id	17 janv. 1896	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège nº 17.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	9 août 1907	id.	
Ransart	Société anonyme des Charbonnages de Masses-Diarbois.	Siège nº 4.	Id.	id.	10 avril 1908	id.	
id.	Société charbonnière d'Appaumée-Ransart, act. Société anonyme des Houillères-Unies du bassin de Charleroi.	Puits d'Appaumée.	Consommation de 24 heures.	id.	28 avril 1893	id.	
Roselies	Société anonyme du Charbonnage d'Aiseau-Presles.	Siège Panama.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	30 octob. 1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roselies	Société anon du Charbonnage d'Aiseau-Presles	Nouveau puits d'aérage.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	Députation permanente	16 avril 1909	illimitée	
Roux	Société anonyme des Charbonnages d'Amercœur	Siège Naye à Bois.	Non indiquées.	id.	27 oct. 1893	id.	
Souvret	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	Siège nº 6.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Wanfercée-Baulet. . .	Société anonyme des Charbonnages Elisabeth.	Puits Sainte-Barbe.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et d'explosifs brisants autorisé.	id.	21 sept. 1906	id.	
c) **Bassin du Cou**			**chant de Mons**				
Baudour	Société anonyme des Charbonnages de Baudour		Poudres, explosifs brisants et détonateurs.	Députation permanente	5 juillet 1901	illimitée	
Bernissart.	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Siège nº 1 (Négresse).	25 kilog. de poudre noire.	id.	5 avril 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bernissart	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Puits no 3.	Non indiquées.	Députation permanente	12 mai 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits no 4.	Id.	Id.	10 mars 1893	id.	
Boussu	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons (Charb. du Bois-de-Boussu).	Puits no 4 (Alliance).	Id.	Id	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 5 (Sentinelle).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 9 (Saint-Antoine).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 10 (Vedette).	id.	id.	id.	id.	
Ciply	Soc. anon. des Charbonnages du Midi de Mons, act. Soc. anon. du Charbonn. de Hyon-Ciply.	Puits no 1.	50 kilog. d'explosifs.	id.	24 mars 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION — AUTORITÉ dont elle émane	AUTORISATION — DATE	AUTORISATION — DURÉE	Observations
Cuesmes	Société anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu.	Siège nº 4.	Poudre, dynamite, explosifs difficilement inflammables et détonateurs.	Députation permanente	30 sept 1904	Illimitée	
id.	Id.	— nº 14.	50 kilog. d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Id.	— nº 15	Non indiquées.	id.	27 nov. 1903	id.	
id.	Id.	— nº 17.	id.	id.	7 août 1903	id.	
id.	Id.	— nº 19.	id.	id.	22 nov. 1895	id.	
Dour	Société anonyme des Charbonnages du Bois de Saint-Ghislain.	Puits nº 1.	id.	id.	22 mai 1908	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons.	Puits nº 7.	id.	id.	10 mars 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Dour	Société anonyme des Chevalières de Dour.	Puits nº 1.	Explosifs (?) et détonateurs.	Députation permanente	10 sept. 1909	illimitée	
id.	Id.	Puits nº 2.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour.	Puits nº 1.	25 kilog. de dynamite et explosifs difficilement inflammables et 3,000 détonateurs.	id.	25 juin 1897	id.	
id.	Id.	Puits Frédéric.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	id.	
id.	Soc. anon. du Charbonnage du Grand Bouillon de Saint-Ghislain, act. Soc. anon. du Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain.	Puits nº 5.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Elouges	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons (Charbonnage de Belle-Vue).	Puits nº 1 (Grande Veine).	Id.	id.	10 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits nº 4 (Grande Veine).	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Elouges	Soc. an. des Charbonnages unis de l'Ouest de Mons (Charbonnage de Belle-Vue).	Puits no 1 (Longterne Ferrand)	Non indiquées.	Députation permanente	10 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits no 8.	Id.	id.	id.	id.	
Flénu	Société anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu.	Siège no 14.	(50 kilog. d'explosifs de toutes catégories.)	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Produits.	Siège no 12.	Non indiquées.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Id.	Siège no 21.	Consommation journalière.	id.	id.	id.	
id	Id.	Siège no 25.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Siège no 16.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Flénu	Société anonyme des Produits.	Siège nº 18.	Consommation journalière.	Députation permanente	3 février 1893	illimitée	
Frameries	Compagnie des Charbonnages belges (Charbonnages réunis de l'Agrappe).	Puits nº 2.	Non indiquées.	id.	17 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits nº 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits nº 7 (Crachet).	Explosifs brisants et 300 détonateurs.	id.	23 mars 1906	id.	
id.	Id.	Puits nº 12 (Crachet).	Id.	id.	id.	id.	
id	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Genly.	Siège nº 1.	Id.	id.	22 févr. 1907	id.	
Harchies	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Siège d'Harchies.	Poudre, explosifs brisants et détonateurs.	id.	2 août 1905	id.	
Hautrage	Société anonyme des Charbonnages du Hainaut		Non indiquées	id.	8 mai 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION — AUTORITÉ dont elle émane	AUTORISATION — DATE	AUTORISATION — DURÉE	Observations
Hornu	Compagnie des Charbonnages belges (Concession de l'Escouffiaux)	N° 1.	Non indiquées.	Députation permanente	17 mars 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des mines de houille du Grand-Buisson.	Puits n° 1.	Id.	id.	10 juil. 1908	id.	
id.	Société civile des Usines et mines de houille du Grand-Hornu.	Puits n° 7.	Consommation de 24 heures (50 kil. explosifs au maximum).	id.	24 mars 1893	Id.	
id.	Id.	Puits n° 9.	Non indiquées.	id.	23 mars 1906	id.	
id.	Id.	Puits n° 12.	Consommation de 24 heures (50 kil. explosifs au maximum).	id.	24 mars 1893	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages d'Hornu et Wasmes.	Puits n° 4.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	id.	
Id.	Id.	Puits n° 7.	Id.	id.	id.	id.	
			Id.	id.	21 sept. 1906	id.	
Jemappes	Société anonyme des Produits.	Siège n° 27-28.					

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Bouverie	Compagnie des Charbonnages belges.	Siège de Sainte-Mathilde (Couteaux).	Explosifs brisants et 300 détonateurs.	Députation permanente	10 juil. 1908	Illimitée	
Noirchain	id.	Puits nº 12.	Non indiquées.	id.	17 mars 1893	id	
Pâturages	Id.	Puits nº 10 (Griscœil).	id.	id.	id.	id.	
id.	Société charbonnière de Pâturages et Wasmes (depuis Société anonyme des Charbonnages du Borinage central).	Puits nº 1.	id.	id.	14 avril 1893	id.	
Quaregnon.	Société anonyme des Charbonnages du Rieu du Cœur et de La Boule Réunis.	Puits Saint-Florent.	id.	id.	21 avril 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Placide.	id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits nº 2.	id.	id.	il.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Quaregnon.	Société anonyme des Charbonnages et fours à coke du Sud de Quaregnon (act. Société du Rieu du Cœur et de La Boule).	Puits Saint-Félix.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	21 avril 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des Produits.	Siège nº 20.	Consommation journalière (50 kil. d'explosifs).	id.	3 février 1893	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Couchant de Flénu.	Siège nº 2.	(30 kil. de poudre, 20 kil. dynamite).	id.	9 déc. 1892	id.	
id.	Id.	Siège nº 5.	Non indiquées.	id.	26 juin 1908	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Nord du Rieu-du-Cœur.		Consommation de 24 heures.	id.	10 août 1900	id.	
id.	Société charbonnière des 24 actions, act. Soc. anon. des Charbonnages du Rieu-du-Cœur et de La Boule Réunis.	Siège La Boule.	Id.	id.	14 avril 1893	id.	
id.	Société métallurgique de Gorcy (Charbonnage du Fief de Lambrechies).	Puits du Fief.	Explosifs brisants et détonateurs.	id	17 août 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Wasmes	Compagnie des Charbonnages belges (Charbonnage de l'Escouffiaux).	Puits nº 7.	Non indiquées.	Députation permanente	17 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits nº 8 (Bonne-Espérance).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages d'Hornu et Wasmes.	Puits nº 3.	Id.	id	9 déc. 1892	id.	
id.	Id.	Puits nº 6.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme des mines de houille du Grand-Buisson.	Puits nº 2.	Id.	id.	10 juil. 1908	id.	
id.	Id.	Puits nº 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société charbonnière de Pâturages et Wasmes (depuis Société anonyme des Charbonnages du Borinage central).	Siège nº 2.	Id.	id.	14 avril 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
MAGASINS *E* : DÉPOTS DES														
a) **Arrondissement d'Ath**														
Anvaing . . .	Alexandre Sénépart, négociant.	Place.	20	—	—	—	—	—	—	—	Collège Echevinal	19 nov. 1909	20 ans	
Ath.	Albert Brognon, armurier.	Rue Ernest Cambier, 17.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 octob. 1907	id.	
Id.	Toussaint Chaumont, armurier.	Coin des rues aux Gâdes et Ernest Cambier.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 nov. 1907	id.	
Belœil	Hector Plancq, quincaillier.	Grand'rue, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juillet 1908	id.	
Bernissart . . .	Victor Grosseret.	Rue de Mons, 116	50	—	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	3 août 1909	illimitée	
Id.	Mlle Augusta Guillier.	Rue de Mons, 103	50	—	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id	

DÉBITANTS PATENTÉS

COMMUNE ou le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Brugelette . . .	Aimé Delhaye, négoc. en fers.	Rue des Carmes, 150.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	24 août 1909	30 ans	
Ellezelles . . .	Alphonse Moreau, quincaillier.	Place communale	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 mai 1893	illimitée	
Flobecq . . .	A. Mouligneaux-Marbaix, quincaillier.	Rue du Chermy.	25	—	—	—	—	—	—	—	id	7 oct. 1907	10 ans	
Id.	Amédée Rolland-Papignies, quincaillier.	Café royal, Grand'place.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	31 mars 1908	10 ans	
Frasnes-lez-Buissenal	J.-B. Rasseneur, act. la Veuve, quincaillerie.	Grand'place.	25	—	—	—	(1 kilog)	—	—	(1,000)	id.	30 juil. 1894	illimitée	
Hacquegnies . .	J.-B. Risselin.	Route de Leuze, 127.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	26 mai 1908	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Harchies . . .	Aimé Jean, quincaillier.	Rue Croix à l'Eglise.	50	—	—	—	—	—	20,000 cartouches	—	Collège échevinal	18 fév. 1909	10 ans	
Id.	Jean Robette, garde-chasse.	Sartys.	50	—	—	—	—	—	20,000 cartouches	—	id.	26 avril 1909	id.	
b) **Arrondissement de Charleroi**														
Charleroi . . .	Pierre Gosuin, armurier.	Rue de Dampremy, 15.	25	—	—	—	—	—	500	—	Collège échevinal	31 janv. 1908	30 ans	
Id.	Léon Lebeau, armurier.	rue du Commerce, 1.	25	—	—	—	—	500 kil.	200 kil. de cartouches	(1000)	id.	28 nov. 1892	illimitée	
Id.	Léon Lenglez, armurier.	Boulevard Audent, 15*bis*.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	16 avril 1908	30 ans	
Id	Auguste Momigny.	Rue de Dampremy, 16.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	1r avril 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : — *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : — *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches d'Obert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Charleroi . . .	Nicolas Stomp, armurier et quincaillier (act. la Veuve).	Rue Neuve, 69, (nº 73 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	21 juin 1898	illimitée	
Châtelet , . .	Alexis Dupont-Baudelet, quincaillier.	Place Saint-Roch, 13.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	26 fév. 1909	id.	
Id.	Camille Lorent, quincaillier.	Rue de la Montagne, 13.	50	—	—	—	50	10 kil.	500	200,000	id.	id.	id.	
Courcelles. . .	Alphonse Bierland.	Grandes communes.	50	—	—	—	—	10 kil.	—	(5000)	id.	2 juin 1909	10 ans	
Fleurus . . .	Ernest Basse-Chantrenne, quincaillier.	Chaussée de Charleroi.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 déc. 1907	30 ans	
Id.	Ernest Deulin, quincaillier.	Chaussée de Charleroi.	50	—	—	—	—	50 kil.	200,000 pièces		id.	27 juill. 1909	30 ans	
Id.	Louis Wattiaux-Leclercq, quincaillier.	Rue Joseph Lefebvre.	50	—	—	—	—	500 kil.	50 kil. cartouches	200,000	id.	14 août 1908	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* — Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* — Pièces	Classe V : *Artifices* — Kilog.	Classe VI : Munitions de sûreté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Fontaine-l'Evêque.	Jules Dellaux.	Place Frère-Orban, 12-13.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal.	23 sept. 1908	30 ans	
Id.	Auguste Lecocq.	Grand'Rue, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	30 ans	
Frasnes-lez-Gosselies	Adelson Depelchin, forgeron et cafetier.	Place communale	50	—	—	—	50	500 kil.	500 kil.	200,000	id.	3 oct. 1908	illimitée	
Gilly	Jean Fontaine, quincaillier.	Chaussée de Fleurus, 12.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 mai 1899	30 ans	
Gouy-lez Piéton .	Zéphirin Meunier-Morlet.	Rue Croix-Sabeau.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	24 sept. 1904	10 ans	
Lodelinsart . .	Firmin Wesmaël.	Rue de Bruxelles, 156.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	12 oct. 1908	10 ans	
Manage . . .	A. Loria, quincaillier.	Rue chaussée.	(1)	—	—	—	—	—	(1)	—	id.	30 juin 1900	10 ans	

(1) 50 kil. de poudre libre et de poudre contenue dans des cartouches de sûreté.

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Marchienne-au-Pont	Aimé Fourneaux, quincaillier.	Rue de Mons, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal.	5 mars 1901	30 ans	
Marcinelle. . .	Aimé André, armurier.	Villette.	(50)	—	—	—	—	—	(500)	—	id.	15 juil. 1893	20 ans	
Ransart . . .	Vital André, quincaillier.	Quartier de la gare.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 juin 1892	illimitée	
Id.	François Bauthier, quincaillier.	Rue d'Appaumée.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Jacques Dubois, quincaillier et armurier (act. son fils Hector).	Masses-Diarbois.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Edouard Fichefet, quincaillier.	Place communale	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Seneffe. . . .	Alphonse Braun-Ledrut, quincaillier.	Rue de la Chaussée, 92.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id	25 juil. 1907	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : MUNITIONS DE SURETÉ — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
c) **Arrondissement de Mons**														
Angreau . . .	Henri Farineaux.	Les fonds, nº 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	14 octob.1908	30 ans	
Id.	Louis Matha.	Les fonds, nº 5.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 octob.1908	30 ans	
Audregnies . .	Augustin Glineur, négociant.	Rue de la Ville, 8.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 juil. 1908	30 ans	
Boussu. . . .	Louis Pesesse, imprimeur et papetier.	Rue Grande, 41.	—	—	—	—	18	—	—	—	id.	10 nov. 1900	30 ans	
Dour	Arthur Colin, quincaillier.	Rue Grande, 14.	50	—	—	—	—	—	(500)	(200,000)	id.	24 mars 1908	15 ans	
Id.	Adhémar Decrucq, quincaillier.	Rue Grande, 46.	50	—	—	—	—	—	(500)	(200,000)	id.	18 mars 1908	15 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Erquennes . . .	Louis Perriez, négociant.	Rat d'eau.	25	—	—	—	—	100 kil.	200 kil. cartouches	—	Collège échevinal	5 févr. 1899	30 ans	
Id.	Victor Quignon, quincaillier.	Ferlibray.	50	—	—	—	—	500 kil.	500 kil. cartouches	—	id.	14 mars 1897	30 ans	
Givry . . .	François Taragon.	Bruyère.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juil. 1909	illimitée	
Gœgnies-Chaussée	Charles Delfosse-Hennebert, boutiquier.	Rue de la Chaussée, 1.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	13 août 1904	10 ans	
Id.	Edmond Flamand-Prévôt.	Rue de la Chaussée, 35.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	15 févr. 1906	10 ans	
Hensies . . .	Ghislain Dhenin, épicier.	Les Sartis (Canal de Mons à Condé).	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 juil. 1892	20 ans	
Herchies . . .	Louis Scouflaire, quincaillier.	Fort Mahon.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	19 mars 1908	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Jurbise . . .	Désiré Degrève, quincaillier (act. la Veuve)	Rue du Monceau.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	23 juin 1892	illimitée	
Id.	Gustave Vaneukem, quincaillier.	Route d'Ath à Mons.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	27 oct. 1907	10 ans	
Marchipont . .	François Biton, négociant.	Pommier.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	17 sept. 1908	30 ans	
Id.	Désiré Derlinchant, quincaillier.	Place.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1906	5 ans	
Id.	Epouse Ovide Flament-Alglave, quincaillière.	Rue du Pont.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 oct. 1905	5 ans	
Mons	Pierre Gerbehaye, armurier.	Rue de Houdain. 16.	15	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 mars 1907	illimitée	
Id.	A. Lajot, armurier.	Rue Grande, 34.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 juin 1902	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Mons	François Lakaye, armurier.	Rue de la Chaussée, 64.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	Collège échevinal	1er fév. 1908	illimitée	
Id.	Ch. Sporcq, armurier.	Rue Grande, 16.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	11 déc. 1907	id.	
Montignies-sur-Roc.	Gustave Mahieu-Lejeune, fabricant d'armes.	Basse-Boulogne, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juil. 1908	30 ans	
Quévy-le-Grand .	Louis Van Hassel, boutiquier.	Coron de l'Amour (chaussée Brunehault)	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	15 déc. 1895	illimitée	
Quiévrain . . .	Victor Delporte, droguiste.	Rue Grande, 77	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	24 mars 1909	id.	
Id.	Adolphe Lante-Bernier, négociant (act. la Veuve).	Rue de Mons, 28.	50	—	—	—	—	—	(500)	200,000	id.	24 mai 1892	id.	
Id.	Marcel Leduc.	Rue Debast, 18.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 nov. 1905	5 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roisin	Veuve Joseph Audubert-Wattiez .	La Houlette.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	5 mai 1908	5 ans	
Id.	Louis Clabecq.	Rue de Sebourg.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 juil. 1905	5 ans	
Id.	Eugène Crasquin.	Rue du Ruisseau, 136.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 août 1909	illimitée	
Id.	Henri Delcroix.	Rue de la Ligne, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 juil 1908	10 ans	
Id.	Valère Delsart.	Rue la Station, 169.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	23 janv. 1908	5 ans	
Id.	Ghislain Garin.	Rue la Ligne, 15.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	1er juil. 1905	5 ans	
Id.	Charles Glineur.	Rue la Ligne, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 juin 1908	10 ans	
Id.	Emile Lhussier.	Rue de la Station, 171.	50	—	—	—	—	—	—	—	id	10 oct. 1908	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roisin	Victor Lustremant.	Rue la Ligne, 28.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	15 mars 1906	5 ans	
Id.	Désiré Masson.	Rue la Ligne, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 juil. 1908	10 ans	
Id.	Elodie Meurisse.	Rue la Ligne, 12.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 juil. 1908	10 ans	
Id.	Louise Meurisse.	Rue la Ligne, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Camille Reignier.	Rue la Ligne, 38.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juil. 1908	id.	
Id.	Hippolyte Robaut-Souhaut . .	Rue la Ligne, 32.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 juil. 1908	id.	
Saint-Ghislain . .	Veuve Van Eeckhoudt, quincaillière.	Rue du Port, 30 (no 40 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 janv. 1899	30 ans	
Thulin	Emile Coquette, quincaillier.	Place, no 116.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 fév. 1908	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
d) **Arrondissement de Soignies.**														
Braine-le-Comte .	Charles Parfait, négociant.	Rue de la Station, 103.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	12 juin 1908	5 ans	
Id.	Auguste Vanderhoudelingen, quincaillier.	Rue de la Station, 66.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 janv. 1909	10 ans	
Casteau . . .	Vve Albert Braun, négociante.	Grand'Route, 41	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	26 oct. 1907	illimitée	
Ecaussines-Lalaing	Emile Denayer, négociant.	Rue du Château, 120.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 fév. 1908	10 ans	
Enghien . . .	Benoît Devroede-Warens, quincaillier.	Rue d'Hérinnes, 38.	40	—	—	—	—	—	800 cartouches	—	id.	3 juin 1902	illimitée	
Id.	Vve Oscar Leysens (remplacée par Vve Pollet, quincaillière).	Rue d'Hérinnes. 39.	15	—	—	—	—	—	700 cartouches	17,000 amorces	id.	5 oct. 1879	?	
Gottignies . . .	Benjamin Flamme, quincaillier et forgeron.	Rue de Soignies, 3.	10	—	—	—	—	—	2,000 cartouches	—	id.	3 août 1909	illimitée	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Houdeng-Goegnies	Mme Jouveniaux-Cornet.		50	—	—	—	50	500	500 kil.	200.000	Collège échevinal	21 fév. 1909	illimitée	
La Louvière . .	Pierre Huygen.	Rue du Commerce, 35.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	10 juil. 1909	id.	
Id.	Jacques Libeau, fabricant d'armes.	Rue Hamoir, 23.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 fév. 1909	30 ans	
Lessines . . .	Louis Rabaux, armurier.	Rue d'Ogy, 28.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 août 1896	illimitée	
Id.	Gaston Dautcourt, fondeur et armurier.	Route de Ghislenghien, 141.	5	—	—	—	—	—	—	—	id.	2 août 1909	10 ans	
Rœulx	Jean-Baptiste Degauquier, quincaillier et armurier.	Faubourg de Mignault, 76.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 avril 1901	10 ans	
Soignies . . .	Victor Michel, quincaillier.	Grand'place, 9 et 10.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juin 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Soignies . . .	Edmond Roland, quincaillier.	Rue d'Enghien, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	1er oct. 1904	30 ans	
Id.	Jules Rombaux-Bourgeuil.	Rue de la Station, 80.	12	—	—	—	—	—	—	—	id.	17 juil. 1909	illimitée	
Strépy-Bracquegnies	Vve Adolphe Caucheteur, quincaillière.	Rue de l'Industrie, Bracquegnies.	50	—	—	—	—	—	50	200.000	id.	12 août 1909	id.	
							e) **Arrondissement de Thuin**							
Beaumont . . .	Paulin Devergnies, armurier,	Rue du Rempart-Nord, 120 *c*.	20	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	25 oct. 1907	5 ans	
Id.	Louis Sustendal-Pitot, armurier.	Rue d'En-Haut, 203*b*.	20	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Beauwelz . . .	Arthur Champenois, négociant.	Les Culots, 259.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	5 oct. 1908	id	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : MUNITIONS DE SURETÉ *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bersillies-l'Abbaye	Emile Canon.	Route de Colleret.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	23 août 1908	30 ans	
Id.	Aimé Dussart, négociant.	Route de Marpent.	50	—	—	—	—	—	(500 cartouches)	—	id.	id.	id.	
Id.	Augusta Leblanc, négociante.	Route de Marpent.	50	—	—	—	—	—	500 cartouches	—	id.	id.	id.	
Id	Jules Legrand, négociant.	Rue de Cousolre.	50	—	—	—	—	—	(1000 cartouches)	—	id.	id.	illimitée	
Id.	Alexandre Mahieu.	Nouvelle Route, 241.	50	—	—	—	—	—	(1000 cart. de chasse 1000 cart. de revolver	1000 cart. Flobert	id.	15 févr. 1909	id.	
Id.	Georges Matagne, négociant.	Route de Colleret.	50	—	—	—	—	—	1000 cartouches	—	id.	23 août 1908	30 ans	
Binche	Alfred Clément, quincaillier.	Rue Notre-Dame, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 avril 1905	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Binche . . .	Paulin Delhalle-Empain, quincaillier.	Rue de Mons, 13.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	25 avril 1909	10 ans	
Id.	François Gallez-Coquiart, quincaillier.	Rue de Mons, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 avril 1905	id.	
Id.	Gustave Ga lez-Tahon, négociant.	Grand'rue, 49.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 avril 1905	id.	
Chimay . . .	Mme Vve Ed. Joubert.	Grand'place et ruelle des Archers.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	14 mai 1909	30 ans	
Id.	Mme Hollert, née Joly, négociante.	Place du Faubourg.	10	—	—	—	—	20	500	10,000	id.	8 déc. 1909	10 ans	
Erquelinnes . .	Besse-Durand, négociant et hôtelier.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	5 sept. 1908	illimitée	
Id.	Arthur Fabre, négociant.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	24 mai 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Erquelinnes . .	Constant Huard, armurier.	Rue de la Gare, 42.	50	—	—	—	—	—	500	200.000	Collège échevinal	28 oct. 1907	illimitée	
Id.	Léopold Seurette.	Chemin de Maubeuge, 27.	50	—	—	—	—	—	500	200.000	id.	12 août 1902	id.	
Forge-Philippe (précéd. Seloignes) .	Alphonse Buisset.	Cendron, 42.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 nov 1892	30 ans	
Id.	Ernest et Pauline Dufrénois.	Cendron, 40.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Pierre Dupont-Warser, actuellement Collet.	Cendron, 43.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Grand-Reng . .	Jules Cauderlier, négociant.	Place Communale.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 mars 1903	id.	
Id.	Jules Lecron-Bouly, négociant.	Place Communale.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 mai 1902	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
L'Escaillère . .	Paul Francart-Bourgeois, négociant.	Route de Chimay, 31.	10	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	13 avril 1903	30 ans	
Leval-Chaudeville.	Louis Sustendal, armurier à Beaumont.	Ancienne poudrière de Leval.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 mars 1897	illimitée	
Lobbes. . . .	Vve Jules Delsinnes, quincaillière.	Rue d'Anderlues, 320.	40	—	—	—	—	—	—	—	id	14 janv. 1909	20 ans	
Macquenoise . .	Hector Bourguignon, négociant.	Gratte-Pierres.	50	—	—	—	—	(500)	50	(200,000)	id	17 déc. 1908	30 ans	
Id.	Léon Roget, négociant.		50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 nov. 1908	30 ans	
Momignies. . .	Fernand Ardhuin-Brisse.	Chant des Oiseaux.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 août 1908	30 ans	
Id.	Léopold Dewandre, armurier.	Rue de la Station, 424.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 octob. 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Momignies. . .	Gustave Lacroix, négociant.	Bourges.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	4 août 1908	30 ans	
Id.	Arthur Moreau-Divry.	Chant des Oiseaux.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	30 ans	
Id.	Nicolas Noiret.	Les Chevées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 nov. 1905	5 ans	
Id.	Paul Piette, négociant.	Pilerie.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 déc. 1909	30 ans	
Id.	Emile Pillot-Fostier, négociant.	Les Culées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 août 1908	id.	
Id.	Georges Thiébaux-Deflorenne.	Les Culées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Louis Thiéfaine.	Pilerie.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Momignies . . .	Emile Vérie, négociant.	Bourges	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	6 octob. 1909	30 ans	
Nalinnes . . .	Charles Deroy.	Village, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1909	illimitée	
Rance	Alphonse Buisset, quincaillier.	Rue du Village, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	19 mai 1901	30 ans	
Id.	Arthur Fostroy-Buchet.	Rue de la Station	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 mai 1909	10 ans	
Rièzes	Jules Ceppesn.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 août 1902	30 ans	
Id.	Philoxime Champenois.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Camille Dupont.	Rue Bouriand.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Rièzes	Arsène Durbecq.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	21 août 1902	30 ans	
Id.	Amand Jouniaux.	Rue de Rocroi.	25	—	—	—	—	—	—	—	id	id.	id	
Id.	Edmond Lallemant.	Rue de la Station.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Seloignes (1) . .	Aimé Willain-Leurquin.	Place Communale.	50	—	—	-	—	—	—	—	Collège échevinal Députation permanente	9 déc. 1893 23 mars 1894	id.	
Sivry	Augustin Bastin-Balleux.	Rue de la Station, 2.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	19 nov. 1902	20 ans	
Id.	Oscar Dejardin.	Rue de la Marzelle, 45.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	id.	18 sept. 1907	id.	
Id.	Vve Detourbe-Deleau.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	500 kil. cartouch.	—	id.	6 sept. 1892	id	

(1) Voir également Forge-Philippe.

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Sivry	Drugmanne-Hazard.	Loripette.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	Collège échevinal	12 sept. 1907	20 ans	
Id.	Oxibe Herbin.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	id.	id.	
Id.	Philippe Lesoil, remplacé par Jacquart.	Rue de la Marzelle.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	27 juill. 1896	Id.	
Id.	Jules Letoret.	Grand'rue, 15.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	id.	2 octob. 1907	id.	
Id.	Marcel Mansy.	La Loripette.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	12 sept. 1907	id.	
Id.	Ulysse Petit.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	27 mars 1905	id.	
Thuillies . . .	Amour Gallot.	Place Communale, 27.	—	—	—	—	—	—	500	—	id.	2 mai 1908	10 ans	
Thuin	Vith Anciaux.	Rue du Mousty.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 mars 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			f) **Arrondissement de Tournai**											
Antoing . . .	Edmond Farineau, négociant, actuelt les demoiselles Lecat.	Grand'rue, 62 (61 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège Echevinal	16 juin 1892	25 ans	
Blaton	Jean-Baptiste Callewaert.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juillet 1909	10 ans	
Id.	Eugénie Pureur.	Grand'place.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1907	id.	
Bon-Secours (anct Peruwelz) . .	Vve Lepreux-Garnier, négociante.	Rue Royale.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	4 août 1894	30 ans	
Id.	Vve Paul-Garnier, négociante et hôtelière.	Rue Grande.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Glanerie . .	Joseph Bernard, négociant.	Rue du Moulin de Bachy, 2.	50	—	—	—	—	—	500	—	Collège échevinal	20 août 1908	30 ans	
Id.	Emile Fourmy-Maton.	Rue du Bas-Préau, 20.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Barthélemy Lemaire.	Rue de Lannon, 5.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Léopold Mirlier.	Rue du Bas-Préau, 19.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Adolphe Potier.	Rue de Lannon, 4.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Laplaigne . . .	Joseph Chevalier-Wacquier, négociant.	Rue Gille-Savoie.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	25 août 1909	illimitée	
Id.	Bruno Henneton-Boubier, négociant.	Rue Gille-Savoie.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	21 octob.1896	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Leuze	Antoine Blairvacq.	Rue de Condé, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	20 août 1892	30 ans	
Id.	Emile Renguet.	Rue de la Liberté, 6.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	8 juil. 1909	illimitée	
Péruwelz . . .	J.-B. Lombard-Liaudel, actuellement Vve Van der Potte.	Rue de la Frontière (Mont de Péruwelz).	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	4 août 1894	30 ans	
Id.	Marlot, Leturcq et Cie.	Rue de la Station.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	16 mai 1909	illimitée	
Rongy	Louis Delobelle-Petit.	Rue de Rumegies, 1.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	4 sept. 1899	30 ans	
Id.	François Facq-Michel.	Rue d'Ombrie, 7.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id.	
Id.	Henri Lemaire-Bosquelle.	Rue de Rumegies, 6.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs différents de ceux visés ci-dessus* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs différents de ceux visés ci-dessus* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres et enveloppes y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches d'allumage sans fumée* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Rongy	Palmyr Vincent-Lechantre.	Rue de Lacelles, 7.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	Collège échevinal	4 sept. 1899	30 ans	
Tournai . . .	Maurice Batard, armurier.	Place Crombez, 24.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	2 juillet 1900	10 ans	
Id.	Lucien Dieu, négociant.	Rue Royale, 54.	—	—	—	—	25 (amorces pr jouets)	—	—	—	id.	27 févr. 1893	30 ans	
Id.	Joseph Joiris, armurier.	Rue des Puits-l'Eau, 26.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	1er oct. 1906	30 ans	
Id.	Leroux-Vandamme, confiseur.	Rue Gallait, 1.	—	—	—	—	10	—	—	--	id.	21 nov. 1892	id.	
Id.	Charles Remy, armurier.	Place Crombez, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 nov. 1892 (et 17 juillet 1899)	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs réfractaires inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Pobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Tournai . . .	Désiré Sabbe, confiseur.	Rue de Paris, 6.	—	—	—	—	10	—	—	—	Collège échevinal	21 nov. 1892	30 ans	
Vaulx	Oscar Lefebvre.	Rue Cheny.	—	—	—	—	—	500 kil.	—	—	id.	17 avril 1909	id.	
Wiers	J.-B. Guisselin-Choquet, boutiquier.	Vergne, 238.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	15 sept. 1908	15 ans	
Id.	Henri-Etienne Tavanne-Nisol, boutiquier.	Vergne, 239.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	2 oct 1908	id.	
Id.	Oscar Vilain-Dewasmes, boutiquier.	Vergne, 195.	50	—	—	—	—	—	—	—	id	2 oct. 1908	id.	

LISTE

DES

Dépôts d'explosifs dûment autorisés

EXISTANT EN BELGIQUE

Province de Hainaut

Magasins D et E.

(Situation au 31 décembre 1909)

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
		Magasins *D* :	**Dépôts journaliers.**				
		1° MAGASINS *D* ANNEXÉS	AUX CARRIÈRES				
Bois-de-Lessines . . .	Emile Lenoir.	Carrière de porphyre.	Poudre, dynamite et détonateurs.	Députation permanente	7 août 1903	illimitée	
id.	Lenoir-Hivens et frères, actuellement Louis et Emile Lenoir frères.	Id.	Consommation de 24 heures.	id.	10 fév. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Carrières de l'Ermitage.	Id.	Non indiquées.	id.	4 janv. 1901	id.	
id.	Société anonyme des Carrières Saint-Roch.	Id.	Id.	id.	22 juil. 1909	id.	
id.	Société anonyme des Nouvelles carrières de porphyre de Lessines.	Id.	Id.	Id.	26 juin 1908	id.	
id.	Vandevelde, d'Harveng et Cie.	Id.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 fév. 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Calonne	Société anonyme Union Fraternelle.	Carrières et usines à ciment.	Dépôt alimenté par le dépôt *C* autorisé à la même date.	Députation permanente	19 mars 1909	30 ans	
Cuesmes	Société anonyme des Phosphates de la Malogne	Siège de la Petite-Malogne.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	illimitée	
id.	Id.	Siège de la Grande-Malogne.	Consommation de 24 heures.	id	30 juin 1893	id.	
Gaurain-Ramecroix . .	Duquesne et Cie (actuellement Société anonyme des Produits calcaires du Tournaisis).	Carrière du Bois.	Non indiquées.	id.	10 mai 1901	id.	
Gougnies	Société anonyme Marmor.	Carrière Recteur.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	17 mars 1907	id.	
Havré	Société anonyme des Phosphates du Bois d'Havré.		Non indiquées (magasin alimenté par un dépôt *C*).	id.	3 juil. 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Landelies	F. Wargny et Cie, de Dampremy.		Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 150 détonateurs.	Députation permanente	31 mai 1907	illimitée	
Lessines	Camille Deltenre.	Carrière de porphyre.	Magasin alimenté par un dépôt *C*.	Id.	11 janv. 1907	id.	
id.	Herpin, Vanderschelden et Cie (actuellement Société anonyme de la Carrière des Sarts).	Carrière de porphyre au Champ du Mouplon.	Non indiquées.	Id	24 oct. 1902	id.	
id.	Charles Notté-Leman et Mlle S. Notté.	Carrière de porphyre.	id.	id.	15 févr. 1907	id.	
id.	Victor Orman (actuellemt M. Cardon-Droulers).	Id.	Consommation de 24 heures : au maximum 75 kilogr. de poudre et 12 1/2 kilogr. de dynamite.	id	10 févr. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Carrières Cosyns.	Carrière de porphyre (au fond de la carrière).	Non indiquées.	id.	1er septembre 1899	id.	
id.	Id.	Carrière de porphyre (dépôt de la surface).	Id.	id.	16 mars 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Lessines	Société anonyme franco-belge des Carrières du Mouplon.	Carrières de porphyre.	Non indiquées (notamment dynamite et détonateurs.)	Députation permanente	20 juin 1902	illimitée	
id.	Société anonyme pour l'exploitation des Carrières Tacquenier.	id.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Id.	Nouvelle carrière.	Non indiquées.	id.	26 juin 1908	id.	
id.	Société Brassart frères et sœurs.	Carrière de porphyre.	Consommation de 24 heures	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Société en nom collectif Carrières Willocq.	id.	Non indiquées (notamment poudre et dynamite).	id.	22 mars 1907	id	
Neufvilles	Société anonyme des Carrières Caulier.		Non indiquées	id.	21 sept. 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Saint-Symphorien . . .	Hardenpont, Maigret et Cie.	Carrière de craie phosphatée.	Non indiquées.	Députation permanente	9 juin 1905	illimitée	
Vaulx-lez-Tournai . .	Duquesne et Cie (actuellement Société anonyme des Produits calcaires du Tournaisis).	Carrière Champy.	Id.	id.	10 mai 1901	id.	
id.	Id.	Carrière de la Lapinière.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Carrière des Vignobles.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
2° MAGASINS *D* ANNEXÉS AUX CHARBONNAGES							
a) **Bassin du Centre**							
Carnières	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup	Puits Le Placard.	Non indiquées.	Députation permanente	3 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits Saint-Eloi.	50 kil. d'explosifs de toutes catégories (consommation de 24 heures).	id.	26 mai 1893	id.	
Chapelle-lez-Herlaimont .	Id.	Puits n° 4	Non indiquées.	id.	3 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits Sainte-Catherine.	Id.	id.	id.	id.	
Haine-St-Paul	Société anonyme des Charbonnages de Houssu (actuellement de Haine-Saint-Pierre, Houssu et La Hestre.)	Puits n° 2.	Consommation de 24 heures.	id.	19 mai 1905	id.	
id.	Id.	Puits n° 6.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits n°s 8-9.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Haine-St-Pierre . .	Société anonyme des Charbonnages de Haine-Saint-Pierre et La Hestre (actuellement de Haine-Saint-Pierre, Houssu et La Hestre).	Puits Saint-Félix.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	24 fév. 1893	illimitée	
Havré	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Puits no 2.	Non indiquées.	id.	30 oct. 1903	id.	
Houdeng-Aimeries. . .	Id.	Fosse du Bois.	Consommation de 24 heures.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Amand.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Emmanuel.	Id.	id.	3 juill. 1908	id.	
La Louvière	Société anonyme des Charbonnages de La Louvière et Sars-Longchamps.	Siège no 1 (Bouvy).	Non indiquées.	id.	3 janv. 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Louvière	Société anonyme des Charbonnages de La Louvière et Sars-Longchamps.	Siège no 5-6.	Non indiquées.	Députation permanente	5 nov. 1909	Illimitée	
id.	Id.	Siège no 6 (Ste-Barbe).	id.	id.	15 févr. 1907	id.	
id.	Id.	Siège no 7-8 (Léopold).	id. (20 kil. poudre et 20 kil. dynamite ?)	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Ste-Marie.	id.	id.	7 août 1903	id.	
Leval-Trahegnies . . .	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège de Leval.	id.	id.	27 déc. 1907	id.	
Maurage	Société anonyme des Charbonnages de Maurage (anciennement de Bray, Maurage et Boussoit).	Siège no 1.	id.	id	5 mai 1893	id.	
id.	Id.	Siège de la Garenne.	id.	id.	10 mai 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Mont-Ste-Aldegonde . .	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège Sainte-Aldegonde.	Non indiquées.	Députation permanente	27 déc. 1907	illimitée	
Morlanwelz	Société anonyme des Charbonnages de Marie-mont.	Puits Abel.	Id.	id.	3 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits La Réunion.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Arthur.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits Sainte-Henriette.	Id.	id.	id.	id.	
Péronnes	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Puits Saint-Albert.	Id.	id.	27 déc. 1907	id.	
id	Id.	Puits Sainte-Marie.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup.	Puits no 6 (avalleresse).	Non indiquées.	Députation permanente	17 janv. 1896	illimitée	
Ressaix	Société anonyme des Charbonnages de Ressaix, Leval, Péronnes et Sainte-Aldegonde.	Siège de Ressaix.	Consommation de 24 heures.	id.	31 mars 1893	id.	
id.	Id.	Siège des Trieux.	Non indiquées.	id.	27 déc. 1907	id.	
Strépy-Bracquegnies	Société anonyme des Charbonnages, Hauts-fourneaux et Usines de Strépy-Bracquegnies.	Siège Saint-Alphonse.	Consommation journalière de poudre et explosifs brisants.	id.	16 oct. 1903	id.	
id.	Id.	Siège Saint-Julien.	Poudre, explosifs brisants et détonateurs.	id.	7 octob. 1908	id.	
Trazegnies	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup	Siège no 5.	Non indiquées.	id.	3 mars 1893	id.	
Trivières	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc	Siège du Quesnoy.	id.	id.	3 juillet 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			b) **Bassin de Charleroi.**				
Aiseau	Société anonyme des Charbonnages réunis de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau.	Siège nº 4.	Non indiquées.	Députation permanente	7 mars 1902	illimitée	
id.	Id.	Siège nº 5 (Saint-Henri)	Emmagasinage simultané de poudre, dynamite et explosifs difficilement inflammables autorisé,	id.	29 sept. 1899	id.	
id.	Id.	Puits nº 6	Consommation de 24 heures.	id.	24 juil. 1908	id.	
Anderlues	Société anonyme des Houillères d'Anderlues.	— nº 2	Non indiquées	id.	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	— nº 3	Id.	Id.	id.	id.	
id.	Id.	— nº 4	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bouffioulx	Société anonyme du Charbonnage d'Ormont.	Puits Saint-Xavier.	Non indiquées.	Députation permanente	14 août 1902	illimitée	
Charleroi	Société anonyme des Charbonnages réunis.	Siège no 1.	Id.	id.	9 mai 1902	id.	
id.	Id.	Siège no 2 (*M. B.*)	Id.	id.	14 août 1896	id.	
id.	Id.	Siège no 12.	Consommation de 24 heures.	id.	27 nov. 1903	id.	
Châtelet	Soc. an. du Carabinier (actuelt Soc, an. des Charbonnages du Carabinier et Pont-de-Loup-Sud).		Non indiquées.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Boubier .	Siège no 1.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	22 janv. 1904	id.	
id.	Id.	Siège no 2.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Châtelineau	Société anonyme des Charbonnages du Gouffre.	Siège nº 3.	Consommation de 24 heures (50 kilogr. d'explosifs au maximum).	Députation permanente	12 mai 1893	illimitée	
id.	Id.	— nº 5.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	— nº 7.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	5 févr. 1904	id.	
id.	Id.	— nº 8.	Id.	id.	22 janv. 1904	id.	
id.	Id.	— nº 9.	Id.	id.	5 févr. 1904	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	— nº 4.	Consommation d'explosifs pour un seul poste.	id.	21 octob. 1904	id.	
id.	Id.	Sièges nos 6 et 7.	Id.	id	2 déc. 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Chatelineau	Soc. anon. des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	Sièges nos 8 et 8*bis*.	Consommation d'explosifs pour un seul poste.	Députation permanente	7 juillet 1905	illimitée	
id.	Id.	Siège no 10.	Id.	Id.	21 oct. 1904	id.	
Courcelles.	Société anonyme des Charbonnages de Courcelles-Nord.	— no 1.	Non indiquées.	Id	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	— no 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	— no 6.	Id.	id	id.	id.	
id.	Id.	— no 8.	id.	id.	id.	id	
id	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	— no 2.	Id.	id.	30 octob. 1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Courcelles	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	Siège no 3.	Non indiquées.	Députation permanente	30 octob.1903	Illimitée	
id.	Id.	Siège no 4.	id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Dampremy	Société anonyme des Charbonnages de Sacré-Madame.	Siège Blanchisserie.	id.	id.	23 octob.1896	id.	
id.	Id.	id.	Consommation de 24 heures et 2,000 détonateurs.	id.	10 nov. 1905	id.	
id.	Id.	Siège Mécanique.	Non indiquées.	id.	19 nov. 1897	id.	
id.	Id	Siège Piges.	Consommation de 24 heures de poudre et explosifs brisants.	id.	23 octob.1896	id.	
id.	Id.	Siège St-Théodore.	id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Farciennes	Société anonyme des Charbonnages d'Aiseau-Presles.	Siège de Tergnée.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	Députation permanente	16 octob. 1903	illimitée	
id.	Société anonyme des Charbonnages Réunis de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau.	Siège des Aulniats.	Non indiquées.	id.	28 nov. 1895	id.	
id.	id.	Siège Sainte-Catherine.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id	29 avril 1904	id.	
id.	Société anonyme des Houillères Unies du bassin de Charleroi (Charbonnage de Masse-St-François).	Siège no 1 (Saint-François).	Non indiquées.	id.	29 déc. 1893	id.	
id.	id.	Siège Sainte-Pauline.	Consommation de 24 heures.	id.	26 nov. 1909	id.	
Fleurus	Société anonyme des Houillères-Unies du bassin de Charleroi (Charbonnage d'Appaumée-Ransart).	Puits du Marquis.	Id.	id.	28 avril 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Auguste.	Id. (au maximum 50 kilogr. de toutes catégories).	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Fleurus	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Gilly.	Puits no 1.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	Députation permanente	4 sept. 1903	illimitée	
Fontaine-l'Évêque . .	Société anonyme des Charbonnages de Fontaine-l'Evêque.	Siège no 1.	Explosifs difficilement inflammables exclusivement.	id.	11 oct. 1907	id.	
id.	Id.	Siège no 2.	Non indiquées.	id.	27 avril 1894	id.	
Forchies-la-Marche . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine et Martinet.	Siège no 8.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
id.	Id.	Siège no 10.	Id.	id.	id.	id.	
Gilly	Société anonyme des Charbonnages de Noël-Sart-Culpart.		Id.	id.	30 oct. 1908	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Trieu-Kaisin.	Siège Moulin.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	22 janv. 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Gilly	Société anonyme des Houillères Unies du bassin de Charleroi.	Siège des Vallées.	Emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	Députation permanente	27 nov. 1903	illimitée	
id.	id.	Siège St-Bernard.	Consommation de 24 heures (50 k. au maximum) d'explosifs de toutes catégories.	id.	5 mai 1893	id.	
Gosselies	Société anonyme des Charbonnages de Grand-Conty et Spinois.	Puits Spinois.	Non indiquées.	id.	23 févr. 1894	id.	
Jumet	Société anonyme des Charbonnages d'Amercœur.	Puits Chaumonceau.	Id.	id.	27 oct. 1893	id.	
id.	id.	Puits Belle-Vue	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2,000 détonateurs.	id.	25 mai 1906	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages de Masses-Diarbois.	Puits nº 5.	Consommation de 24 heures d'explosifs de toutes catégories.	id.	9 juin 1905	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Centre de Jumet.	Puits Saint-Louis.	Non indiquées	id.	1er déc. 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Jumet	Société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet.	Puits Saint-Quentin.	Non indiquées.	Députation permanente	1er déc. 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des Charbonnages Réunis.	Puits des Hamendes.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	27 nov. 1903	id.	
Lambusart.	Société anonyme des Charbonnages de Bonne-Espérance.		Non indiquées.	id.	29 déc. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages du Petit-Try.	Puits Sainte-Marie.	Non indiquées (peut recevoir simultanément des poudres et des explosifs difficilement inflammables dans le rapport de 250 à 150.)	id.	31 oct. 1902	id.	
Landelies	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège no 14.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	13 juill. 1906	id.	
Lodelinsart	Société anonyme des Charbonnages Réunis.	Siège no 2 (S. F.).	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	id.	27 nov. 1903	id.	
id.	Id.	Siège no 7.	Non indiquées.	id.	14 août 1896	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Marchienne-au-Pont . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Bayement et Chauw-à-Roc	Siège Saint-Auguste.	Non indiquées.	Députation permanente	10 juil. 1896	illimitée	
id.	id.	Siège Saint-Charles.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Siège Saint-Henri.	Id.	id.	id.	Id.	
Monceau-sur-Sambre . .	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège no 4.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	13 juil. 1906	id.	
Montignies-le-Tilleul . .	Société anonyme franco-belge du Charbonnage de Forte-Taille.	Puits Avenir.	Id.	id.	1r déc. 1905	id.	
Montignies-sur-Sambre .	Société anonyme des Charbonnages du Grand-Mambourg.	Puits Neuville.	Consommation d'explosifs pendant un poste et 1000 détonateurs.	id.	17 mars 1905	id.	
id.	Id.	Puits Résolu.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	id.	24 déc. 1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Montignies-sur-Sambre .	Société anonyme des Charbonnages du Poirier.	Puits Saint-André.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	5 janv. 1894	illimitée	
id.	Id.	Puits Saint-Charles.	Id.	id.	id.	id.	
Piéton	Société anonyme des Charbonnages de Bascoup.	Puits nº 6 (avaleresse).	Non indiquées.	id	17 janv. 1896	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine.	Siège nº 17.	Consommation de 24 heures d'explosifs brisants et 2000 détonateurs.	id.	9 août 1907	id.	
			Id.	id.	10 avril 1908	id.	
Ransart	Société anonyme des Charbonnages de Masses-Diarbois.	Siège nº 4.					
id.	Société charbonnière d'Appaumée-Ransart, act. Société anonyme des Houillères-Unies du bassin de Charleroi.	Puits d'Appaumée.	Consommation de 24 heures.	id.	28 avril 1893	id.	
Roselies	Société anonyme du Charbonnage d'Aiseau-Presles.	Siège Panama.	Consommation de 24 heures (emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé).	id.	30 octob.1903	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roselies	Société anon du Charbonnage d'Aiseau-Presles	Nouveau puits d'aérage.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et de dynamite autorisé.	Députation permanente	16 avril 1909	illimitée	
Roux	Société anonyme des Charbonnages d'Amercœur	Siège Naye à Bois.	Non indiquées.	id.	27 oct. 1893	id.	
Souvret	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Charleroi.	Siège no 6.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Wanfercée-Baulet. . .	Société anonyme des Charbonnages Elisabeth.	Puits Sainte-Barbe.	Consommation de 24 heures; emmagasinage simultané de poudre et d'explosifs brisants autorisé.	id.	21 sept. 1906	id.	
		c) **Bassin du Cou**	**chant de Mons**				
Baudour	Société anonyme des Charbonnages de Baudour		Poudres, explosifs brisants et détonateurs.	Députation permanente	5 juillet 1901	illimitée	
Bernissart.	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Siège no 1 (Négresse).	25 kilog. de poudre noire.	id.	5 avril 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bernissart	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Puits no 3.	Non indiquées.	Députation permanente	12 mai 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits no 4.	Id.	Id.	10 mars 1893	id.	
Boussu	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons (Charb. du Bois-de-Boussu).	Puits no 4 (Alliance).	Id.	Id	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 5 (Sentinelle).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 9 (Saint-Antoine).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 10 (Vedette).	id.	id.	id.	id.	
Ciply	Soc. anon. des Charbonnages du Midi de Mons, act. Soc. anon. du Charbonn. de Hyon-Ciply.	Puits no 1.	50 kilog. d'explosifs.	id.	24 mars 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Cuesmes	Société anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu.	Siège nº 4.	Poudre, dynamite, explosifs difficilement inflammables et détonateurs.	Députation permanente	30 sept 1904	Illimitée	
id.	Id.	— nº 14.	50 kilog. d'explosifs de toutes catégories.	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Id.	— nº 15	Non indiquées.	id.	27 nov. 1903	id.	
id.	Id.	— nº 17.	id.	id.	7 août 1903	id.	
id.	Id.	— nº 19.	id.	id.	22 nov. 1895	id.	
Dour	Société anonyme des Charbonnages du Bois de Saint-Ghislain.	Puits nº 1.	id.	id.	22 mai 1908	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons.	Puits nº 7.	id.	id.	10 mars 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Dour	Société anonyme des Chevalières de Dour.	Puits no 1.	Explosifs (?) et détonateurs.	Députation permanente	10 sept. 1909	illimitée	
id.	Id.	Puits no 2.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour.	Puits no 1.	25 kilog. de dynamite et explosifs difficilement inflammables et 3,000 détonateurs.	id.	25 juin 1897	id.	
id.	Id.	Puits Frédéric.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	id.	
id.	Soc. anon. du Charbonnage du Grand Bouillon de Saint-Ghislain, act. Soc. anon. du Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain.	Puits no 5.	Id.	id.	6 janv. 1893	id.	
Elouges	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons (Charbonnage de Belle-Vue).	Puits no 1 (Grande Veine).	Id.	id.	10 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits no 4 (Grande Veine).	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Elouges	Soc. an. des Charbonnages unis de l'Ouest de Mons (Charbonnage de Belle-Vue).	Puits no 1 (Longterne Ferrand)	Non indiquées.	Députation permanente	10 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits no 8.	Id.	id.	id.	id.	
Flénu	Société anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu.	Siège no 14.	(50 kilog. d'explosifs de toutes catégories.)	id.	10 févr. 1893	id.	
id.	Société anonyme des Produits.	Siège no 12.	Non indiquées.	id.	3 fév. 1893	id.	
id.	Id.	Siège no 21.	Consommation journalière.	id.	id.	id.	
id	Id.	Siège no 25.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Siège no 16.	Id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Flénu	Société anonyme des Produits.	Siège no 18.	Consommation journalière.	Députation permanente	3 février 1893	illimitée	
Frameries	Compagnie des Charbonnages belges (Charbonnages réunis de l'Agrappe).	Puits no 2.	Non indiquées.	id.	17 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits no 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 7 (Crachet).	Explosifs brisants et 300 détonateurs.	id.	23 mars 1906	id.	
id.	Id.	Puits no 12 (Crachet).	Id.	id.	id.	id.	
id	Société anonyme du Charbonnage du Nord de Genly.	Siège no 1.	Id.	id.	22 févr. 1907	id.	
Harchies	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Siège d'Harchies.	Poudre, explosifs brisants et détonateurs.	id.	2 août 1905	id.	
Hautrage	Société anonyme des Charbonnages du Hainaut		Non indiquées	id.	8 mai 1908	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Hornu	Compagnie des Charbonnages belges (Concession de l'Escouffiaux)	N° 1.	Non indiquées.	Députation permanente	17 mars 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des mines de houille du Grand-Buisson.	Puits n° 1.	Id.	id.	10 juil. 1908	id.	
id.	Société civile des Usines et mines de houille du Grand-Hornu.	Puits n° 7.	Consommation de 24 heures (50 kil. explosifs au maximum).	id.	24 mars 1893	id.	
id.	Id.	Puits n° 9.	Non indiquées.	id.	23 mars 1906	id.	
id.	Id.	Puits n° 12.	Consommation de 24 heures (50 kil. explosifs au maximum).	id.	24 mars 1893	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages d'Hornu et Wasmes.	Puits n° 4.	Non indiquées.	id.	9 déc. 1892	id.	
Id.	Id.	Puits n° 7.	Id.	id.	id.	id.	
Jemappes	Société anonyme des Produits.	Siège n° 27-28.	Id.	id.	21 sept. 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Bouverie	Compagnie des Charbonnages belges.	Siège de Sainte-Mathilde (Couteaux).	Explosifs brisants et 300 détonateurs.	Députation permanente	10 juil. 1908	Illimitée	
Noirchain	id.	Puits no 12.	Non indiquées.	id.	17 mars 1893	id	
Pâturages	Id.	Puits no 10 (Grisœil).	id.	id.	id.	id.	
id.	Société charbonnière de Pâturages et Wasmes (depuis Société anonyme des Charbonnages du Borinage central).	Puits no 1.	id.	id.	14 avril 1893	id.	
Quaregnon.	Société anonyme des Charbonnages du Rieu du Cœur et de La Boule Réunis.	Puits Saint-Florent.	id.	id.	21 avril 1893	id.	
id.	Id.	Puits Saint-Placide.	id.	id.	id.	id.	
id.	Id.	Puits no 2.	id.	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Quaregnon.	Société anonyme des Charbonnages et fours à coke du Sud de Quaregnon (act. Société du Rieu du Cœur et de La Boule).	Puits Saint-Félix.	Consommation de 24 heures.	Députation permanente	21 avril 1893	illimitée	
id.	Société anonyme des Produits.	Siège no 20.	Consommation journalière (50 kil. d'explosifs).	id.	3 février 1893	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Couchant de Flénu.	Siège no 2.	(30 kil. de poudre, 20 kil. dynamite).	id.	9 déc. 1892	id.	
id.	Id.	Siège no 5.	Non indiquées.	id.	26 juin 1908	id.	
id.	Société anonyme du Charbonnage du Nord du Rieu-du-Cœur.		Consommation de 24 heures.	id.	10 août 1900	id.	
id.	Société charbonnière des 24 actions, act. Soc. anon. des Charbonnages du Rieu-du-Cœur et de La Boule Réunis.	Siège La Boule.	Id.	id.	14 avril 1893	id.	
id.	Société métallurgique de Gorcy (Charbonnage du Fief de Lambrechies).	Puits du Fief.	Explosifs brisants et détonateurs.	id	17 août 1906	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Wasmes	Compagnie des Charbonnages belges (Charbonnage de l'Escouffiaux).	Puits no 7.	Non indiquées.	Députation permanente	17 mars 1893	illimitée	
id.	Id.	Puits no 8 (Bonne-Espérance).	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme des Charbonnages d'Hornu et Wasmes.	Puits no 3.	Id.	id	9 déc. 1892	id.	
id.	Id.	Puits no 6.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société anonyme des mines de houille du Grand-Buisson.	Puits no 2.	Id.	id.	10 juil. 1908	id.	
id.	Id.	Puits no 3.	Id.	id.	id.	id.	
id.	Société charbonnière de Pâturages et Wasmes (depuis Société anonyme des Charbonnages du Borinage central).	Siège no 2.	Id.	id.	14 avril 1893	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
MAGASINS *E* : DÉPOTS DES DÉBITANTS PATENTÉS													
a) **Arrondissement d'Ath**													
Anvaing . . .	Alexandre Sénépart, négociant.	Place.	20	—	—	—	—	—	—	—	Collège Echevinal	19 nov. 1909	20 ans	
Ath.	Albert Brognon, armurier.	Rue Ernest Cambier, 17.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 octob. 1907	id.	
Id.	Toussaint Chaumont, armurier.	Coin des rues aux Gâdes et Ernest Cambier.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 nov. 1907	id.	
Belœil	Hector Plancq, quincaillier.	Grand'rue, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juillet 1908	id.	
Bernissart . . .	Victor Grosseret.	Rue de Mons, 116	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	3 août 1909	illimitée	
Id.	Mlle Augusta Guillier.	Rue de Mons, 103	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id	

COMMUNE ou le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres. Kilog.	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) Kilog.	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) Kilog.	Classe IV : Détonateurs Pièces	Classe V : Artifices Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Brugelette . . .	Aimé Delhaye, négoc. en fers.	Rue des Carmes, 150.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	24 août 1909	30 ans	
Ellezelles . . .	Alphonse Moreau, quincaillier.	Place communale	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 mai 1893	illimitée	
Flobecq . . .	A. Mouligneaux-Marbaix, quincaillier.	Rue du Chermy.	25	—	—	—	—	—	—	—	id	7 oct. 1907	10 ans	
Id.	Amédée Rolland-Papignies, quincaillier.	Café royal, Grand'place.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	31 mars 1908	10 ans	
Frasnes-lez-Buissenal	J.-B. Rasseneur, act. la Veuve, quincaillerie.	Grand'place.	25	—	—	—	(1 kilog)	—	—	(1,000)	id.	30 juil. 1894	illimitée	
Hacquegnies . .	J.-B. Risselin.	Route de Leuze, 127.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	26 mai 1908	10 ans	

COMMUNE ou le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* — Kilog.	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Harchies . . .	Aimé Jean, quincaillier.	Rue Croix à l'Eglise.	50	—	—	—	—	—	20,000 cartouches	—	Collège échevinal	18 fév. 1909	10 ans	
Id.	Jean Robette, garde-chasse.	Sartys.	50	—	—	—	—	—	20,000 cartouches	—	id.	26 avril 1909	id.	
b) Arrondissement de Charleroi														
Charleroi . . .	Pierre Gosuin, armurier.	Rue de Dampremy, 15.	25	—	—	—	—	—	500	—	Collège échevinal	31 janv. 1908	30 ans	
Id.	Léon Lebeau, armurier.	rue du Commerce, 1.	25	—	—	—	—	500 kil.	200 kil. de cartouches	(1000)	id.	28 nov. 1892	illimitée	
Id.	Léon Lenglez, armurier.	Boulevard Audent, 15*bis*.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	16 avril 1908	30 ans	
Id	Auguste Momigny.	Rue de Dampremy, 16.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	1r avril 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Charleroi . . .	Nicolas Stomp, armurier et quincaillier (act. la Veuve).	Rue Neuve, 69, (nº 73 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	21 juin 1898	illimitée	
Châtelet , . .	Alexis Dupont-Baudelet, quincaillier.	Place Saint-Roch, 13.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	26 fév. 1909	id.	
Id.	Camille Lorent, quincaillier.	Rue de la Montagne, 13.	50	—	—	—	50	10 kil.	500	200,000	id.	id.	id.	
Courcelles. . .	Alphonse Bierland.	Grandes communes.	50	—	—	—	—	10 kil.	—	(5000)	id.	2 juin 1909	10 ans	
Fleurus . . .	Ernest Basse-Chantrenne, quincaillier.	Chaussée de Charleroi.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 déc. 1907	30 ans	
Id.	Ernest Deulin, quincaillier.	Chaussée de Charleroi.	50	—	—	—	—	50 kil.	200,000	pièces	id.	27 juill. 1909	30 ans	
Id.	Louis Wattiaux-Leclercq, quincaillier.	Rue Joseph Lefebvre.	50	—	—	—	—	500 kil.	50 kil. cartouches	200,000	id.	14 août 1908	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sûreté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Fontaine-l'Evêque.	Jules Dellaux.	Place Frère-Orban, 12-13.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal.	23 sept. 1908	30 ans	
Id.	Auguste Lecocq.	Grand'Rue, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	30 ans	
Frasnes-lez-Gosselies	Adelson Depelchin, forgeron et cafetier.	Place communale	50	—	—	—	50	500 kil.	500 kil.	200,000	id.	3 oct. 1908	illimitée	
Gilly	Jean Fontaine, quincaillier.	Chaussée de Fleurus, 12.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 mai 1899	30 ans	
Gouy-lez Piéton .	Zéphirin Meunier-Morlet.	Rue Croix-Sabeau.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	24 sept. 1904	10 ans	
Lodelinsart . .	Firmin Wesmaël.	Rue de Bruxelles, 156.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	12 oct. 1908	10 ans	
Manage . . .	A. Loria, quincaillier.	Rue chaussée.	(1)	—	—	—	—	—	(1)	—	id.	30 juin 1900	10 ans	

(1) 50 kil. de poudre libre et de poudre contenue dans des cartouches de sûreté.

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Marchienne-au-Pont	Aimé Fourneaux, quincaillier.	Rue de Mons, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal.	5 mars 1901	30 ans	
Marcinelle. . .	Aimé André, armurier.	Villette.	(50)	—	—	—	—	—	(500)	—	id.	15 juil. 1893	20 ans	
Ransart . . .	Vital André, quincaillier.	Quartier de la gare.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 juin 1892	illimitée	
Id.	François Bauthier, quincaillier.	Rue d'Appaumée.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Jacques Dubois, quincaillier et armurier (act. son fils Hector).	Masses-Diarbois.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Edouard Fichefet, quincaillier.	Place communale	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Seneffe. . . .	Alphonse Braun-Ledrut, quincaillier.	Rue de la Chaussée, 92.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id	25 juil. 1907	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
c) **Arrondissement de Mons**														
Angreau . . .	Henri Farineaux.	Les fonds, no 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	14 octob.1908	30 ans	
Id.	Louis Matha.	Les fonds, no 5.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 octob.1908	30 ans	
Audregnies . .	Augustin Glineur, négociant.	Rue de la Ville, 8.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 juil. 1908	30 ans	
Boussu. . . .	Louis Pesesse, imprimeur et papetier.	Rue Grande, 41.	—	—	—	—	18	—	—	—	id.	10 nov. 1900	30 ans	
Dour	Arthur Colin, quincaillier.	Rue Grande, 14.	50	—	—	—	—	—	(500)	(200,000)	id.	24 mars 1908	15 ans	
Id.	Adhémar Decrucq, quincaillier.	Rue Grande, 46.	50	—	—	—	—	—	(500)	(200,000)	id.	18 mars 1908	15 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flabert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Erquennes . . .	Louis Perriez, négociant.	Rat d'eau.	25	—	—	—	—	100 kil.	200 kil. cartouches	—	Collège échevinal	5 févr. 1899	30 ans	
Id.	Victor Quignon, quincaillier.	Ferlibray.	50	—	—	—	—	500 kil.	500 kil. cartouches	—	id.	14 mars 1897	30 ans	
Givry . . .	François Taragon.	Bruyère.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juil. 1909	illimitée	
Gœgnies-Chaussée	Charles Delfosse-Hennebert, boutiquier.	Rue de la Chaussée, 1.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	13 août 1904	10 ans	
Id.	Edmond Flamand-Prévôt.	Rue de la Chaussée, 35.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	15 févr. 1906	10 ans	
Hensies . . .	Ghislain Dhenin, épicier.	Les Sartis (Canal de Mons à Condé).	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 juil. 1892	20 ans	
Herchies . . .	Louis Scouflaire, quincaillier.	Fort Mahon.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	1 9mars 1908	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Jurbise . . .	Désiré Degrève, quincaillier (act. la Veuve)	Rue du Monceau.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	23 juin 1892	illimitée	
Id.	Gustave Vaneukem, quincaillier.	Route d'Ath à Mons.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	27 oct. 1907	10 ans	
Marchipont . .	François Biton, négociant.	Pommier.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	17 sept. 1908	30 ans	
Id.	Désiré Derlinchant, quincaillier.	Place.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1906	5 ans	
Id.	Epouse Ovide Flament-Alglave, quincaillière.	Rue du Pont.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 oct. 1905	5 ans	
Mons	Pierre Gerbehaye, armurier.	Rue de Houdain. 16.	15	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 mars 1907	illimitée	
Id.	A. Lajot, armurier.	Rue Grande, 34.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	13 juin 1902	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Mons	François Lakaye, armurier.	Rue de la Chaussée, 64.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	Collège échevinal	1er fév. 1908	illimitée	
Id.	Ch. Sporcq, armurier.	Rue Grande, 16.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	11 déc. 1907	id.	
Montignies-sur-Roc.	Gustave Mahieu-Lejeune, fabricant d'armes.	Basse-Boulogne, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juil. 1908	30 ans	
Quévy-le-Grand .	Louis Van Hassel, boutiquier.	Coron de l'Amour (chaussée Brunehault)	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	15 déc. 1895	illimitée	
Quiévrain . . .	Victor Delporte, droguiste.	Rue Grande, 77	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	24 mars 1909	id.	
Id.	Adolphe Lante-Bernier, négociant (act. la Veuve).	Rue de Mons, 28.	50	—	—	—	—	—	(500)	200,000	id.	24 mai 1892	id.	
Id.	Marcel Leduc.	Rue Debast, 18.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 nov. 1905	5 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roisin	Veuve Joseph Audubert-Wattiez .	La Houlette.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	5 mai 1908	5 ans	
Id.	Louis Clabecq.	Rue de Sebourg.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 juil. 1905	5 ans	
Id.	Eugène Crasquin.	Rue du Ruisseau, 136.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 août 1909	illimitée	
Id.	Henri Delcroix.	Rue de la Ligne, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 juil 1908	10 ans	
Id.	Valère Delsart.	Rue la Station, 169.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	23 janv. 1908	5 ans	
Id.	Ghislain Garin.	Rue la Ligne, 15.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	1er juil. 1905	5 ans	
Id.	Charles Glineur.	Rue la Ligne, 6.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 juin 1908	10 ans	
Id.	Emile Lhussier.	Rue de la Station, 171.	50	—	—	—	—	—	—	—	id	10 oct. 1908	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Roisin	Victor Lustremant.	Rue la Ligne, 28.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	15 mars 1906	5 ans	
Id.	Désiré Masson.	Rue la Ligne, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 juil. 1908	10 ans	
Id.	Elodie Meurisse.	Rue la Ligne, 12.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 juil. 1908	10 ans	
Id.	Louise Meurisse.	Rue la Ligne, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Camille Reignier.	Rue la Ligne, 38.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 juil. 1908	id.	
Id.	Hippolyte Robaut-Souhaut . .	Rue la Ligne, 32.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 juil. 1908	id.	
Saint-Ghislain . .	Veuve Van Eeckhoudt, quincaillière.	Rue du Port, 30 (no 40 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	14 janv. 1899	30 ans	
Thulin	Emile Coquette, quincaillier.	Place, no 116.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 fév. 1908	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			d) **Arrondissement de Soignies.**											
Braine-le-Comte	Charles Parfait, négociant.	Rue de la Station, 103.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	12 juin 1908	5 ans	
Id.	Auguste Vanderhoudelingen, quincaillier.	Rue de la Station, 66.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 janv. 1909	10 ans	
Casteau . . .	Vve Albert Braun, négociante.	Grand'Route, 41	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	26 oct. 1907	illimitée	
Ecaussines-Lalaing	Emile Denayer, négociant.	Rue du Château, 120.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 fév. 1908	10 ans	
Enghien . . .	Benoît Devroede-Warens, quincaillier.	Rue d'Hérinnes, 38.	40	—	—	—	—	—	800 cartouches	—	id.	3 juin 1902	illimitée	
Id.	Vve Oscar Leysens (remplacée par Vve Pollet, quincaillière).	Rue d'Hérinnes. 39.	15	—	—	—	—	—	700 cartouches	17,000 amorces	id.	5 oct. 1879	?	
Gottignies . . .	Benjamin Flamme, quincaillier et forgeron.	Rue de Soignies, 3.	10	—	—	—	—	—	2,000 car touches	—	id.	3 août 1909	illimitée	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Houdeng-Goegnies	Mme Jouveniaux-Cornet.		50	—	—	—	50	500	500 kil.	200.000	Collège échevinal	21 fév. 1909	illimitée	
La Louvière . .	Pierre Huygen.	Rue du Commerce, 35.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	10 juil. 1909	id.	
Id.	Jacques Libeau, fabricant d'armes.	Rue Hamoir, 23.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	20 fév. 1909	30 ans	
Lessines . . .	Louis Rabaux, armurier.	Rue d'Ogy, 28.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 août 1896	illimitée	
Id.	Gaston Dautcourt, fondeur et armurier.	Route de Ghislenghien, 141.	5	—	—	—	—	—	—	—	id.	2 août 1909	10 ans	
Rœulx	Jean-Baptiste Degauquier, quincaillier et armurier.	Faubourg de Mignault, 76.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 avril 1901	10 ans	
Soignies . . .	Victor Michel, quincaillier.	Grand'place, 9 et 10.	10	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juin 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Soignies . . .	Edmond Roland, quincaillier.	Rue d'Enghien, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	1er oct. 1904	30 ans	
Id.	Jules Rombaux-Bourgeuil.	Rue de la Station, 80.	12	—	—	—	—	—	—	—	id.	17 juil. 1909	illimitée	
Strépy-Bracquegnies	Vve Adolphe Caucheteur, quincaillière.	Rue de l'Industrie, Bracquegnies.	50	—	—	—	—	—	50	200.000	id.	12 août 1909	id.	
			e) Arrondissement de Thuin											
Beaumont . . .	Paulin Devergnies, armurier,	Rue du Rempart-Nord, 120 *c*.	20	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	25 oct. 1907	5 ans	
Id.	Louis Sustendal-Pitot, armurier.	Rue d'En-Haut, 203*b*.	20	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Beauwelz . . .	Arthur Champenois, négociant.	Les Culots, 259.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	5 oct. 1908	id	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* — Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* — Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Bersillies-l'Abbaye	Emile Canon.	Route de Colleret.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	23 août 1908	30 ans	
Id.	Aimé Dussart, négociant.	Route de Marpent.	50	—	—	—	—	—	(500 cartouches)	—	id.	id.	id.	
Id.	Augusta Leblanc, négociante.	Route de Marpent.	50	—	—	—	—	—	500 cartouches	—	id.	id.	id.	
Id	Jules Legrand, négociant.	Rue de Cousolre.	50	—	—	—	—	—	(1000 cartouches)	—	id.	id.	illimitée	
Id.	Alexandre Mahieu.	Nouvelle Route, 241.	50	—	—	—	—	—	(1000 cart. de chasse 1000 cart. de revolver	1000 cart. Flobert	id.	15 févr. 1909	id.	
Id.	Georges Matagne, négociant.	Route de Colleret.	50	—	—	—	—	—	1000 cartouches	—	id.	23 août 1908	30 ans	
Binche	Alfred Clément, quincaillier.	Rue Notre-Dame, 1.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 avril 1905	10 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Binche . . .	Paulin Delhalle-Empain, quincaillier.	Rue de Mons, 13.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	25 avril 1909	10 ans	
Id.	François Gallez-Coquiart, quincaillier.	Rue de Mons, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 avril 1905	id.	
Id.	Gustave Gallez-Tahon, négociant.	Grand'rue, 49.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 avril 1905	id.	
Chimay . . .	Mme Vve Ed. Joubert.	Grand'place et ruelle des Archers.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200,000	id.	14 mai 1909	30 ans	
Id.	Mme Hollert, née Joly, négociante.	Place du Faubourg.	10	—	—	—	—	20	500	10,000	id.	8 déc. 1909	10 ans	
Erquelinnes . .	Besse-Durand, négociant et hôtelier.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	5 sept. 1908	illimitée	
Id.	Arthur Fabre, négociant.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	24 mai 1907	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Erquelinnes . .	Constant Huard, armurier.	Rue de la Gare, 42.	50	—	—	—	—	—	500	200.000	Collège échevinal	28 oct. 1907	illimitée	
Id.	Léopold Seurette.	Chemin de Maubeuge, 27.	50	—	—	—	—	—	500	200.000	id.	12 août 1902	id.	
Forge-Philippe (précéd. Seloignes) .	Alphonse Buisset.	Cendron, 42.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 nov 1892	30 ans	
Id.	Ernest et Pauline Dufrénois.	Cendron, 40.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Pierre Dupont-Warser, actuellement Collet.	Cendron, 43.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Grand-Reng . .	Jules Cauderlier, négociant.	Place Communale.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	3 mars 1903	id.	
Id.	Jules Lecron-Bouly, négociant.	Place Communale.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 mai 1902	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
L'Escaillère . .	Paul Francart-Bourgeois, négociant.	Route de Chimay, 31.	10	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	13 avril 1903	30 ans	
Leval-Chaudeville.	Louis Sustendal, armurier à Beaumont.	Ancienne poudrière de Leval.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 mars 1897	illimitée	
Lobbes. . . .	Vve Jules Delsinnes, quincaillière.	Rue d'Anderlues, 320.	40	—	—	—	—	—	—	—	id	14 janv. 1909	20 ans	
Macquenoise . .	Hector Bourguignon, négociant.	Gratte-Pierres.	50	—	—	—	—	(500)	50	(200,000)	id	17 déc. 1908	30 ans	
Id.	Léon Roget, négociant.		50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 nov. 1908	30 ans	
Momignies. . .	Fernand Ardhuin-Brisse.	Chant des Oiseaux.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	25 août 1908	30 ans	
Id.	Léopold Dewandre, armurier.	Rue de la Station, 424.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 octob. 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Momignies. . .	Gustave Lacroix, négociant.	Bourges.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	4 août 1908	30 ans	
Id.	Arthur Moreau-Divry.	Chant des Oiseaux.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	30 ans	
Id.	Nicolas Noiret.	Les Chevées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 nov. 1905	5 ans	
Id.	Paul Piette, négociant.	Pilerie.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 déc. 1909	30 ans	
Id.	Emile Pillot-Fostier, négociant.	Les Culées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	4 août 1908	id.	
Id.	Georges Thiébaux-Deflorenne.	Les Culées.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Louis Thiéfaine.	Pilerie.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Momignies . . .	Emile Vérie, négociant.	Bourges	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	6 octob. 1909	30 ans	
Nalinnes . . .	Charles Deroy.	Village, 27.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1909	illimitée	
Rance	Alphonse Buisset, quincaillier.	Rue du Village, 39.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	19 mai 1901	30 ans	
Id.	Arthur Fostroy-Buchet.	Rue de la Station	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	9 mai 1909	10 ans	
Rièzes	Jules Ceppesn.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 août 1902	30 ans	
Id.	Philoxime Champenois.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Id.	Camille Dupont.	Rue Bouriand.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* Pièces	Classe V : *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Rièzes	Arsène Durbecq.	Rue de la Frontière.	25	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	21 août 1902	30 ans	
Id.	Amand Jouniaux.	Rue de Rocroi.	25	—	—	—	—	—	—	—	id	id.	id	
Id.	Edmond Lallemant.	Rue de la Station.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	id.	id.	
Seloignes (1) . .	Aimé Willain-Leurquin.	Place Communale.	50	—	—	-	—	—	—	—	Collège échevinal Députation permanente	9 déc. 1893 23 mars 1894	id.	
Sivry	Augustin Bastin Balleux.	Rue de la Station, 2.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	19 nov. 1902	20 ans	
Id.	Oscar Dejardin.	Rue de la Marzelle, 45.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	id.	18 sept. 1907	id.	
Id.	Vve Detourbe-Deleau.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	500 kil. cartouch.	—	id.	6 sept. 1892	id	

(1) Voir également Forge-Philippe.

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* (Kilog.)	Classe II et Classe III — *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : *Détonateurs* (Pièces)	Classe V : — *Artifices* (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	Classe VI : Munitions de sureté — *Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — *Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Sivry	Drugmanne-Hazard.	Loripette.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	Collège échevinal	12 sept. 1907	20 ans	
Id.	Oxibe Herbin.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	id.	id.	
Id.	Philippe Lesoil, remplacé par Jacquart.	Rue de la Marzelle.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	27 juill. 1896	Id.	
Id.	Jules Letoret.	Grand'rue, 15.	50	—	—	—	—	—	25 kil. cartouch.	—	id.	2 octob. 1907	id.	
Id.	Marcel Mansy.	La Loripette.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	12 sept. 1907	id.	
Id.	Ulysse Petit.	Touvent.	50	—	—	—	—	—	id.	—	id.	27 mars 1905	id.	
Thuillies . . .	Amour Gallot.	Place Communale, 27.	—	—	—	—	—	—	500	—	id.	2 mai 1908	10 ans	
Thuin	Vith Anciaux.	Rue du Mousty.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 mars 1904	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobart sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			f) **Arrondissement de Tournai**											
Antoing . . .	Edmond Farineau, négociant, actuelt les demoiselles Lecat.	Grand'rue, 62 (61 actuel).	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège Echevinal	16 juin 1892	25 ans	
Blaton	Jean-Baptiste Callewaert.	Rue de la Station.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	12 juillet 1909	10 ans	
Id.	Eugénie Pureur.	Grand'place.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	7 août 1907	id.	
Bon-Secours (anct Peruwelz) . .	Vve Lepreux-Garnier, négociante.	Rue Royale.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	4 août 1894	30 ans	
Id.	Vve Paul-Garnier, négociante et hôtelière.	Rue Grande.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS							AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches l'Obart sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
La Glanerie . .	Joseph Bernard, négociant.	Rue du Moulin de Bachy, 2.	50	—	—	—	—	—	500	—	Collège échevinal	20 août 1908	30 ans	
Id.	Emile Fourmy-Maton.	Rue du Bas-Préau, 20.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Barthélemy Lemaire.	Rue de Lannon, 5.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Léopold Mirlier.	Rue du Bas-Préau, 19.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Id.	Adolphe Potier.	Rue de Lannon, 4.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	id.	id.	
Laplaigne . . .	Joseph Chevalier-Wacquier, négociant.	Rue Gille-Savoie.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	25 août 1909	illimitée	
Id.	Bruno Henneton-Boubier, négociant.	Rue Gille-Savoie.	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	21 octob. 1896	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Leuze	Antoine Blairvacq.	Rue de Condé, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	20 août 1892	30 ans	
Id.	Emile Renguet.	Rue de la Liberté, 6.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	8 juil. 1909	illimitée	
Péruwelz . . .	J.-B. Lombard-Liaudel, actuellement Vve Van der Potte.	Rue de la Frontière (Mont de Péruwelz).	50	—	—	—	—	—	500	200,000	id.	4 août 1894	30 ans	
Id.	Marlot, Leturcq et Cie.	Rue de la Station.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	16 mai 1909	illimitée	
Rongy	Louis Delobelle-Petit.	Rue de Rumegies, 1.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	4 sept. 1899	30 ans	
Id.	François Facq-Michel.	Rue d'Ombrie, 7.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id.	
Id.	Henri Lemaire-Bosquelle.	Rue de Rumegies, 6.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	id.	id.	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III — Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (Poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Rongy	Palmyr Vincent-Lechantre.	Rue de Lacelles, 7.	50	—	—	—	50	500 kilog.	500	200,000	Collège échevinal	4 sept. 1899	30 ans	
Tournai . . .	Maurice Batard, armurier.	Place Crombez, 24.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	2 juillet 1900	10 ans	
Id.	Lucien Dieu, négociant.	Rue Royale, 54.	—	—	—	—	25 (amorces pr jouets)	—	—	—	id.	27 févr. 1893	30 ans	
Id.	Joseph Joiris, armurier.	Rue des Puits-l'Eau, 26.	50	—	—	—	—	—	500	—	id.	1er oct. 1906	30 ans	
Id.	Leroux-Vandamme, confiseur.	Rue Gallait, 1.	—	—	—	—	10	—	—	—	id.	21 nov. 1892	id.	
Id.	Charles Remy, armurier.	Place Crombez, 4.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	21 nov. 1892 (et 17 juillet 1899)	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : *Poudres* — Kilog.	Classe II et Classe III *Dynamites et explosifs difficilement inflammables* (Quantité globale) — Kilog.	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) — Kilog.	Classe IV : *Détonateurs* — Pièces	Classe V : *Artifices* — Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (Poudres y contenues) — Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* — Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Tournai . . .	Désiré Sabbe, confiseur.	Rue de Paris, 6.	—	—	—	—	10	—	—	—	Collège échevinal	21 nov. 1892	30 ans	
Vaulx	Oscar Lefebvre.	Rue Cheny.	—	—	—	—	—	500 kil.	—	—	id.	17 avril 1909	id.	
Wiers	J.-B. Guisselin-Choquet, boutiquier.	Vergne, 238.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	15 sept. 1908	15 ans	
Id.	Henri-Etienne Tavanne-Nisol, boutiquier.	Vergne, 239.	25	—	—	—	—	—	—	—	id.	2 oct 1908	id.	
Id.	Oscar Vilain-Dewasmes, boutiquier.	Vergne, 195.	50	—	—	—	—	—	—	—	id	2 oct. 1908	id.	

SOMMAIRE DE LA 2me LIVRAISON, TOME XV

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

Les accidents du grisou (y compris les explosions de poussières) survenus dans les mines de houille de Belgique de 1891 à 1909. . . . . **V. Watteyne et Ad. Breyre.** 517

Les dégagements instantanés de grisou dans les mines de houille de Belgique (période de 1892-1908) *(suite)* . . . . . **S. Stassart et E. Lemaire.** 665

Emploi des appareils respiratoires. — Note sur quelques accidents survenus en Allemagne . . . . . **J. Bolle.** 787

NOTES DIVERSES

Circonstances d'un accident survenu en Angleterre le 1er février 1909, lors de la démolition d'une épave. — Rapport au Secrétaire d'Etat du Département de l'Intérieur, par le Major A. Cooper-Key, inspecteur en chef des explosifs, à Londres. Traduit par. . . . . **F. Guchez.** 798

Les importations et exportations de charbons aux Etats-Unis. — Les ressources en minerais de fer aux Etats-Unis. — Fonte de fer aux Etats-Unis en 1909. — Fonte de fer au Canada en 1909. — Le charbon et le fer en Suède. — Production du zinc dans le monde en 1908 et 1909 809

Fondation Georges Montefiore, prix triennal. — Conditions du concours de 1911 . . . 817

Congrès de 1910 pour le Perfectionnement du Matériel colonial 819

Bibliographie : Manuel de sauvetage dans les mines, par A. Sténuit, Ingénieur du Corps des mines, à Namur, et G. De Voghel, Directeur des travaux au Charbonnage du Bois Communal, à Fleurus. — La carte du Bassin houiller du Limbourg hollandais. — L'industrie minière et son outillage à l'Exposition de Nancy 1909, par E. Didier, Directeur de la *Revue Noire*, et P. Brouard, Ingénieur 821

RÉGLEMENTATION DES MINES, CARRIÈRES, etc., A L'ÉTRANGER.

Angleterre : Ordonnance du 21 février 1910 sur l'emploi des explosifs dans les mines de houille, traduite et analysée par . . . . . **L. Denoël.** 829

STATISTIQUE

Tableau des mines de houille en activité dans le royaume de Belgique (1er mai 1910) . . 853

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Police des mines :

Emploi des explosifs : Explosifs S. G. P. — Circulaire ministérielle du 31 mars 1910 . . 892

Emploi de l'électricité : Ponts roulants et autres véhicules électriques alimentés par fils de trolley. — Circulaire ministérielle du 12 avril 1910 894

Lampisteries et dépôts de benzine. — Interprétation de la circulaire ministérielle du 5 septembre 1905. — Circulaire ministérielle du 7 mai 1910. 895

Personnel :

Tableau indiquant par circonscription les noms et lieux de résidence des délégués à l'inspection des mines (période 1910-1913). 897

Service des explosifs :

Liste des dépôts d'explosifs dûment autorisés existant en Belgique. — Province du Hainaut (*suite*) (magasins *D* et *E*) 917