

MÉMOIRES

RÉCUPÉRATION

DU

GOUDRON ET DE L'AMMONIAQUE

des gaz des Hauts-fourneaux à la houille

PAR

JULES DEMARET

Ingénieur principal du Corps des Mines,
Professeur de Métallurgie et de Chimie industrielle
à l'École des Mines de Mons.

[6698 : 6687]

Dans les pays où, comme en Belgique, l'alimentation des hauts-fourneaux en combustible se fait pour ainsi dire exclusivement au moyen du coke, on opère l'extraction du goudron et des composés ammoniques, lors de la calcination du charbon, en recourant à des fours spéciaux, tels que ceux de MM. Semet-Solvay. Les gaz sortant du gueulard des hauts-fourneaux sont alors directement brûlés dans les appareils à air chaud et sous des chaudières à vapeur ou, mieux au point de vue de l'effet utile, ils servent, suivant une application récente, à faire fonctionner des moteurs ⁽¹⁾.

(1) Voir à ce sujet le travail de M. l'Ingénieur en chef Hubert sur " l'utilisation directe des gaz des Hauts-fourneaux " *Annales des Mines de Belgique*, t. II, 2^e livraison.

Au contraire, dans certaines régions, comme celles de l'ouest de l'Écosse, où l'on consomme de la houille crue, riche en matières volatiles, le problème consiste à retirer les sous-produits des gaz perdus des hauts-fourneaux au moyen d'une condensation et d'un lavage ; ces gaz ainsi épurés sont susceptibles des mêmes applications que ceux des hauts-fourneaux au coke ; on peut même dire qu'ils conviennent mieux puisqu'ils sont plus riches en éléments combustibles, plus secs par suite de leur refroidissement énergétique et plus complètement débarrassés de leurs poussières.

Le but de cette notice est d'exposer l'analyse d'un travail publié en Angleterre sur la récupération, par le professeur Humbolt Sexton de Glasgow. Ce sujet peut intéresser les ingénieurs belges qui s'occupent d'industrie métallurgique à l'étranger et qui, dans des pays d'aussi vastes ressources que la Russie et la Chine, par exemple, se trouveraient dans le cas d'utiliser au haut-fourneau des combustibles analogues à ceux de l'Écosse.

Le charbon du bassin de la Clyde, qui convient spécialement pour l'emploi au haut-fourneau, est connu sous le nom de « splint coal » et rentre dans la catégorie des houilles sèches à longues flammes. Il renferme en moyenne 40 % de matières volatiles. Parmi celles-ci on compte généralement 1,4 % d'azote, dont $\frac{1}{5}$ environ se trouve à l'état d'ammoniaque.

Par suite de la distillation de cette houille dans le haut-fourneau et de la conversion du carbone fixe en oxydes volatils ainsi que de la présence de l'azote dans l'air insufflé, on obtient, par tonne de charbon consommé, un volume de 3.500 mètres cubes de gaz, qui sortent du gueulard à la température de 315° ; on peut en retirer 1,8 hectolitre de goudron et un poids d'ammoniaque correspondant à 10 kilogrammes de sulfate.

Les hauts-fourneaux ont ordinairement une hauteur de 15 mètres et consomment en moyenne 70 tonnes de houille par 24 heures.

Ils sont principalement alimentés avec le minerai appelé « black-band », qui contient, après calcination, 60 % de fer métallique et ils produisent environ 50 tonnes de fonte par jour.

Les *méthodes de récupération*, auxquelles on s'est arrêté en Écosse, se rapprochent de celles que l'on emploie dans les usines à gaz d'éclairage et dans les usines à sous-produits annexées aux fours à coke.

Mais la première difficulté que l'on a rencontrée dans la pratique réside dans le volume de gaz beaucoup plus considérable que l'on a généralement à traiter. Ainsi, pour le cas d'une installation de huit hauts-fourneaux qui a fait l'objet d'une des premières applications du procédé, on s'est trouvé en présence de 1,960,000 mètres cubes par 24 heures. Or l'éclairage de toute la ville de Glasgow, par exemple, dont la population est de un million d'habitants, ne comporte qu'une consommation de 351,000 mètres cubes par jour, et, d'autre part, une batterie de 100 fours à coke avec récupération ne fournit que 150,000 mètres cubes dans le même temps.

La seconde difficulté consiste non seulement à refroidir cette énorme masse de gaz qu'il faut amener de 315° à 15°, mais surtout à en séparer la quantité relativement très faible de matières condensables qui y sont disséminées et qui ont une grande tendance à être entraînées par le courant sous forme d'un véritable brouillard.

Les *principales installations* sont les suivantes :

1° Dans le procédé de *MM. Alexandre et Mc. Cosh* employé à l'usine de Gartsherrie, les gaz de huit hauts-fourneaux se réunissent dans un tuyau collecteur, de 2^m 10 de diamètre, pourvu de caisses à poussières. Ils passent

ensuite dans un barillet où s'opère une première condensation du goudron et qui réalise en même temps une garde hydraulique sur la communication entre les hauts-fourneaux et les condenseurs.

Parfois la chaleur des gaz sortant du gueulard est utilisée pour la deshydratation du goudron recueilli dans les appareils de récupération.

Ceux-ci se composent (fig. 1) d'un *condenseur atmosphérique*, d'un *condenseur à eau* et d'un *scrubber*.

Le condenseur atmosphérique (jeu d'orgue) est formé de 200 tuyaux en fer d'une hauteur de 12 mètres et d'un diamètre de 0^m50. Ceux-ci sont raccordés deux à deux à la

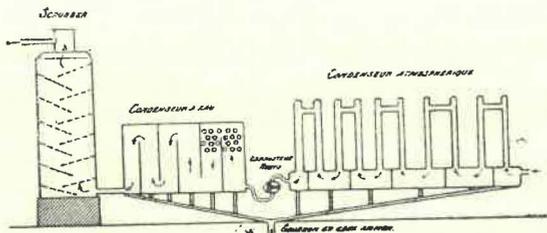


FIG. 1

partie supérieure et leurs extrémités inférieures aboutissent dans deux compartiments voisins d'une même caisse sur laquelle ils reposent. Le goudron condensé tombe au fond de cette dernière et peut ensuite s'évacuer. Les tuyaux sont disposés en 20 rangées parallèles qui sont fixées sur des caisses séparées et qui permettent la subdivision du flux de gaz en autant de courants partiels différents. La température est de 200 degrés à l'entrée et de 50° à la sortie de l'appareil. En été, pour compléter le refroidissement, les tuyaux sont aspergés d'eau.

Le condenseur à eau est une grande chambre en tôle de fer (15^m × 15^m × 5^m), divisée en 7 compartiments par des

cloisons transversales qui s'arrêtent alternativement à quelque distance du plafond et de la cuvette en formant ainsi chicane au passage du gaz. L'intérieur est continuellement rafraîchi par des tuyaux horizontaux en fer de 0^m075 de diamètre, au nombre de 2700, disposés normalement aux longues parois de la chambre et dans lesquels on fait serpenter un courant d'eau froide. Les goudrons déposés se réunissent à ceux du condenseur atmosphérique. La température du gaz est ainsi abaissée à environ 20°.

Pour les deux condenseurs précédents, l'étendue donnée à la surface de refroidissement est de 8^m² par millier de mètres cubes de gaz passant par 24 heures.

Le scrubber, également en tôles de fer, a une section carrée de 1^m50 de côté et une hauteur de 25 mètres. Les gaz arrivent au bas de cette tour, tandis qu'au sommet on fait tomber une pluie d'eau de façon à abattre les dernières traces de goudron et à retenir en solution les produits ammoniacaux. Dans le but d'augmenter l'intimité du contact, l'intérieur du scrubber est garni de tôles perforées qui sont disposées en cascade et qui présentent alternativement une légère inclinaison en sens contraire l'une de l'autre de façon à permettre la division du courant gazeux en un grand nombre de jets séparés et sans cesse renouvelés. Ces cloisons laissent entre leur bord inférieur et la paroi de la tour un intervalle qui sert pour l'écoulement du goudron et par lequel le gaz peut trouver passage en cas d'obstruction des trous.

2° Le procédé de *M. Dempster* (fig. 2) appliqué à l'usine de Glengarnock se rapproche du précédent, mais l'installation est plus simple et moins coûteuse.

Elle comprend également un *condenseur atmosphérique* semblable à celui de Gartsherrie, mais avec ce perfectionnement que chacune des caisses sur lesquelles sont fixées les 20 rangées de tuyaux peut être isolée au moyen d'une vanne en vue du nettoyage ou des réparations.

En outre, avant d'y pénétrer, les gaz traversent un *laveur préparatoire*, ou à goudron, sorte de barillet à quadruple effet, formé d'une caisse en fer remplie d'eau jusqu'à une certaine hauteur et divisée en 4 compartiments par des cloisons transversales qui s'arrêtent à peu de distance du fond; ces gaz sont ainsi obligés de passer quatre fois dans l'eau.

Le refroidisseur à eau est ici remplacé par un « laveur Livesey », qui est en réalité un *condenseur à chocs*; celui-ci comprend une série de tôlés verticales perforées destinées à

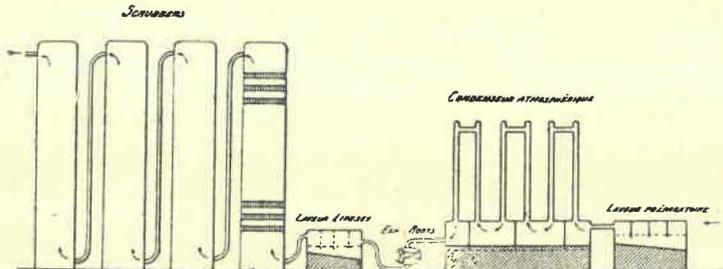


FIG. 2

briser le courant de gaz et à arrêter les vésicules de goudron après avoir déterminé leur écrasement.

Enfin il y a une batterie de 4 *scrubbers* (système Livesey) d'une hauteur de 30 mètres et d'un diamètre de 3^m60 qui sont remplis de planches en bois posées de champ et en quinconce. Le sommet de l'un est relié, par un tuyau, à l'extrémité inférieure du suivant, de telle sorte que la marche des gaz est ascensionnelle dans tous. Afin d'augmenter le degré de concentration des eaux ammoniacales et de rendre l'opération méthodique, le liquide recueilli dans le fond de chaque scrubber est repris au moyen d'une pompe et refoulé au sommet du précédent.

3° Le procédé de *M. Gillespie* (fig. 3), mis en pratique aux usines de Wishaw de la Steel and Iron C^y de Glasgow, est le plus récent et le plus efficace.

L'installation comporte également un *laveur préparatoire* ou à goudron et un *condenseur atmosphérique*; mais les scrubbers, de construction élevée, sont remplacés par *deux laveurs perfectionnés*, moins encombrants et moins coûteux, entre lesquels est placé l'exhausteur.

En principe, on peut dire que l'efficacité d'un laveur n'est pas aussi grande que celle d'un scrubber au point de vue de la récupération, car, lorsque le gaz bouillonne dans l'eau, la surface extérieure des bulles est seule en contact avec le liquide. Mais les dimensions de ces dernières, grâce à

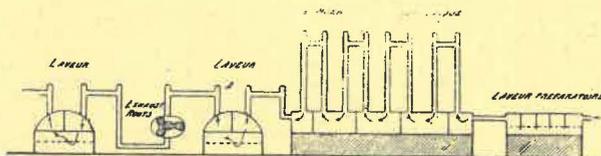


FIG. 3

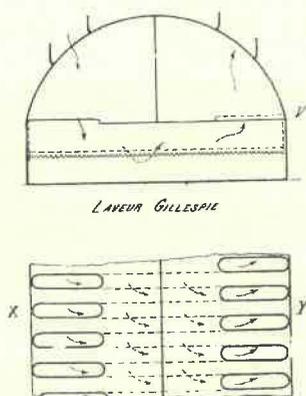
la disposition de l'appareil de *M. Gillespie*, sont tellement réduites que le gaz y est tout aussi divisé que dans les scrubbers.

Ce laveur (fig. 4) est formé d'une caisse en tôle de fer de 18 mètres de longueur, de 4 mètres de largeur et de 2 mètres de hauteur. A 0^m90 du fond est établie une cloison horizontale en fonte. La partie de l'appareil qui est supérieure à celle-ci, est divisée en 2 compartiments par une séparation disposée verticalement dans le sens longitudinal. L'un de ces compartiments sert pour l'entrée et l'autre pour la sortie du gaz, après que celui-ci a passé dans la partie inférieure du laveur.

Cette dernière comprend, en dessous de la cloison hori-

zontale, une série de tôles verticales placées transversalement et à 0^m12 l'une de l'autre; ces tôles plongent dans l'eau qui remplit le fond de la caisse et leur bord inférieur présente une fine dentelure.

La cloison horizontale, à gauche et à droite de la séparation longitudinale, comprend une série d'ouvertures oblongues qui ne sont pas en regard les unes des autres, mais bien alternées de telle façon que le gaz qui pénètre par les ouvertures de gauche est obligé, en bouillonnant dans l'eau, de passer en dessous des tôles dentelées pour trouver une issue par les ouvertures de droite. Par suite de



L'AVEUR GILLESPIE

FIG. 4

la division du gaz en minces filets, on assure l'intimité de son contact avec l'eau.

Quel que soit le procédé, les appareils de récupération introduisent dans la marche des gaz des hauts-fourneaux des résistances notables qui exigent l'emploi d'*exhausteurs*; ceux-ci sont ordinairement du système Roots ou des ventilateurs à force centrifuge.

Sur les collecteurs et les diverses conduites de gaz sont

établis de nombreux clapets de sûreté et des appareils de garde hydrauliques, en vue des accidents qui pourraient résulter des obstructions ou de la formation d'un mélange détonant.

Le *prix des installations* varie de 125,000 à 250,000 fr. par haut-fourneau.

Les trois systèmes de récupération exposés ci-dessus sont basés uniquement sur le refroidissement des gaz et sur leur lavage au moyen de l'eau. Il y a lieu de mentionner en outre les deux procédés, moins importants, de Neilson (ou procédé acide) et de Addie que l'on peut appeler *chimiques* parce qu'ils ont recours à des réactifs pour retenir l'ammoniaque.

L'installation de *M. Neilson*, à Summerlee, comprend deux scrubbers. Dans le premier, le gaz rencontre simplement une pluie d'eau qui abat une notable proportion de goudron. Dans le second, qui est muni d'un revêtement intérieur en plomb, on fait tomber de l'*acide sulfurique*.

Mais, d'une part, la récupération du goudron est incomplète, et, d'autre part, le sulfate d'ammoniaque formé est exposé à être souillé par des particules de matières goudronneuses.

M. Addie, aux usines de Langloan, réunit d'abord les gaz dans un grand tuyau collecteur, où il fait arriver également un courant d'*anhydride sulfureux*. On obtient celui-ci par la combustion de pyrites dans des kilns, en ayant soin d'éviter un excès d'air atmosphérique. Le mélange traverse ensuite 2 scrubbers, dans lesquels, au contact des gaz, on obtient une solution de sulfite et d'hyposulfite d'ammoniaque. Dans cette dernière on ajoute un lait de chaux pour dégager l'ammoniaque qui est transformé ensuite en sulfate d'après le procédé ordinaire.

Usine à sous-produits. Le traitement des gaz des hauts-fourneaux écossais s'est imposé pour compenser la baisse du prix de vente de la fonte et il est devenu d'une application pour ainsi dire générale.

Presque toutes les installations comprennent, comme annexes, des usines à sous-produits qui appartiennent soit aux maîtres de forges eux-mêmes, soit à des compagnies appelées « Sociétés chimiques subsidiaires ». Celles-ci achètent par contrat le goudron et l'ammoniaque à la condition de renvoyer ensuite les gaz expurgés.

Ces derniers sont alors absolument exempts de goudron et la proportion d'ammoniaque qu'ils renferment encore n'excède pas celle correspondant à 56 grammes de sulfate par tonne de charbon.

Le mélange de goudron et d'eaux ammoniacales provenant des appareils de récupération est amené dans de grandes citernes de dépôt où la séparation se fait d'elle-même par ordre de densité.

Les *eaux ammoniacales*, par suite de la température des gaz à leur sortie du haut-fourneau, sont presque exclusivement formées d'une solution d'ammoniaque libre ; mais comme elles peuvent contenir des traces de sulfate et de cyanure, on y fait parfois une légère addition de chaux. La concentration s'opère soit en utilisant des chaudières ordinaires de grandes dimensions, chauffées par les flammes d'un foyer, soit en recourant à des « évaporateurs » continus dans lesquels le liquide, tombant en cascade sur une série de tôles, est rencontré par un courant ascensionnel de vapeur.

L'ammoniaque mis en liberté se rend dans un saturateur en fer doublé de plomb contenant de l'acide sulfurique. La liqueur saturée qui en résulte est versée dans un réservoir analogue où l'évaporation est produite par la vapeur. Les cristaux de sulfate, aussitôt formés, sont pêchés ; ils sont

ensuite soumis à un égouttage, parfois activé par des appareils à force centrifuge, et enfin à un séchage.

Quant au *goudron*, il contient 60 % d'eau, que l'on expulse facilement par la chaleur dans des chaudières. Le rendement en goudron anhydre est de 72 litres par tonne de charbon. Ce goudron a une composition différente de celui que l'on obtient dans les usines à gaz d'éclairage et dans celles annexées aux fours à coke. Il résulte de la distillation de la houille à une température relativement basse dans les régions supérieures du haut-fourneau ; il contient peu d'hydrocarbures de la série aromatique, notamment de benzine et d'anthracène ; il ne peut donc convenir aux fabriques de matières colorantes dérivées du goudron.

On le soumet lui-même à une distillation, que l'on a soin d'arrêter alors que le brai est encore liquide ; celui-ci, dont on obtient environ 50 kilogrammes par tonne de houille, est utilisé pour la fabrication des briquettes de charbon ou agglomérés. Quant aux huiles (45 litres par tonne de houille), elles servent soit comme combustible, soit pour l'éclairage, soit pour la fabrication du gaz.

Dans quelques usines on opère une distillation fractionnée de manière à recueillir séparément des huiles légères, d'une densité de 0,970, appelées « lucigènes », parce qu'elles sont spécialement convenables pour l'éclairage et des huiles lourdes, d'une densité de 0,989, riches en phénols et employées soit comme désinfectant, soit pour l'imprégnation des bois.

Il reste à indiquer les *benéfices* que l'on peut retirer de la récupération des sous-produits.

Les chiffres suivants ont été publiés relativement à une installation qui comprend 4 *hauts-fourneaux* :

Charbon consommé 2032 tonnes, *par semaine*.
 Fonte produite. 1422 " "

Récupération	{	Brai	102 tonnes, valeur	3.000 fr.
		Huiles.	91.000 litres	" 3.125 fr.
		Sulfate d'ammoniaque	21 tonnes	" 5.625 fr.
Total				11.750 fr.

Dépenses.	{	Salaires et surveillance.	750 fr.
		Acide sulfurique (25 francs par tonne de sulfate)	525 fr.
		Entretien et amortissement des installations	950 fr.
Total			2.225 fr.
Bénéfice par semaine			5.525 fr.

soit 6 fr. 70 par tonne de fonte produite.

Mons, 24 mai 1898.

Les causes de mort dans les explosions de Mines

ET

LES INCENDIES SOUTERRAINS

NOTE SUR UN RÉCENT ACCIDENT

SURVENU DANS UNE MINE ANGLAISE

PAR

J. DANIEL,

Ingénieur à Bruxelles.

[62282(42)]

Le rapport remarquable publié par M. le D^r Haldane sur *les causes de mort dans les explosions des mines et les incendies souterrains* ⁽¹⁾ a fait l'objet, tant en Angleterre qu'en Belgique et en France, de discussions propres à en démontrer tout l'intérêt. Les vues exprimées par l'auteur ont suggéré des mesures destinées à restreindre, dans les mesures du possible, les ravages causés par les catastrophes minières. D'autre part, ce rapport peut être considéré, dans une certaine mesure, comme le point de départ d'une orientation nouvelle des enquêtes consécutives aux accidents causés par les explosions ou les incendies souterrains.

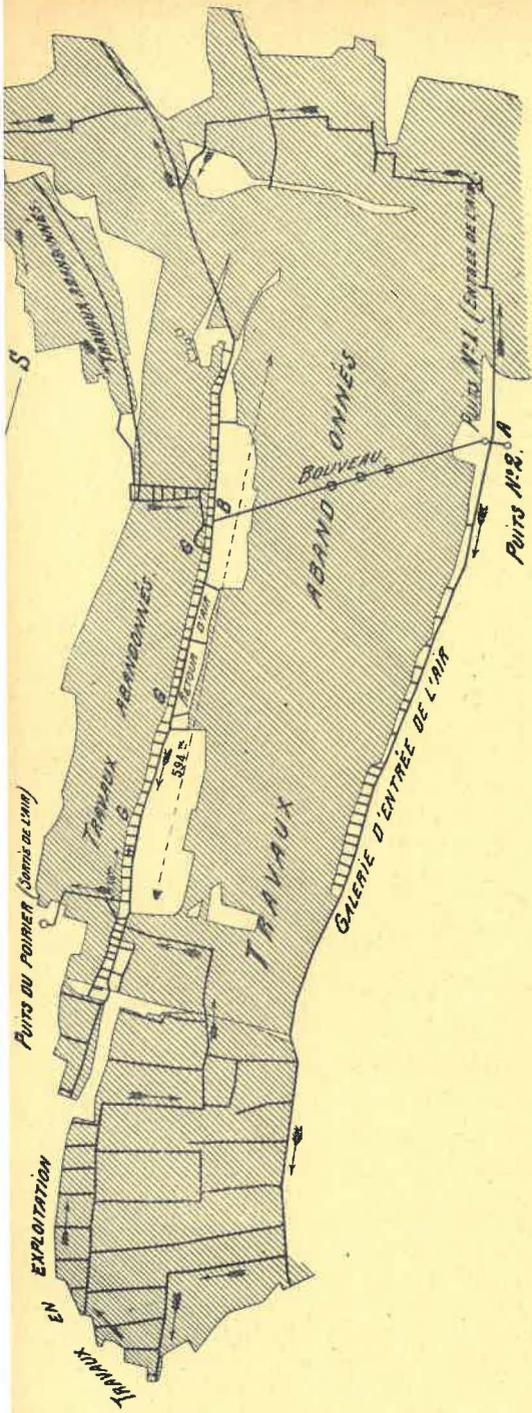
(1) La traduction en a paru dans les *Annales des Mines de Belgique*, t. II.

A ce sujet, M. Gréhant, le savant spécialiste, a saisi récemment la Commission française du grisou d'une proposition tendant à prélever un échantillon du sang de chacune des victimes, lorsque se produit une catastrophe de ce genre, à l'effet d'y rechercher la présence de l'oxyde de carbone. Cette proposition, d'ailleurs, avait été formulée explicitement au cours des commentaires dont nous avons fait suivre la traduction du mémoire de M. Haldane (1).

Dans le même ordre d'idées, il ne sera pas sans intérêt de relater ici l'accident qui survint le 10 septembre dernier au charbonnage de Shelton et causa la mort du directeur des travaux. M. Strick. Les renseignements suivants sont empruntés, de même que le plan des travaux, au rapport officiel de M. l'inspecteur W. N. Atkinson : A la profondeur de 470 yards (430 mètres), deux galeries partent du puits n° 1 : celle du Nord conduit aux travaux en exploitation de la couche Rowhurst, et celle du Sud à des travaux abandonnés. L'entrée de l'air s'effectue par ce puits et la sortie par le puits du Poirier (voir les flèches); le volume d'air distribué dans les travaux en exploitation était de 10,570 pieds cubes par minute, soit 300 mètres cubes environ.

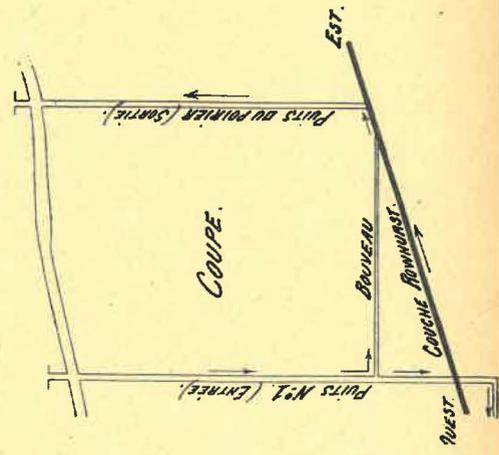
Dans la partie sud, il ne circulait qu'un courant d'air restreint, de 3800 pieds cubes par minute (108^{m3}), sortant par le puits du Poirier après avoir parcouru la galerie G, parallèle à la galerie d'entrée de l'air et distante de celle-ci d'environ 380 yards (347 mètres). C'est dans cette galerie de retour d'air G que l'accident est survenu. Un nouveau partant du puits n° 1, à la profondeur de 370 yards (338 mètres), recoupait la galerie de retour d'air. Dans ce nouveau se trouvaient trois portes et il y passait environ 2000 pieds cubes par minute (56^{m3}630).

(1) *Loc. cit.*, p. 655.



CHARBONNAGE DE SHELTON

PLAN DE LA COUCHE RONNHURST





Deux mois environ avant l'accident, considérant le volume d'air distribué aux travaux en exploitation comme insuffisant, on avait décidé l'achat d'un nouveau ventilateur et provisoirement, il avait été projeté de diriger vers ces travaux la totalité du courant dont on disposait. A cet effet, des barrages avaient été élevés aux points A et B, de manière à isoler les vieux travaux. La présence du gaz nocif n'avait jamais été constatée antérieurement dans la galerie G, mais lorsque ces barrages eurent été placés, on s'aperçut que des infiltrations se produisaient, chassant dans cette galerie le gaz provenant des remblais voisins. Pour les combattre, on éleva de nouveaux barrages, mais on put constater alors que les gaz s'échappaient de remblais plus éloignés; cela étant, on se trouvait en face d'un travail long et difficile, dont le caractère d'utilité était d'ailleurs absolument provisoire. On jugea préférable de revenir à l'état de choses primitif et de procéder à la démolition des barrages. La galerie G fut affectée au transport des déblais; mais les ouvriers ainsi que les chevaux se sentirent fort incommodés par l'impureté de l'atmosphère, et il en était de même des hommes qui travaillaient dans les vieux travaux.

Le jour de l'accident qui devait lui coûter la vie, M. Strick, accompagné de son adjoint M. Redhead, descendit dans les travaux et se dirigea vers l'extrémité sud de la galerie G afin de se rendre compte de l'état des travaux d'enlèvement des barrages et d'examiner les remblais d'où suintait le gaz nocif. Les deux ingénieurs, ayant trouvé l'atmosphère moins impure que de coutume, considérèrent de commun accord qu'ils pouvaient parcourir impunément la galerie G à l'effet de se rendre vers les travaux en exploitation. La distance à parcourir était d'environ 650 yards (594 mètres) et la galerie assez élevée pour qu'il fût possible de marcher à peu près tout le temps sans avoir à se baisser.

Une étape de 500 yards (457 mètres) avait déjà été franchie lorsque M. Strick se trouva tellement incommodé par l'impureté de l'atmosphère qu'il fut obligé de s'asseoir. Son compagnon l'aida à se relever et tenta de guider ses pas mais, indisposé lui-même, il dut renoncer à cette tâche et c'est avec difficulté qu'il put atteindre l'extrémité de la galerie. Dès qu'il se sentit un peu mieux, il y rentra et put aider M. Strick à parcourir une partie de la route, mais sa propre faiblesse devint telle qu'arrivé à une dizaine de mètres du but (à l'endroit marqué d'une croix), il dut se retirer, ayant à peine la force de ramper jusqu'au bout. Un instant après, M. Redhead faisait une troisième tentative de sauvetage, mais il trouva M. Strick sans connaissance et ses efforts pour le mouvoir furent vains. Lui-même, parvenu une fois encore à atteindre l'extrémité de la galerie, ne put résister davantage et tomba évanoui. Le fait résultait-il de l'état d'exténuation dans lequel se trouvait M. Redhead, soutenu jusqu'à ce moment par une surexcitation nerveuse, ou bien avait-il comme cause le phénomène signalé par le D^r Haldane, lequel a constaté qu'en général, le premier effet d'une atmosphère pure sur un malade intoxiqué par l'oxyde de carbone est d'en provoquer l'évanouissement?

Dès que M. Redhead revint à lui, il se dirigea vers le point le plus rapproché où travaillaient des ouvriers et donna immédiatement l'ordre d'ouvrir les trois portes du bouveau, afin de faire passer la totalité du courant d'air par la galerie G, en même temps que d'avoir à évacuer les travaux momentanément privés d'aérage. Ces mesures furent prises immédiatement.

M. Strick, retrouvé mort à l'endroit où l'avait quitté son compagnon, avait les traits absolument calmes. La face était plus rouge qu'à l'ordinaire. La poitrine était pâle, à l'exception de la partie située vers le bas du côté exposé, laquelle

était marbrée de rose, caractérisant l'intoxication par l'oxyde de carbone.

M. Atkinson se transporta immédiatement sur les lieux et ne perçut dans la galerie G aucune odeur caractéristique. Il est vrai que les portes du bouveau étant restées ouvertes, un fort courant d'air y circulait. Il résolut de prélever des échantillons de gaz et de pratiquer l'essai préconisé par le D^r Haldane, lequel consiste à se rendre compte de l'action exercée par l'atmosphère à examiner sur une souris ou tout autre petit animal à sang chaud que l'on y introduit à cet effet. Deux échantillons ne donnèrent point de résultat.

Il fut résolu alors de recueillir deux autres prises d'essai après avoir rétabli la ventilation telle qu'elle fonctionnait au moment de l'accident, c'est-à-dire fermé les portes du bouveau et laissé s'écouler deux heures afin que le régime s'établît. La quantité d'air passant par le bouveau était ramenée alors à 2000 pieds cubes. L'échantillon n° 3 fut pris au même endroit que le n° 1, dans le voisinage du point B. L'odeur était devenue plus forte et l'atmosphère, incommode à respirer, provoquait des maux de tête. De même que pour les premiers échantillons, la lampe ne donnait aucune indication. Après dix minutes de séjour dans cette atmosphère, la souris s'affaissa haletante; replacée dans l'air pur, elle se rétablit rapidement. L'échantillon n° 4 fut prélevé dans la galerie G, à un endroit où les effets de l'atmosphère se caractérisaient encore davantage et la lampe montrait une auréole d'un quart de pouce environ (6^{mm}). Après vingt minutes de séjour, la souris fut retrouvée morte.

Les échantillons de gaz, ainsi que le corps de l'animal, furent expédiés au D^r Haldane. Il constata la couleur franchement rose du sang, ainsi qu'un degré de saturation par l'oxyde de carbone s'élevant à 72,5 %. Il en conclut formellement à l'intoxication par ce gaz.

Quant aux analyses, elles indiquèrent une teneur en oxyde

de carbone variant de 0,011 % pour l'échantillon n° 1 à 0,16 % pour le n° 4 et 0,17 % pour le n° 3. La quantité d'air descendait de 98.95 % à 84.81; grisou : 0 à 1.69 %.

Ces teneurs en gaz toxique eussent agi deux à trois fois moins rapidement si elles s'étaient trouvées mélangées à de l'air pur. Ainsi que l'a démontré le D^r Haldane, la réduction du taux de l'oxygène agit pour son propre compte, concurremment avec l'oxyde de carbone. Le savant physiologiste fait remarquer en outre que M. Strick, avant d'entreprendre la traversée qui devait lui être fatale, avait séjourné un certain temps dans les vieux travaux, d'où en avait résulté l'absorption d'une certaine quantité de gaz toxique, laquelle s'était accrue durant la marche au point de devenir meurtrière, par suite des produits gazeux qui s'infiltraient dans la galerie.

M. Atkinson s'est demandé quelle pouvait être l'origine de l'oxyde de carbone trouvé dans l'atmosphère. Dans les mines, ce gaz ne prend pas naissance spontanément; il ne peut être engendré que par des explosions ou des combustions. Aucune de ces causes n'ayant agi, à la connaissance de M. Atkinson, il a été amené à en conclure que des combustions spontanées avaient dû se produire en certains points inaccessibles des travaux abandonnés, la couche exploitée n'étant pas sujette à ce genre de phénomènes. Il s'ensuit que l'accident dont nous nous occupons a été classé sous la rubrique « incendies souterrains ».

L'enquête fut conduite d'une manière analogue lors d'un accident survenu le 10 mai 1897 à l'île de Man, dans une mine de plomb, où 19 hommes furent victimes d'un incendie souterrain. L'analyse d'un échantillon de l'atmosphère indiqua une teneur en CO de 1.10 %.

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

ÉTUDES SUR LES ACCIDENTS

LES ACCIDENTS SURVENUS DANS LES PUITES

pendant les années 1896 et 1897

PAR

VICTOR WATTEYNE

Ingénieur principal Directeur des Mines, à Bruxelles

[6228(493)]

I

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — BUT DU PRÉSENT TRAVAIL.

Faire connaître les causes et les circonstances des accidents, en vue de permettre la recherche des moyens propres à en prévenir le retour, et, le cas échéant, indiquer ces moyens ; porter à la connaissance de tous les principaux dispositifs de sûreté en usage, en vue de généraliser l'emploi des plus efficaces d'entre eux, tel est le double but des études entreprises par le service des accidents miniers et du grisou sur les accidents de toute nature arrivant dans les mines de notre pays.

Quoi qu'on fasse et quelles que soient les mesures préventives prises, l'industrie des mines est et restera, par sa nature même, une industrie dangereuse, et le *risque professionnel* continuera à y être grand.

Mais tandis que, d'une part, on s'efforce, avec raison, d'atténuer les conséquences de ce « risque professionnel » par une réparation équitable des accidents survenus, il importe, d'autre part, de rechercher tous moyens d'amoindrir le « risque » lui-même en s'efforçant de réduire le nombre d'accidents.

Si, la statistique sous les yeux, on se reporte aux années antérieures, on constate aussitôt, à toute évidence, que, malgré l'accroissement incessant des causes de danger au fur et à mesure que les travaux s'approfondissent, ce « risque » a déjà diminué dans des proportions notables ⁽¹⁾ et que cette décroissance, pour n'être pas toujours régulière (car il y a des fluctuations inévitables), persiste encore actuellement.

Une réglementation de plus en plus rationnelle, une inspection plus fréquente et plus vigilante, une surveillance plus active, une instruction technique plus développée chez les dirigeants et leurs agents, une sollicitude de plus en plus grande de la part des uns et des autres pour tout ce qui concerne la sécurité de l'ouvrier, et aussi le sentiment de plus en plus grand de la responsabilité, stimulé au besoin par une répression sévère, telles sont les principales causes des progrès accomplis dans cet ordre d'idées.

Mais nous croyons qu'on peut en réaliser encore en tirant parti, plus qu'on n'a pu le faire jusqu'à présent, des enseignements qui résultent des accidents eux-mêmes.

Comme on le sait, les accidents miniers sont soumis,

(1) Voir à ce sujet la « Statistique rétrospective des mines, carrières, etc.... jusqu'en 1890 », par M. le Directeur général Harzé. (*Annales des mines de Belgique*, t. I, pages 494 à 498.)

dans notre pays, à des enquêtes très minutieuses et très complètes, intelligemment dirigées par les ingénieurs des mines. Les résultats de ces enquêtes non seulement sont examinés de près par MM. les chefs de service, mais sont aussi discutés par tous les ingénieurs du même arrondissement dans les divers comités techniques constitués au sein du corps des mines.

On dispose donc de précieux documents sur les circonstances et les causes des accidents survenus dans toutes les parties du travail minier.

Ces documents, dont la connaissance ne sort guère du cadre restreint de chacun des arrondissements administratifs, pourraient, plus connus et convenablement groupés, suggérer aux personnes compétentes des améliorations de nature à faire disparaître l'une ou l'autre des causes de ces accidents, d'où résulterait chaque fois une diminution du « risque professionnel » (1).

Ce qui est aussi, à nos yeux, d'une grande importance pratique, c'est de porter à la connaissance du plus grand nombre les dispositions usitées dans les divers charbonnages sur tout ce qui concerne la sécurité, dispositions dont les unes sont plus heureuses que certaines autres et dont la vulgarisation et le rapprochement permettraient de remplacer celles-ci par celles-là partout où les circonstances locales rendraient la chose possible (2).

(1) A ce propos nous rappellerons le beau travail de notre regretté prédécesseur l'ingénieur en chef Roberti Lintermans sur « les dégagements instantanés de grisou dans les mines de houille de Belgique (*Annales des Travaux publics*, 1^{re} série, t. LII, 1895). Ce travail où sont analysés les faits qui ont accompagné les dégagements instantanés et où sont examinées les mesures propres à prévenir les accidents auxquels ces phénomènes peuvent donner lieu fait suite aux travaux publiés sur le même sujet par MM. G. Arnould et Ém. Harzé. Notre collègue M. l'ingénieur Halleux est aussi entré dans la voie que nous indiquons ici, en analysant, dans les *Rapports de l'Inspection du travail*, les accidents récents survenus à la surface dans les dépendances des mines.

(2) Les *Annales des mines de Belgique* ont déjà contribué à cette vulgarisation par la publication de nombreux extraits des rapports administratifs dressés par MM. les officiers des mines.

Nous ne sommes pas loin de croire qu'un travail *complet*, conçu et exécuté dans le double ordre d'idées que nous venons d'exposer, aurait pour conséquence non seulement la *réduction*, mais même la *suppression* de certaines catégories d'accidents.

Le nombre des dispositions ayant en vue la sécurité, et usitées isolément çà et là dans les mines, est, en effet, assez grand pour que, par la réunion des meilleures et l'élimination des moins bonnes, on puisse, *dans certains cas*, arriver à un ensemble atteignant assez près de la perfection pour qu'aucun accident ne soit pour ainsi dire plus possible.

Un travail de ce genre devrait naturellement embrasser une longue période d'années, ce qui permettrait de rencontrer presque tous les cas d'accidents et de mettre en lumière les défauts ou les qualités de chacune des dispositions usitées. Aux renseignements donnés par les procès-verbaux s'ajouteraient ceux donnés par des enquêtes sur les modes de travail usités dans toutes les mines du pays. Ces enquêtes seraient même complétées par des investigations faites dans les pays étrangers où, par suite de circonstances spéciales, certaines parties de l'art des mines pourraient avoir reçu plus de perfectionnements qu'en Belgique.

Il ne peut être question de donner dès aujourd'hui un travail aussi complet, dont l'élaboration prendrait un temps très long. Il n'est pas nécessaire d'ailleurs que le tout soit fait en une fois; il nous paraît préférable, au contraire, de porter à la connaissance du public spécial et compétent auquel s'adresse ce genre de travaux, les études faites et les renseignements obtenus, au fur et à mesure de l'achèvement de ces études et du groupement de ces renseignements; ces études et ces renseignements ne comprennent-ils qu'une catégorie très restreinte et une période peu prolongée d'accidents miniers.

En fait, le présent travail n'est guère produit que pour

appuyer par un exemple les considérations qui précèdent. Il n'a traité qu'à une seule catégorie d'accidents et n'embrasse qu'une période de deux ans. Il est hors de doute que cette période est de durée trop restreinte et qu'il y aurait eu utilité à rechercher les accidents de même nature parmi ceux survenus pendant un plus grand nombre d'années.

Tel qu'il est cependant, nous avons la conviction qu'il ne sera pas inutile aux exploitants soucieux d'améliorer les conditions de sécurité de leurs mines et peut-être aura-t-il déjà pour résultat de diminuer ne fût-ce que d'une faible quantité le nombre des victimes du travail minier.

Nous espérons d'ailleurs pouvoir continuer ces études en prenant une par une les diverses catégories d'accidents miniers et en faisant ressortir les enseignements qui en découlent.

II

DIVISION DU PRÉSENT TRAVAIL. — QUELQUES DONNÉES STATISTIQUES.

Les accidents considérés sont ceux survenant dans les puits, non seulement dans les puits servant plus particulièrement à la translation du personnel, mais aussi dans les puits servant à l'aérage, à l'épuisement, à l'extraction des produits ou des déblais, où les personnes ne circulent qu'exceptionnellement.

Il n'y a pas d'ailleurs que les accidents survenant pendant la translation des personnes, mais il y a aussi les accidents arrivés aux accrochages et aux recettes par le fait de la circulation ou des manœuvres des cages et des cuffats.

Ces catégories d'accidents sont libellées comme suit dans le tableau qui fait partie de la statistique minérale de

Belgique publiée annuellement par M. le directeur général Harzé :

Accidents survenus dans les puits, tours ou descenderies servant d'accès aux travaux souterrains	} à l'occasion de la translation des ouvriers	} par les câbles, cages, cuffsats, etc. par les échelles. par les fahrkunst.

Accidents survenus dans les puits intérieurs et les cheminées d'exploitation	} par l'emploi	} des câbles. des échelles.

Nous avons distrait de ces catégories les accidents survenus dans les « cheminées d'exploitation »; ces accidents sont en effet d'une nature toute différente que les autres; ils feront l'objet ultérieurement d'une étude spéciale.

D'autre part, nous avons rattaché aux accidents que nous étudions certains accidents de la recette considérés dans la statistique générale comme accidents de surface et classés comme tels.

Voici quels ont été les nombres d'accidents de ces catégories et de victimes pendant les années 1896 et 1897 :

NATURE DES ACCIDENTS			ANNÉES					
			1896			1897		
			nombre de		nombre de		nombre de	
			accidents	tus	blessés	accidents	tus	blessés
Accidents survenus dans les puits ou descenderies servant d'accès aux travaux souterrains	à l'occasion de la translation des ouvriers	par les câbles, cages, cuffats, etc.	8	5	3	11	5	7
		par les échelles	"	"	"	2	4	1
		par les fahrkunst.	"	"	"	1	1	"
	dans d'autres circonstances.	par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs.	1	"	1	"	"	"
			11	4	7	7	4	3
Accidents survenus dans les puits intérieurs	par l'emploi	des câbles	1	1	"	4	2	2
		des échelles	"	"	"	"	"	"
	dans d'autres circonstances	"	"	"	1	2	"	
TOTAUX			21	10	11	26	18	13

Pour les besoins du présent travail, nous avons classé un peu différemment les mêmes accidents dans le but de rapprocher l'un de l'autre ceux ayant une certaine analogie au point de vue des causes et d'en faciliter ainsi l'étude technique.

Voici cette nouvelle classification dans laquelle nous avons, en outre, subdivisé les accidents par bassins, ou mieux, par régions minières :

NATURE DES ACCIDENTS

NOMBRE D'OUVRIERS OCCUPÉS A L'INTÉRIEUR DES MINES EN 1896

	ANNÉES
I Accidents dus aux modes de fermeture des cages.	1896 1897 les 2 années
II Accidents survenus aux accrochages et aux recettes par suite de manœuvres intempestives ou inattendues des cages, cuffats, etc.	1896 1897 les 2 années
III Accidents en relation avec les modes de fermeture des accrochages ou des recettes.	1896 1897 les 2 années
IV Accidents (chutes, etc.) survenus pendant les visites, les réparations, etc. dans les puits	1896 1897 les 2 années
V Chutes de corps durs dans les puits.	1896 1897 les 2 années
VI Rupture des câbles ou des attaches.	1896 1897 les 2 années
VII Mise aux molettes et emploi des évite-molettes.	1896 1897 les 2 années
VIII Accidents dus à l'emploi des fahrkunst.	1896 1897 les 2 années
IX Emploi des machines à vapeur souterraines.	1896 1897 les 2 années
Causes diverses.	1896 1897 les 2 années
Accidents de toutes catégories.	1896 1897 les 2 années

RÉGIONS MINIÈRES

COUCHANT DE MONS 22.873			CENTRE 13.705			CHARLEROI 27.295			NAMUR 2.019			LIÈGE 21.688			LE ROYAUME 87.580		
Nombre de			Nombre de			Nombre de			Nombre de			Nombre de					
accidents	tués	blessés	accidents	tués	blessés	accidents	tués	blessés	accidents	tués	blessés	accidents	tués	blessés	accidents	tués	blessés
1	"	1	"	"	"	1	1	2	"	"	"	2	2	"	4	3	1
1	"	1	"	"	"	3	1	2	"	"	"	"	"	"	4	1	3
2	"	2	"	"	"	4	2	2	"	"	"	2	2	"	8	4	4
2	"	2	1	1	1	7	1	7	"	"	"	3	3	"	11	4	7
"	"	"	1	"	1	3	"	2	"	"	"	"	"	"	6	1	5
2	"	2	2	1	1	10	1	9	"	"	"	3	3	"	17	5	12
"	"	"	"	"	"	2	3	"	"	"	"	1	1	"	1	1	"
"	"	"	"	"	"	2	3	"	"	"	"	2	2	"	4	5	"
"	"	"	"	"	"	2	3	"	"	"	"	3	3	"	5	6	"
1	1	"	1	"	1	3	3	"	"	"	"	1	1	"	3	2	1
"	"	"	"	"	"	3	3	"	"	"	"	"	"	"	3	3	"
1	1	"	1	"	1	3	3	"	"	"	"	1	1	"	6	5	1
1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1
"	"	"	1	1	"	"	"	"	1	1	"	"	"	"	2	2	"
"	"	"	1	1	"	"	"	"	1	1	"	"	"	"	2	2	"
1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	1	2	2	1
1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	1	2	2	1
"	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"
"	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"
1	3	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	3	1
1	3	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	3	1
"	"	"	1	"	1	2	"	2	"	"	"	"	"	"	1	"	1
"	"	"	1	"	1	2	"	2	"	"	"	"	"	"	3	"	3
"	"	"	2	"	2	2	"	2	"	"	"	"	"	"	4	"	4
3	1	2	3	1	2	8	1	7	1	1	"	7	7	1	21	10	11
5	4	4	4	2	2	13	8	6	1	1	"	3	3	1	26	18	13
8	5	6	7	3	4	21	9	13	1	1	"	10	10	1	47	28	24

Bien que nous ayons cru devoir dresser cette petite statistique, il ne faudrait pas y attribuer une importance exagérée. La période de temps envisagée est par trop restreinte pour que les chiffres ainsi obtenus puissent être considérés comme donnant une idée exacte de la fréquence relative des accidents des diverses catégories et dans les diverses régions minières du pays.

Ainsi que cela a lieu pour les accidents dus au grisou et aussi pour les coups d'eau, les accidents de puits sont sujets à de brusques soubresauts résultant d'accidents d'une gravité exceptionnelle survenant de loin en loin.

Il suffit, par exemple, d'une chute de cage pleine d'ouvriers pour faire monter brusquement la proportion des victimes pendant l'année où cet accident s'est produit.

Il faut noter aussi, ainsi que l'a fait remarquer à diverses reprises M. le Directeur général Harzé dans la statistique générale, que, si l'on voulait apprécier la fréquence relative des accidents dans telle ou telle région minière, à part la nécessité d'envisager une période suffisamment longue, surtout quand il ne s'agit que d'une catégorie d'accidents, il ne faudrait tenir compte que des accidents mortels ; les autres accidents étant appréciés et traités différemment dans les diverses parties du pays. Tandis que, dans les provinces de Liège et de Namur, l'Administration des mines ne constate guère par procès-verbaux que les accidents ayant des suites mortelles ou ayant produit des blessures particulièrement graves⁽¹⁾, dans la province de Hainaut on en a constaté dans ces dernières années un grand nombre n'ayant donné lieu qu'à des blessures de moins de gravité.

Dans le chapitre qui va suivre, nous donnerons sous les

(1) Toutefois, dans ces deux provinces, les accidents donnant lieu à des blessures non considérées comme particulièrement graves sont constatés administrativement par simples bulletins.

10 rubriques ci-dessus mentionnées la relation de tous les accidents de puits constatés par l'Administration des mines dans les années 1896 et 1897.

Ces relations sont extraites et résumées des procès-verbaux de MM. les Ingénieurs des mines qui ont procédé à l'enquête.

Mais, il importe bien de le remarquer, le présent travail n'étant fait qu'au point de vue technique et non au point de vue répressif, tout ce qui concerne ce dernier point de vue sera écarté des relations d'accidents.

Dans les procès-verbaux de MM. les Ingénieurs des mines, la question de la répression ou de la responsabilité tient une place considérable. Elle n'a rien à faire ici où les accidents ne sont relatés qu'en vue de renseigner sur les dispositions à prendre pour les éviter à l'avenir.

Si, d'une part, nous avons cherché à écarter 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.

Les accidents étant sous ce rapport fort inégalement intéressants, les relations en seront aussi fort inégales.

Le cas échéant, nous donnerons à la suite de ces relations quelques-unes des considérations d'ordre technique émises dans les comités des divers arrondissements.

Pas plus que les détails donnés dans la relation des accidents, ces considérations que nous rapportons n'ont à voir avec la question de responsabilité. (Cette question n'est d'ailleurs généralement pas envisagée dans ces comités techniques.) Elles ne se rapportent même pas toujours directement à l'accident lui-même, ayant été simplement produites à l'occasion de cet accident et pouvant s'écarter assez loin de l'objet qui en a été le point de départ.

Chacune des relations est précédée de quelques indications qui sont les suivantes :

- Le numéro d'ordre de l'accident;*
- Le nom du bassin ou de la région minière;*
- L'indication de l'arrondissement;*
- Les noms du charbonnage et du puits;*
- L'étage ou la profondeur;*
- La date et l'heure de l'accident;*
- Le nombre de tués et de blessés;*
- Le nom de l'Ingénieur des mines qui a procédé à l'enquête et dressé le procès-verbal;*
- L'indication sommaire de la nature de l'accident.*

Dans le quatrième et dernier chapitre, nous reprendrons une à une, pour les étudier de plus près au point de vue des enseignements qui en découlent, les diverses catégories d'accidents.

Il y sera plus spécialement question des accidents des catégories I et IV, à propos desquels il a été procédé à des enquêtes détaillées de la part de l'Administration des mines.

Les autres accidents pourront faire l'objet d'études plus approfondies dans des travaux ultérieurs.

Nous le répétons, le travail que nous présentons aujourd'hui n'est qu'une faible partie du travail total qui pourra être fait sur ces importantes matières; chacune de ces parties pourra être publiée successivement au fur et à mesure que l'étude de l'un des points, si circonscrit qu'il soit, aura été effectuée.

III

RELATION DES ACCIDENTS CLASSÉS PAR CATÉGORIES

1^{re} CATÉGORIE**Accidents dus aux modes de fermeture des cages.**
(8 accidents en 1896 et 1897).

N° 1. — *Couchant de Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage d'Hornu et Wasmes; puits n° 7. — Près de la surface. — 9 janvier 1896 vers 2 heures. — 1 blessé. — Procès verbal Ingénieur Verniory.*

Ouvrier blessé en passant le bras hors de la cage pendant la translation.

Résumé des circonstances de l'accident.

Trois ouvriers avaient pris place dans un chariot. La victime se trouvait à l'une des extrémités.

Au moment où la cage arrivait à la surface, cet ouvrier, sans doute en se relevant, passa le bras hors du chariot.

En ce moment la cage passait devant le cadre qui porte les taquets de la surface.

Le bras de l'ouvrier fut atteint par ce cadre et brisé.

Entre le bord du chariot et le dit cadre la distance était de 0^m.18 à 0^m.19.

Le chariot était maintenu d'abord par deux verroux se rabattant sur les rails et retenant respectivement une des roues d'avant et une des roues d'arrière, puis par deux cliches latérales qui retenant le chariot à chaque extrémité et à mi-hauteur.

Ces cliches ne permettaient guère de ballonnement du chariot; il en était de même du guidonnage qui était en fer, du système Briart, c'est-à-dire se composant de 2 rails dont les bourrelets étaient saisis par 2 griffes fixées toutes deux à l'un des grands côtés de la cage.

N° 2. — *Liège.* — 6° arrondissement. — *Charbonnage de la Concorde; puits du Champ d'Oiseaux.* — *Étage de 160 mètres — 30 mai 1896 à 4 heures.* — 1 tué. — *P.-V. Ingr Beaupain.*

Ouvrier tombant de la cage pendant la translation, en passant sous la barrière de fermeture.

Résumé des circonstances de l'accident.

Les ouvriers, au nombre de 12, c'est-à-dire au complet, venaient de prendre place dans l'unique compartiment de la cage.

Ils étaient debout, l'un d'eux, la victime, se trouvait entre 2 autres sur l'avant de la cage, c'est-à-dire du côté de la fermeture mobile que les ouvriers avaient abaissée eux-mêmes.

La cage venait à peine d'être enlevée, sans secousse, que cet ouvrier, sans que les autres ouvriers eussent pu remarquer comment, glissa hors de la cage et tomba sur le bord de l'accrochage, d'où il rebondit dans le puits.

La cage avait pour dimensions : 1^m.84 de hauteur, 1^m.62 de largeur du côté de l'ouverture mobile et 1^m.36 de profondeur de l'avant à l'arrière.

Les cages étaient guidées latéralement, c'est-à-dire par les côtés de 1^m.36.

L'embarquement des ouvriers se faisait par un seul côté; le côté opposé, de 1^m.62 de largeur était fermé par 2 barres horizontales, l'une à 1^m.31 de hauteur, l'autre à 0^m.67 de hauteur.

Le côté de l'embarquement était fermé d'abord par une barre fixe horizontale placée à 1^m.43 de hauteur, ensuite par une barre horizontale mobile coudée à bascule qui, retombée (fermée), était à 0^m.70 du plancher.

On suppose que la victime a passé sous cette barre.

N° 3. — *Liège.* — 8° arrondissement. — *Charbonnage de Wandre; puits Nouveau Siège.* — *Étage de 166^m.* — *23 septembre 1896 vers 2 heures.* — Un tué. — *P.-V. Ingr Libert.*

Ouvrier tombé de la cage du côté de la barrière mobile.

Résumé des circonstances de l'accident.

La victime qui se trouvait seule à l'accrochage de 166 mètres voulut remonter à un étage supérieur. Elle donna le signal voulu, qui fut parfaitement compris par le machiniste, et prit place dans un chariot vide à l'étage supérieur de la cage. Le machiniste mit la cage en mouvement, mais, après un parcours de 12 à 15 mètres, il sentit une résistance anormale. Il redescendit la cage de 9 à 10 mètres s'attendant à recevoir un signal; n'en recevant pas il ramena la cage à la surface.

Elle était vide.

L'ouvrier était tombé dans le puits.

Le compartiment où avait pris place l'ouvrier a 1^m.80 de hauteur; horizontalement il a pour dimensions 1 mètre de largeur et 1^m.60 de profondeur. Le guidonnage a lieu par les grands côtés. Le compartiment contient un chariot.

Le chariot est maintenu à l'avant et à l'arrière par des barrières à bascule A (fig. 1) qui retombent à 0^m.65 au-dessus du plancher.

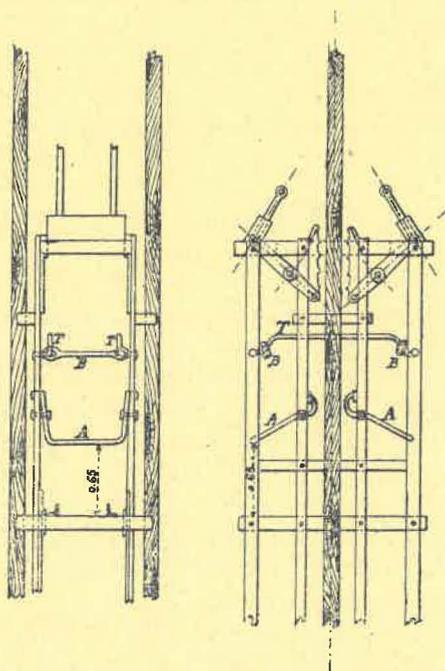


FIG. 1

Pour la circulation du personnel il existe en outre à 1^m.25 de hauteur 2 barres horizontales B glissant sur deux tiges T également horizontales parallèles aux longs côtés, et qu'on ramène devant le côté ouvert de la cage comme l'indique le schéma ci-joint.

On a constaté que les barres B n'avaient pas été ramenées devant le côté ouvert, l'ouvrier ayant cru sans doute inutile de prendre cette précaution.

Comme il était debout dans le chariot, il n'était protégé sur les petits côtés que par le bord du chariot à 0^m.65 du fond du chariot.

Il aura perdu l'équilibre et sera tombé dans le vide. Le corps avant de tomber dans le puits, a vraisemblablement été laminé entre la cage et la garniture du puits, c'est ce qui aura produit cette résistance qui a été ressentie par le machiniste.

N° 4. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Centre de Gilly; puits S. Bernard.* — *Étage 325^m environ.* — 12 novembre 1896. — 1 tué. — *P.-V. Ingr Libotte.*

Ouvrier tombé hors de la cage du côté de la barrière mobile.

Résumé des circonstances de l'accident.

Neuf ouvriers avaient pris place dans le compartiment du milieu d'une cage pour descendre dans la mine.

Tous se trouvaient accroupis. L'un d'eux (la victime) était placé à une extrémité du côté ouvert de la cage.

Tout à coup et sans aucune cause apparente, il lâcha brusquement sa lampe, puis, sans pousser un seul cri, pivota sur ses pieds, tomba vers l'extérieur de la cage la tête la première, et, passant en dessous de la barrière, il tomba dans le puits.

Le tout se passa si rapidement que seul son voisin immédiat s'en aperçut au moment où le malheureux disparaissait; il saisit ce dernier par son bourgeron mais ce vêtement se déchira en lui laissant un lambeau dans la main.

Le compartiment de la cage avait 1^m.24 de hauteur, ses dimensions horizontales étaient de 1^m.73 de largeur et de 1^m.65 de profondeur.

Lorsque la cage servait au transport des produits, 2 chariots s'y plaçaient de front.

La cage était guidée latéralement.

Sur les côtés ouverts (ceux de 1^m.73) existait une barrière à bascule qui retombée (ou fermée) se trouvait à 0^m.60 du plancher.

Il n'y eut ni choc ni vitesse anormale : on suppose que la victime aura été prise d'une faiblesse subite.

N° 5. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Boubier; puits n° 1.* — vers 380^m. — 26 janvier 1897 vers 16 h. 30. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Libotte.

Chute d'un ouvrier hors d'une cage pendant la remonte.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une cage à 6 étages remontait pleine d'ouvriers.

Cette cage est guidée par les longs côtés (faces latérales). Elle a 8^m de hauteur.

Ses dimensions extérieures sont de 1^m.50 de longueur sur 1^m.15 de largeur; l'espace disponible à l'intérieur des compartiments est de 1^m.30 sur 1^m.10.

La hauteur utile de ceux-ci est de 1^m.08 à 1^m.10 sauf le compartiment supérieur qui est plus élevé.

Les parois latérales sont formées par 4 fers en U réunis par des cadres en fers plats aux niveaux respectifs des planchers des divers étages. Les fers en U verticaux sont écartés l'un de l'autre de 0^m.35 à 0^m.40.

Contre ces mêmes parois se trouvent disposées dans chaque compartiment, des tôles pleines, de 0^m.45 de hauteur à partir du plancher, masquant en partie le guidonnage.

Les petits côtés des compartiments sont fermés par des barrières à bascule constituées par un fer rond de 25^{mm} de diamètre convenablement recourbé et pivotant autour de deux axes fixés aux parois latérales. Ces bascules sont munies, à l'arrière, d'un talon qui vient buter contre les montants de la cage et les empêche de s'abaisser trop bas. Quand elles sont abaissées elles se retrouvent en retrait à l'intérieur, de 0^m.10 à 0^m.12 relativement aux contours extérieurs de la cage, ce qui permet de les empoigner en toute sécurité.

Dans le compartiment où la victime était placée (le 6^e ou celui du bas) la barrière s'abaissait jusqu'à 0^m.53 du plancher.

5 ouvriers avaient pris place dans ce compartiment. Deux, dont la victime; un hiercheur, près de la face d'avant (un des petits côtés), deux près de la face d'arrière (l'autre petit côté) et un au milieu.

Ils s'y trouvaient assez à l'aise, les compartiments recevant généralement 6 ouvriers.

La translation s'opérait dans des conditions normales à une vitesse de 5 à 6 mètres à la seconde et toutes les barrières étaient bien abaissées, quand, vers le niveau de 380 mètres, la cage éprouva un choc qui paraît avoir été assez faible, une simple secousse comme il s'en produit parfois pendant la translation.

En ce moment le hiercheur, sans que ses compagnons eussent pu bien se rendre compte de la façon exacte dont le fait s'était produit, perdit l'équilibre, saisit la jambe d'un de ses compagnons mais lâcha prise aussitôt et tomba hors de la cage en passant sous la barrière qui ne fut même pas soulevée.

Dans l'examen de cet accident au comité du 4^e arrondissement, les ingénieurs qui composent ce comité ont émis l'avis qu'il serait à désirer que l'on fit usage, pour fermer les petits côtés des cages, d'une barrière plus complète, composée par exemple comme le sont les portes en usage au charbonnage du Gouffre (1).

N^o 6. — Couchant de Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de Bois de Boussu; puits n^o 10. — Surface. — 2 avril 1897 vers 4 1/2 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Bolle.

Chute d'un ouvrier hors de la cage par le côté ouvert au moment de l'arrivée de la cage à la surface.

Résumé des circonstances de l'accident.

Au puits dont il s'agit, les cages sont guidées par les longs côtés; elles ont 4 étages pouvant contenir chacune un chariot.

Ceux-ci sont maintenus d'abord par deux cliches qu'on rabat

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. III, 2^e livraison, p. 251.

sur les rails ; en outre, à chaque extrémité de la cage, une cliche retombante ou *clef pendante* est disposée comme l'indique le croquis, qui représente les deux étages supérieurs de la cage.

Pour la circulation du personnel, on munit de chariots le 1^{er} et le 3^e étage ; les ouvriers se placent dans ces vases de transport et le préposé à l'accrochage ou à la recette pousse ceux-ci, garnis d'ouvriers, dans la cage.

Dans les 2^e et 4^e compartiments, on ne met pas de chariots, et les ouvriers se placent "à perche", sur les rails, le compartiment étant dépourvu de plancher. Les longs côtés de ces compartiments sont munis de 2 traverses en fer plat (voir le croquis, fig. 2).

Les petits côtés doivent, lors de la translation des ouvriers, être

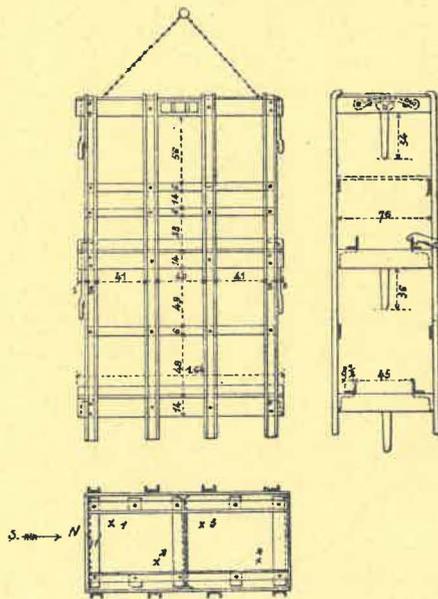


Fig. 2

fermés par des barres de fer amovibles recourbées aux extrémités et se posant sur la traverse supérieure.

Normalement ces garde-corps restent à la surface et, quand du personnel doit remonter, le chef taqueur du fond prévient, une cage à l'avance, le chef taqueur du jour pour qu'on mette dans la cage descendante les garde-corps devant servir à la remonte.

Quatre ouvriers avaient pris place à l'accrochage du fond dans le 4^e étage de la cage (l'étage supérieur) et étaient disposés comme il est indiqué au croquis, qui représente en plan ce 4^e étage.

Il se fait que le " pignon „ de la cage (face ouverte) n'avait pas été muni de barrière du côté où se trouvait l'ouvrier n^o 1.

Celui-ci se soutenait de la main à la clef pendante qui était près de lui.

Mais au moment où la cage allait arriver à la surface, il perdit l'équilibre et, après avoir vainement tenté de se retenir à ses compagnons, il tomba dans le puits.

Heureusement, il fut retenu entre une traverse de l'avant-carré et la partie inférieure de la cage ; il put être maintenu là par les ouvriers du 2^e étage, et ensuite retiré.

Il avait néanmoins reçu des blessures assez graves.

Dans l'examen qui a eu lieu au comité du 1^{er} arrondissement, ce genre de fermeture par barrière amovible a été unanimement condamné comme sujet à faire défaut en cas de choc et surtout comme susceptible de ne pas être placé, comme c'est le cas dans l'espèce, par suite de l'oubli ou de la négligence de l'un des préposés.

N^o 7. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Pont-de-Loup Sud; puits n^o 2.* — *Surface.* — 25 novembre 1897, à 6 heures. — 1 blessé. — *P.-V. Ing^r Libotte.*

Ouvrier blessé à la main par l'appareil de fermeture de la cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Les croquis ci-dessous, fig. 3, indiquent la disposition de la barrière de fermeture du côté ouvert de la cage.

Cette barrière, qui est à bascule, est formée d'un fer rond A, recourbé aux extrémités et tournant autour de deux œillets renforcés D, traversés par les tourillons fixés à la traverse B.

La barrière est soulevée à la main pour le passage du personnel et des wagons, et lorsqu'elle retombe, elle vient buter sur deux bouts de cornière C, fixés aux montants extrêmes de la cage à 0^m.85 au-dessus du plancher.

Les branches parallèles de la barrière (parties recourbées) passent à 2 centimètres de distance de la traverse.

Les cages sont assez élevées pour que les ouvriers puissent se placer debout.

Le jour de l'accident, 9 ouvriers devaient prendre place dans le

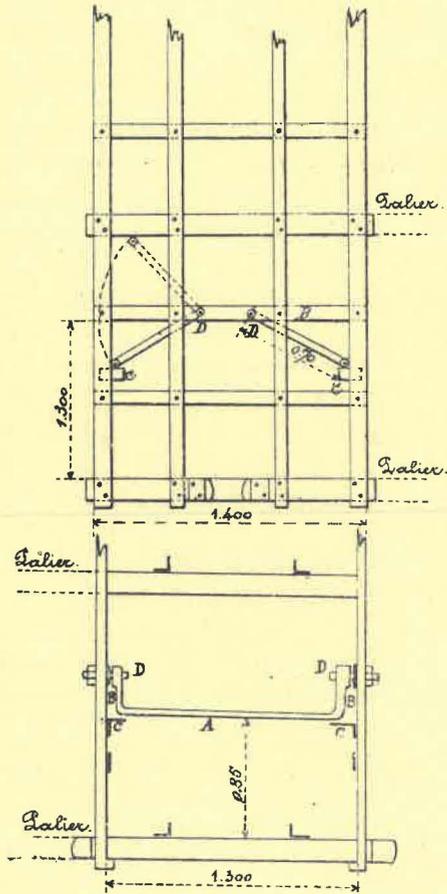


FIG. 3

compartiment inférieur. Le premier entré (la victime), en se reculant pour faire place aux autres, s'appuya de la main sur la traverse B, entre les tourillons de la bascule et l'extérieur de la cage.

Quand les 9 ouvriers furent entrés, le chef tireur ayant laissé retomber la barrière, les doigts de l'ouvrier furent violemment coincés entre la traverse B et l'une des branches de la bascule.

M. l'Inspecteur général E. De Jaer a fait observer que les accidents de ce genre pourraient être évités par l'établissement, dans la partie supérieure de l'étage, d'une barre offrant aux ouvriers un appui facile et sans danger.

N° 8. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Marchienne; puits Providence.* — Vers 400 mètres de profondeur. — 29 décembre 1897 vers 7 heures. — P.-V. Ing^r Ghysen.

Ouvrier blessé dans la cage, pendant la translation, par le soulèvement d'une barrière mobile heurtée par le guidonage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le cage où avait pris place la victime, ainsi que d'autres ouvriers, a chacun de ses petits côtés fermés par une barre amovible recourbée aux extrémités et que l'on pose sur les traverses de la cage.

La cage est guidée sur un seul des longs côtés par des guides en fer du système Briart.

Ces guides passant très près de l'une des extrémités de la barre amovible quand celle-ci est posée, l'extrémité *a* de cette barre (fig. 4), celle qui doit être placée du côté du guide, est recourbée davantage, de façon à enfermer la traverse de la cage et à ne pas se soulever par un frottement de bas en haut.

Mais il se fait que cette barre avait été posée à l'envers et que

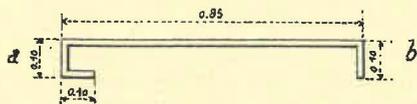


FIG. 4

l'extrémité posée du côté des guides était celle recourbée simplement à angle droit (extrémité *b*).

Pendant la descente, elle frotta contre le guide et fut violemment soulevée. L'un des ouvriers occupant ce compartiment et qui était appuyé sur cette barre fut assez grièvement blessé.

Cet accident, venant après quelques autres du même genre, survenu dans les années précédentes, a donné lieu à la circulaire du 10 février 1898, adressée à MM. les Inspecteurs généraux des Mines (1) et relative aux pièces mobiles des cages qui peuvent se heurter aux parties fixes du puits.

2^e CATÉGORIE.

Accidents survenus aux accrochages et aux recettes par suite de manœuvres intempestives ou inattendues des cages, cuffats, etc. (17 accidents en 1896 et 1897.)

N^o 9. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage d'Amercœur; puits Belle-Vue.* — *Profondeur 142 mètres.* — *17 mars 1896, à 9 heures.* — *1 blessé.* — *P.-V. Ing^r Delacuvellerie.*

Encaisseur jeté contre la cage par un chariot que poussait son compagnon, et blessé par le mouvement de la dite cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux encaisseurs faisaient le service à l'accrochage, l'un d'eux donnait les signaux, l'autre, l'aide, allait chercher 2 wagonnets qui se trouvaient préparés à proximité et les poussait dans le compartiment de la cage lorsque celle-ci reposait sur les taquets.

Il avait 3 compartiments, chacun à deux chariots bout à bout.

Le compartiment supérieur venait de recevoir sa charge de chariots. Pendant que l'aide allait chercher les 2 autres chariots, le 1^{er} encaisseur sonna pour faire enlever la cage et mettre le 2^e compartiment sur les taquets.

Mais il se fit que le machiniste releva insuffisamment la cage, de sorte que, lorsqu'il la rabaissa, ce fut encore le compartiment supérieur et non celui du milieu qui vint sur les taquets.

L'encaisseur sonna de nouveau pour faire répéter la manœuvre.

Mais l'aide qui ne s'était pas aperçu de la fausse manœuvre

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. III, p. 364.

arriva en ce moment poussant ses 2 chariots vers le compartiment qu'il venait d'entendre se rasseoir sur les taquets.

Il les poussa sur son compagnon qui fut projeté sur la cage au moment où celle-ci se relevait. Le malheureux fut atteint au bas ventre par les bouts de rails qui faisaient saillie hors de la cage pour empêcher les solutions de continuité entre les rails de la cage et ceux de l'accrochage; il fut cruellement blessé.

N° 10. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Trieu-Kaisin; puits n° 4.* — *Étage de 481 mètres.* — 5 avril 1896, 7 heures. — 1 blessé. — *P.-V. Ing^r Lebacz.*

Porion blessé par une cage par suite d'une fausse manœuvre des taquets.

Résumé des circonstances de l'accident.

Il restait, après la remonte du trait, quelques chariots à l'étage de 481 mètres.

Des porions se chargèrent de les envoyer à la surface.

L'un d'eux manœuvrait les taquets.

La cage, qui revenait du jour après avoir remonté les derniers ouvriers, se trouvait à l'étage de 481 mètres, elle avait 4 étages, chacun d'un chariot. Des barres amovibles placées seulement pour la translation des ouvriers en fermaient les petits côtés.

Les porions introduisirent successivement des chariots dans le 4^{er} (supérieur), le 2^e et le 3^e étage.

Après l'introduction du chariot du 2^e étage, on sonna un coup pour faire une manœuvre, c'est-à-dire pour soulever la cage et puis la faire redescendre un peu afin d'en asseoir le fond sur les taquets.

Avant que la cage eût atteint ceux-ci, l'un des dits porions enleva la barre amovible. Malheureusement l'autre porion, qui manœuvrait les taquets, avait négligé d'abaisser ceux-ci en temps opportun, de sorte que la cage continua son mouvement de descente. Le premier porion fut atteint à la tête par le fond du 3^e étage et précipité dans le 4^e étage. Il fut violemment comprimé entre les taques fixes de l'accrochage et le fond du 3^e étage.

N° 11. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage du Nord de Charleroi ; puits n° 6.* — *Étage de 390 mètres.* — 27 avril 1896, vers 4 heures.—1 blessé. — P.-V. Ingr Daubresse.

Ouvrier qui pénétrait dans la cage à l'accrochage, blessé par une manœuvre intempestive de la cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Pendant un arrêt de l'extraction, le chef tireur de la surface, après avoir fait quelques signaux à l'encaisseur de l'étage de 390 mètres pour demander de laisser remonter la cage, et croyant avoir entendu du fond le signal de la mise en marche, donna au machiniste l'ordre d'enlever la cage.

En ce moment un ouvrier pénétrait dans la dite cage à l'étage de 390 mètres; il eut le bras écrasé entre le sommier du puits et le cadre de la cage qui s'était mise en mouvement.

N° 12. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Gouffre ; puits n° 7.* — *Recette du jour.* — 4 juin 1896, à 14 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ingr Deboucq.

Ouvrier blessé à la main, à la recette, en retirant un chariot tandis que la cage était encore en mouvement.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une cage venait d'arriver à la surface et l'on avait déchargé le 1^{er} des 6 étages de la cage : celui du dessus ou " du parapluie „.

Il s'agissait de décharger le 2^e étage.

Le machiniste, au signal donné par le " tireur „, enleva la cage puis la laissa redescendre pour l'asseoir sur les taquets du dit 2^e étage.

Pendant que la cage effectuait encore ce mouvement de descente, le tireur saisit de la main gauche le wagonnet qui se trouvait dans le 2^e étage, mais, par suite de ce que le machiniste n'avait pas levé la cage assez haut, les taquets n'avaient pu retomber sous cet étage.

La cage continua donc à descendre et le wagonnet, que l'ouvrier tirait déjà hors de la cage, resta accroché aux taquets et à la " taque à cœurs „ (taque de la recette).

L'ouvrier ne put retirer sa main assez vite et celle-ci fut prise entre le bord supérieur du wagonnet et le plafond du 2^e étage.

L'extraction était quelque peu en retard et l'on se dépêchait pour regagner le temps perdu.

N° 13. — *Liège.* — 7^e arrondissement. — *Charbonnage de Bonne-Fin; puits du Banneux.* — *Étage de 311 mètres.* — 5 juin 1896, à 19 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ingr Legrand.

Ouvrier tombé dans un puits intérieur par suite d'un faux mouvement de la cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident s'est produit à la tête d'un " bouxtay „ (touret), dit puits n° 2, creusé entre les niveaux de 311 mètres et de 414 mètres, servant à l'extraction des produits d'une couche recoupée au niveau de 363 mètres et à la translation du personnel de ce chantier.

Ce puits est muni d'une machine d'extraction à air comprimé placée au niveau de 311 mètres.

Cette machine est à engrenages, elle est munie d'un frein à vis agissant sur une poulie calée sur l'arbre des bobines et possède, en plus, un frein, actionné au pied, agissant sur une poulie calée sur l'arbre des manivelles et dont on se sert lors de la réception du personnel.

Pour éviter au mécanicien l'obligation de tenir, pendant toute la manœuvre, le pied sur la pédale de ce frein, ce dernier peut être maintenu calé au moyen d'un système dit " clichette „, que l'on rabat sur le levier du frein. Cette clichette, représentée au croquis ci-contre, fig 5, se compose d'un manche en bois attaché à une charnière en fer pivotant en un point fixé aux fondations; ce manche en bois présente une saillie de 0^m.04 qui sert à maintenir le levier.

Quand on reçoit du personnel et que la cage est sur les taquets,

le mécanicien abaisse le frein en appuyant du pied sur la pédale, puis rabat la clichette sur le levier et l'y laisse jusqu'à ce que la manœuvre soit terminée.

L'accident est arrivé dans les circonstances suivantes :

On descendait le personnel du chantier en exploitation à 363 mètres. Deux ouvriers étaient déjà dans la cage en repos à

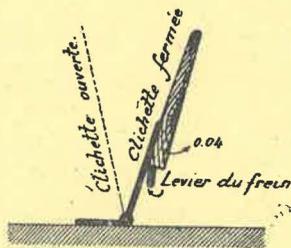


FIG. 5

314 mètres, c'est-à-dire à la tête du bouxhtay : un troisième, un bosseyeur, se présentait pour y pénétrer, quand la cage se releva subitement de dessus des taquets d'une hauteur de 1^m.50 environ.

En voulant se rejeter en arrière, le bosseyeur glissa sous la cage et tomba dans le puits.

Voici ce qui s'était passé :

A un moment donné, la clichette, qui sans doute n'avait pas été rabattue à fond sur le levier du frein, s'échappa.

Le machiniste, par un mouvement instinctif, voulut la ressaisir de la main gauche, mais, dans le mouvement qu'il fit, il alla buter de l'épaule contre le levier du modérateur, qui s'ouvrit et qui mit ainsi la machine en mouvement.

Au comité d'arrondissement, M. l'Ingénieur en chef Fineuse a fait remarquer qu'il conviendrait dans les cas de l'espèce, de munir la clichette d'un système d'arrêt ou d'un dispositif semblable à celui employé pour les leviers de changement de marche ou tout autre rendant impossible la manœuvre de la clichette sans le secours de la main.

N° 14. — Charleroi. — 3^e arrondissement. — Charbonnage de Bayemont; puits Saint-Auguste. — Recette à la surface. 19 juin 1896, 15 heures 1/2. — 1 blessé. — P.-V. Ingr Namur.

Ouvrier de la recette blessé en voulant retirer un chariot de la cage encore en mouvement.

Résumé des circonstances de l'accident.

La recette établie à l'orifice du puits est à 2 étages distants l'un de l'autre de la hauteur de 3 compartiments.

De la sorte on retire à la recette supérieure le wagonnet du compartiment du dessus (le 1^{er}) lorsque le quatrième compartiment se trouve au niveau de la recette inférieure.

A cette dernière recette se trouvent les taquets que manœuvre le chef tireur.

La victime était une des 4 tireuses chargées de retirer les wagonnets au niveau de la recette supérieure.

Vers 15 heures 1/2, le directeur et le conducteur des travaux,

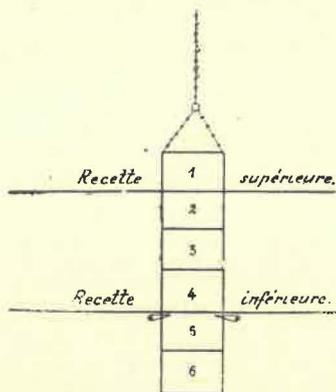


FIG. 6

qui se trouvaient dans la mine, prirent place dans le 3^e compartiment de la cage du Nord et donnèrent le signal voulu pour remonter à la surface.

Il est d'usage constant lorsqu'il y a des personnes dans un compartiment quelconque dans la cage, de faire reposer d'abord ce compartiment sur les taquets de la surface pour permettre aux personnes de se retirer.

Lors donc que la cage contenant les deux agents de la mine arriva à la surface, le machiniste l'éleva jusqu'à ce que le 3^e étage fut à 0^m.40 au-dessus de la recette inférieure, puis, au signal donné par le chef tireur, la laissa redescendre pour faire reposer ce compartiment sur les taquets.

Pendant cette manœuvre l'une des tireuses qui n'avait pas remarqué qu'il y eût des gens dans la cage, croyant que l'on allait, comme d'habitude, faire reposer le 4^e compartiment sur les taquets, ce qui aurait mis le 1^{er} compartiment en face de la recette, se mit en devoir de retirer le wagonnet de l'étage supérieur.

A cet effet elle souleva de la main droite l'étrier qui maintenait le wagonnet en place.

Mais la cage s'étant mise à descendre tout à coup pour amener le 3^e étage sur les taquets, l'ouvrière eut l'avant-bras pris entre le plancher de la recette et la traverse supérieure de la cage.

N° 15. — *Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Strépy-Thieu; puits Saint-Alphonse. — Recette à la surface. — 15 juillet 1896, à 14 heures. — 1 tué — P.-V. Ing^r Simonis.*

Ouvrière blessée mortellement à la recette en poussant un chariot hors de la cage tandis que celle-ci était en mouvement.

Résumé des circonstances de l'accident.

La cage d'extraction est à 2 étages contenant chacun 2 chariots placés bout à bout.

Les tireuses ou moulineuses sont au nombre de deux placées chacune d'un côté de la cage.

Les taquets se trouvent du côté de la moulineuse A.

La moulineuse B pousse du pied les chariots pleins hors de la cage vers la moulineuse A et introduit les chariots vides.

La cage est amenée au jour de telle façon que le plancher de l'étage supérieur se trouve d'abord au niveau du carré. La mouli-

neuse B pousse dehors les chariots pleins et introduit les chariots vides comme il vient d'être dit, puis, après que l'autre moulineuse a fait les taquets, elle crie " haut „ au machiniste.

La cage est alors soulevée jusqu'à ce que le fond dépasse un peu l'orifice du puits, puis abaissée lentement jusqu'à ce qu'elle repose sur les taquets.

Au moment que nous considérons il y avait du côté A assez bien de chariots pleins qui gênaient la circulation.

Du côté opposé, au contraire, il ne restait qu'un seul chariot.

La cage arrivant au jour, la victime, qui remplaçait la moulineuse B habituelle, occupée ailleurs, poussa dehors les 2 chariots de l'étage supérieur, introduisit l'unique chariot vide qui lui restait et attendit.

La moulineuse A profita de ce répit pour débarrasser sa place des chariots pleins qui l'encombraient et en poussa quelques-uns sur le plan incliné qui conduit au triage.

Pendant ce temps, un chariot vide étant arrivé en B, la moulineuse l'introduisit dans la cage pour compléter le chargement de l'étage supérieur, puis cria " haut „ sans attendre que la moulineuse A fût revenue à son poste.

La cage fut enlevée à la hauteur habituelle puis redescendit.

Pendant cette descente la moulineuse B, sans attendre l'arrêt de la cage, saisit la barre de sûreté du compartiment inférieur et, s'en servant comme d'un point d'appui, elle poussa des pieds les 2 wagonnets pleins.

Mais, les taquets n'étant pas faits, la cage ne s'arrêta pas au point voulu et l'ouvrière eut la jambe entraînée et broyée entre la taque du carré (recette) et le bord du palier intermédiaire de la cage.

Elle succomba, quelques jours après, à ses blessures.

N° 16. — *Liège.* — 7^e arrondissement. — *Charbonnage de Bonne-Fin; puits Sainte-Marguerite.* — *Étage de 20 mètres.* — 5 septembre 1896, vers 6 heures. — 1 tué. — *P.-V. Ing^r Julin.*

Ouvrier pénétrant dans une cage à l'accrochage, blessé mortellement par une manœuvre intempestive de la dite cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Vers 6 heures du matin la cage se trouvait au niveau du chargage (accrochage ou envoi) de l'étage de 203 mètres, où elle venait de descendre un certain nombre d'ouvriers du poste du jour.

Dès que ceux-ci furent sortis de la cage, qui n'avait pas été assise sur les taquets, l'accrocheur (ou l'envoyeur) sonna un " abarin " (signal spécial annonçant une translation de personnel), pour permettre l'ascension de 4 ouvriers du poste de nuit qui restaient à remonter.

La cage se mit en mouvement pendant que l'un de ces ouvriers pénétrait dans la cage; le malheureux fut écrasé entre la toiture de celle-ci et les taques de fer de l'envoi, et blessé mortellement.

Le machiniste avait confondu le signal d' " abarin " , qui n'est qu'un avertissement au machiniste de maintenir sa cage au repos parce que des ouvriers vont prendre place dans la cage, avec le signal, peu différent, de " pas d'aval " , qui signifie qu'il faut faire descendre la cage.

Voici d'ailleurs comment se donnent les signaux :

Arrêt : Un coup de sonnette ;

Départ : Deux coups de sonnette ;

Pas d'aval : Plusieurs coups de sonnette sans lâcher le levier ou le cordon de la sonnerie.

Pas d'amont (signal de remonte de la cage un peu plus haut) un coup.

Abarin. Plusieurs coups de sonnette successifs.

A propos de cet accident le comité d'arrondissement a été d'avis que, sauf dans des cas spéciaux où les circonstances rendent la chose impossible, il est indispensable d'asseoir la cage sur les taquets chaque fois que du personnel doit y pénétrer.

N° 17. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Marchienne; puits Providence.* — *Surface.* — 17 octobre 1896. — vers 9 1/2 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Namur.

Doigt écrasé par suite d'un mouvement intempestif de la cage, entre le guide et le bord d'un wagonnet qu'on introduisait dans la dite cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Des filles étaient occupées à la recette du puits d'extraction : les unes à retirer des cages les wagonnets pleins, les autres à introduire les chariots vides.

Quand cette dernière opération était terminée l'une de ces filles en avertissait le chef tireur lequel transmettait le signal au machiniste.

Par suite d'un signal donné trop hâtivement par le chef tireur la cage fut relevée par le machiniste alors que l'une des filles était encore occupée à introduire un chariot dans la cage.

Comme cette ouvrière avait la main sur le bord du chariot elle eut cette main écrasée entre le chariot et le bout d'un guide en fer.

N° 18. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage Nord de Charleroi; puits n° 6.* — *Surface.* — 30 novembre 1896. — vers 21 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Daubresse.

Ouvrier encaisseur blessé par le choc du levier des taquets.

Résumé des circonstances de l'accident.

Pendant les manœuvres que la cage faisait à la recette l'encaisseur voulut saisir le levier des taquets pendant que la cage se relevait (il y avait eu ou non manœuvre prématurée de la part du machiniste).

La cage, en se relevant, faisant effacer les taquets qui étaient calés sur leurs axes, le levier fut violemment projeté au dehors blessant assez grièvement l'ouvrier à la main.

N° 19. — *Liège.* — *6^e arrondissement.* — *Charbonnage de Gosson-Lagasse; puits n° 2.* — *Étage de 191 mètres.* — *25 décembre 1896.* — *2 heures.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^r Germay.*

Envoyeur tué par suite d'une manœuvre de la cage tandis qu'il se servait de celle-ci pour traverser le puits.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accrochage (envoyage) de l'étage de 191 mètres est double pour permettre le chargeage simultané des chariots de deux côtés du puits. Ceux-ci sont reliés par une galerie de contour qui fait communiquer le palier inférieur au palier supérieur.

Les signaux se donnent de ce dernier palier.

L'envoyeur du palier inférieur voulant se rendre à l'autre palier et désirant éviter de prendre la galerie de contour, voulut traverser le puits en passant par la cage pendant l'arrêt de celle-ci. Mais l'envoyeur du palier supérieur donnait précisément en ce moment le signal du renlevage de la cage pour une manœuvre. La cage se releva donc et le malheureux ouvrier qui était occupé à s'y introduire fut violemment comprimé entre le cadre de la cage et une traverse du puits.

N° 20. — *Charleroi.* — *3^e arrondissement.* — *Charbonnage de Marchienne; puits Providence.* — *Étage 912 mètres.* — *11 janvier 1897.* — *vers 11 heures.* — *1 blessé.* — *P.-V. Ing^r Ghysen.*

Ouvrier blessé à la main en poussant un chariot dans une balance d'accrochage.

Résumé des circonstances de l'accident.

La balance établie pour le service de l'accrochage est pourvue d'un frein à bande que l'on serre pour les manœuvres. En vue de maintenir le frein serré on assujettit le levier AB du frein dans une sorte de crémaillère C ajustée à une pièce du boisage P. (fig. 7).

Pour éviter que le levier ne saute hors de la crémaillère on place un coin en bois K entre le levier et la paroi de la chambre de la balance.

L'accident dont s'agit est arrivé pendant qu'un ouvrier poussait sur la balance un chariot de charbon. Le coin destiné à caler le levier n'ayant sans doute pas été suffisamment serré, ou bien, le système ne présentant pas assez de stabilité contre les chocs, bien que plusieurs balances de ce genre en activité depuis longtemps au même charbonnage n'eussent jamais donné lieu à des accidents,

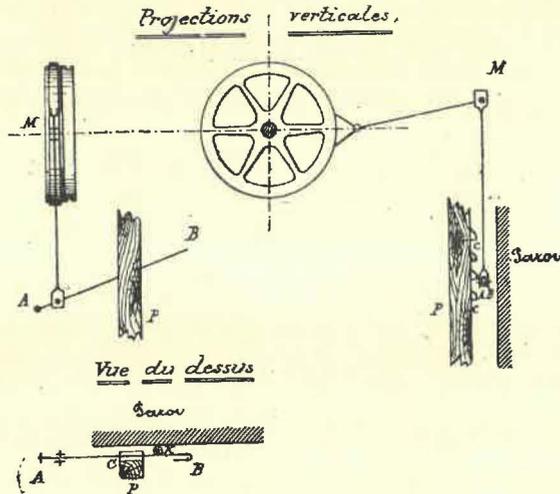


FIG. 7

le coin se détacha par suite du choc produit par l'entrée du chariot dans la cage, le levier remonta quelques crans de la crémaillère, et le frein se desserra.

Il en résulta une descente brusque de la cage et l'ouvrier, qui avait la main sur le bord du chariot, eut cette main écrasée entre le chariot non encore entièrement introduit et l'encadrement supérieur de la cage.

En séance du comité du 3^e arrondissement M. l'Ingénieur Daubresse a signalé un système employé dans plusieurs charbonnages et qui lui a paru, ainsi qu'aux autres membres du comité, meilleur que celui employé dans le cas présent; il consiste à caler non pas le levier du frein mais bien la cage elle-même soit par un verrou soit par des taquets.

N° 21. — Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Sars-Longchamps ; puits n° 5. — Étage de 600 mètres. — 20 mai 1897. — vers 16 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Larmoyeux.

Ouvrier blessé en sortant prématurément de la cage à l'accrochage.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accrochage est disposé de façon à ce que l'on puisse décharger les 4 étages de la cage sans faire de manœuvre. Il y a 4 paliers (voir le croquis fig. 8).

Le fond du puits est formé d'un plancher qui reçoit la cage. Il n'y a pas de taquets.

Les cages sont guidées par les petits côtés (côtés d'avant et

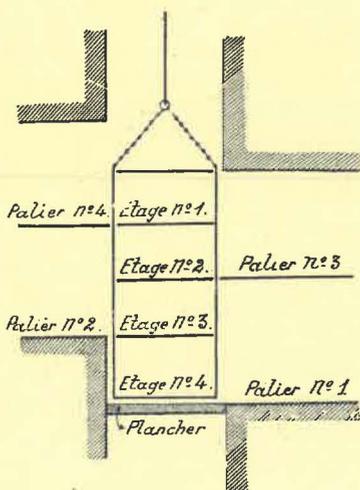


FIG. 8

d'arrière). Ces côtés sont fermés, lors de la translation des ouvriers, par des barres amovibles.

Un ouvrier, qui descendait dans la mine, avait pris place dans l'étage n° 3 de la cage.

Comme la cage passait vis-à-vis du palier n° 3, cet ouvrier,

croyant sans doute se trouver dans l'étage n° 2, s'avança pour sortir de la cage, mais, celle-ci continuant son mouvement de descente, il eut la tête et le bras plus ou moins écrasés entre le toit de l'étage de la cage et le palier fixe et fut grièvement blessé malgré que le mouvement de la cage fût en ce moment assez lent et que le préposé à l'accrochage eût sonné aussitôt pour provoquer l'arrêt de la machine.

N° 22. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Gouffre; puits n° 8.* — *Étage de 150 mètres.* — 8 juillet 1897. — 4 heures. — 1 tué. — *P-V Ing^r Deboucq.*

Ouvrier tué en pénétrant dans une cage qui s'est mise en mouvement par suite d'un signal intempestif.

Résumé des circonstances de l'accident.

La victime et un de ses compagnons étaient chargés de l'exhaure par cages à un niveau intermédiaire où se trouvait une retenue d'eau qu'on laissait s'écouler, par un tuyau muni de robinet, dans des tonnes placées dans une cage spéciale.

Pour amener la tonne à portée du tuyau et ainsi permettre son remplissage on laissait descendre la cage à 1^m.50 en dessous du niveau de 150 mètres.

L'un des ouvriers se plaçait à ce dernier niveau tandis que l'autre s'installait, 1^m.50 plus bas, dans une niche ménagée près de l'orifice du tuyau.

Le premier donnait les signaux qui, lorsqu'il s'agissait de laisser descendre la cage du niveau de 150 mètres à celui du tuyau, consistait en 2 coups de sonnette.

Cet ouvrier s'était éloigné pendant quelques instants du puits. Son compagnon, qui était en ce moment au niveau de 150 mètres, voulut pénétrer dans la cage pour remonter au jour, l'épuisement étant terminé, et donna lui-même 2 coups de sonnette pour faire descendre un peu la cage et y pénétrer dans l'étage libre.

Le machiniste, non prévenu par le signal habituel (un roulement) que l'épuisement était terminé et croyant à la manœuvre ordinaire de l'épuisement, laissa descendre la cage jusqu'au tuyau. L'ouvrier voulut pénétrer dans la cage, mais celle-ci continuant son

mouvement de descente, le malheureux eut le cou pris entre les barres de la cage et les taques de l'envoyage.

N° 23. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Grand Buisson; puits n° 1.* — *Étage de 710 mètres.* — 8 août 1897. — vers 17 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Léon Demaret.

Ouvrier blessé en pénétrant dans une cage qui s'est mise en mouvement intempestivement. — Signaux mal interprétés.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le jour de l'accident, qui était un dimanche, on avait remplacé la corde du midi.

Les ordres avaient été donnés que, tant que dureraient les opérations du réglage de cette corde, les ouvriers ne pouvaient circuler par les cages dans le puits.

D'autre part il est d'usage courant que, lorsqu'on travaille aux câbles, les ouvriers ne peuvent prendre place dans la cage que dans les conditions suivantes : Tout d'abord « un rappel » (longue sonnerie) est effectué, puis on doit attendre que le machiniste permette l'introduction dans la cage par un signal consistant en un léger balancement de la cage avec remise sur taquets.

Voici comment l'accident s'est produit.

Deux ouvriers s'étant présentés à l'accrochage de 710 mètres pour remonter à la surface, le porion les a autorisés à se servir de la cage et a fait lui-même « le rappel ».

La cage s'est alors relevée légèrement et s'est remise sur taquets.

Il semblait donc que l'introduction dans la cage était permise. L'un des ouvriers s'avança pour pénétrer dans la cage, mais en ce moment celle-ci se releva et fit encore un balancement.

L'ouvrier fut écrasé entre la cage et un contre-guide, et sérieusement blessé.

Le machiniste n'avait, dit-il, pas voulu permettre l'introduction dans la cage vu que l'ordre était donné que la circulation du personnel était interdite. Le balancement qu'il a imprimé à la cage

avait, d'après lui, simplement pour objet une manœuvre de réglage pour l'autre corde.

Dans la séance du comité technique M. l'Ingénieur Demaret a critiqué la pratique qui consiste à faire balancer la cage pour indiquer que les ouvriers peuvent y entrer. Cette pratique peut donner lieu à de fréquents accidents. En Angleterre, continue-t-il, le machiniste doit aussi répondre aux signaux qu'on lui fait du fond pour prévenir de l'introduction d'ouvriers dans la cage, mais il le fait par un coup de sonnette qui se donne du haut en bas.

M. Stassart fait observer que généralement les signaux du jour au fond consistent dans le balancement des chaînes et non de la cage elle-même.

N° 24. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord; puits n° 4.* — *Surface.* — 25 octobre 1897 vers 13 h. 1/2. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Namur.

Main écrasée par le bord du chariot à la surface par suite d'une manœuvre des taquets mal exécutée.

Résumé des circonstances de l'accident.

La cage chargée venant d'arriver au jour, le chef tireur voulut recevoir, comme d'habitude, l'étage supérieur sur les taquets. La cage s'éleva à la hauteur voulue, mais lorsqu'elle redescendit, l'ouvrier, au lieu d'abaisser les taquets sous le plancher de l'étage, les abaissa sous le wagonnet qui s'y trouvait. Celui-ci fut soulevé par les taquets, et, comme le tireur essayait de la main droite de le retirer de la cage, il eut les doigts écrasés entre la caisse du véhicule et la traverse supérieure de la cage.

N° 25. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de Hornu et Wasmes ; puits n° 4.* — *Surface.* — 23 décembre 1897 vers 13 h. 45. — 1 blessé. — *P.-V. Ing^r Nibelle.*

Doigt écrasé, à la recette, entre le bord d'un wagonnet à demi retiré de la cage et une traverse de la cage qui s'était mise en mouvement pendant la manœuvre.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un jeune ouvrier qui s'était mêlé de retirer les chariots des cages à la recette, besogne à laquelle il n'était nullement préposé, était occupé à retirer un de ces chariots, quand on sonna du fond pour une manœuvre.

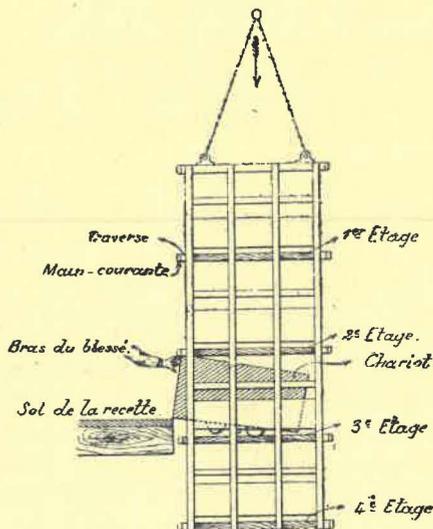


FIG. 9

Le machiniste obéit au signal et imprima à la cage un mouvement de descente. Mais le chariot était déjà en partie sorti de la cage, et le jeune ouvrier, qui n'avait pas remarqué le signal et qui avait la main sur le bord du wagonnet, eut cette main écrasée entre le bord et une traverse de la cage, comme l'indique le croquis fig. 9.

3^e CATÉGORIE

Accidents en relation avec les modes de fermeture des accrochages ou des recettes (3 accidents en 1896 et 1897).

N° 26. — *Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de Lonette ; puits Lonette. — Étage de 280^m. — 15 juin 1896 vers 18 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Hubar.*

Ouvrier tombé dans le puits, d'un accrochage intermédiaire, en voulant donner le signal de remise en marche de la cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Trois ouvriers venant de la surface descendaient par la cage d'extraction. Arrivés à l'étage de 280^m, deux d'entr'eux en sortirent ; le troisième y resta, car il devait se rendre à un niveau inférieur.

L'un des deux premiers, ayant déposé ses outils sur le sol de l'accrochage, revint vers le puits pour donner le signal de descente. Mais, sans que ses compagnons, qui, venant de la surface, n'y voyaient guère encore à la faible clarté de leurs lampes, eussent pu voir comment cela s'était fait, il tomba dans le puits par le compartiment de droite, voisin de celui occupé par la cage descendante. Le levier de la sonnette dont il devait se servir se trouvait à l'extrémité de droite.

Chacun des compartiments du puits était fermé, du côté de l'accrochage, par une porte en treillis de 1^m.25 de hauteur, qui se refermait d'elle-même quand on ne l'ouvrait que partiellement.

Le levier de la sonnette dépassait de 0^m.75, vers l'intérieur de l'accrochage, cette barrière.

Les compagnons de la victime n'ont pu voir si cette porte avait été laissée ouverte ou si la victime avait cru bon de l'ouvrir elle-même.

N° 27. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage du Poirier. — Étage 612^m. — 19 mai 1897 vers 15 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Libotte.

Ouvrier entraîné, avec le wagonnet qu'il poussait, dans un puits intérieur dont la barrière était restée ouverte.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le puits intérieur, où l'accident a eu lieu, était fermé à son orifice supérieur par une porte tournant autour de gonds verticaux.

Ces gonds étaient disposés de façon à faciliter la fermeture de la porte ; cependant celle-ci ne se fermait pas toujours seule, ainsi que l'événement l'a prouvé.

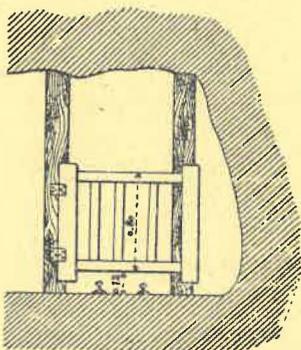


FIG. 10

Le préposé au chargeage (ravailleur) venait " d'avaller ", un chariot, et n'avait pas immédiatement refermé la barrière.

Presqu'aussitôt survint un autre ouvrier poussant un chariot et qui, au lieu de s'arrêter, ainsi qu'il était d'usage, sur une taque en fonte située vers 2^m.50 du puits, arrêt d'ailleurs nécessaire pour permettre le passage des chariots vides remontant par la balance, continua jusqu'au puits sans remarquer que la barrière était ouverte.

Le chariot tomba dans le vide et son hiercheur fut entraîné à sa suite.

L'éclairage du chargeage permettait de distinguer de loin si la barrière était ouverte ou fermée.

N° 28. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de Wérister; puits de Wérister. — Étage de 400^m. — 7 octobre 1897 vers 4 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Lemaire.

Chute, dans le puits, d'un ouvrier se trouvant à un accrochage dont la barrière avait été ouverte avant que la cage ne fût venue reposer sur les taquets.

Résumé des circonstances de l'accident.

Les barrières en usage à l'accrochage de 400 mètres où a eu lieu l'accident sont représentées par le croquis ci-dessous fig. 11.

Elles roulaient sur galets et fermaient complètement l'accrochage.

Au moment où le témoin principal de l'accident arrivait à

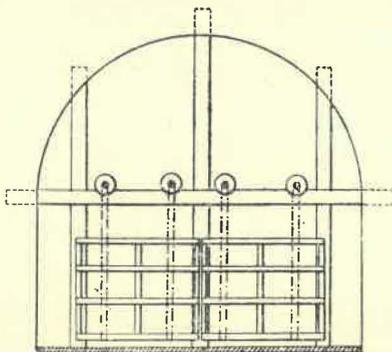


FIG. 11

l'accrochage, la barrière était déjà ouverte et les taquets abaissés, l'accrocheur (la victime) était debout tout près du puits.

La cage s'éleva d'un mètre environ au-dessus des taquets.

En ce moment, les témoins virent l'accrocheur tomber, la tête la première, dans le puits, sans qu'ils pussent bien se rendre compte des motifs de cette chute.

N° 29. — *Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Roton Sainte-Catherine; puits des Aulniats. — Étage de 200 mètres. — 14 décembre 1897 à 13 heures. — 2 tués. — P.-V. Ing^r Orban.*

Ouvrier entraîné avec son chariot dans un burquin (puits intérieur) dans lequel se trouvait déjà son compagnon, qui s'y était rendu pour désancrer une cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un burquin (puits intérieur, bouxthay ou touret) desservant une exploitation à un niveau intermédiaire, était muni d'une balance composée de 2 cages, dont celle descendante recevait le chariot chargé, tandis que l'autre remontait le chariot vide.

Le niveau de chargement (niveau supérieur) de ce burquin était desservi par 2 ouvriers dont un, le plus âgé, se trouvait d'un côté du chargeage, et l'autre, son aide, de l'autre côté.

Des deux côtés, le chargeage était fermé par des barrières assez complètes, l'une, celle du côté du préposé principal, le "ravaleur", composée d'un châssis en treillis, roulait sur une barre fixée supérieurement au châssis (fig. 11); l'autre, celle du côté de l'aide, s'ouvrait à la façon d'une porte.

Une cage s'étant ancrée dans le puits, le ravaleur descendit lui-même, par les échelles, dans le burquin, pour remédier à cet état de choses; il n'avait averti ni le porion, ni son aide, qui était allé chercher un chariot de charbon.

Ce dernier arriva au puits du côté opposé, où la barrière, ainsi que celle du ravaleur, du reste, n'était pas fermée (on trouva après l'accident les 2 barrières ouvertes), et, oubliant sans doute cette particularité, poussa son chariot jusque dans le burquin et fut entraîné à sa suite.

Les deux ouvriers furent tués, l'un par le choc du chariot, l'autre par sa propre chute.

Au comité du 4^e arrondissement, présidé par M. l'Ingénieur en chef Minsier, on a émis l'avis que " dans la mesure du possible, et en tenant compte des difficultés inhérentes aux travaux houillers, il serait désirable d'adopter pour les barrières des puits intérieurs un dispositif assurant la fermeture des puits pendant l'absence de la cage aux niveaux de recette.

N° 30. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de Herve Wergifosse; puits de recherche.* — *A la surface.* — 29 décembre 1897 vers 1 h. 1/2. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Henry.

Chute d'un ouvrier dans un puits en avaleresse.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le puits dont il s'agit était un puits de recherche arrivé à 85 mètres de profondeur. La translation des ouvriers se faisait par le cuffat, qui servait aussi à l'extraction des déblais.

Les abords du puits n'étaient défendus que par une simple barrière en bois placée à 0^m.90 au-dessus du sol.

Les deux ouvriers qui étaient à ce puits étaient remontés dans le milieu de la nuit pour prendre leur repas.

Vers 1 h. 1/2 du matin l'un d'eux quitta son compagnon, annonçant qu'il allait redescendre.

Il sortit de la place où il se trouvait, et puis plus personne ne l'a vu jusqu'au moment où son compagnon, étant redescendu, a trouvé son cadavre au fond du puits.

Le cuffat était à la hauteur de l'orifice du puits ; mais quand les ouvriers se disposent à prendre le cuffat, ils préviennent d'abord le machiniste, ce qui n'a pas eu lieu dans l'espèce.

Dans la séance du comité du 8^e arrondissement, présidée par M. l'Ingénieur en chef Willem, on a été d'avis que, dans les cas de l'espèce, il conviendrait de fermer complètement le puits au moyen de clapets mobiles disposés de façon à se refermer automatiquement après le passage de la tonne.

4^e CATÉGORIE

Accidents (chutes, etc.) survenus pendant les visites, les réparations, etc., dans les puits (6 accidents en 1896-1897).

N° 31. — *Liège. — 6^e arrondissement. — Charbonnage de Gosson-Lagasse; puits n° 1. — Vers 80 mètres de profondeur. — 4 juin 1896 à 10 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Germay.*

Chute d'un ouvrier occupé dans le puits d'épuisement à certaines réparations.

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident est arrivé dans un puits d'épuisement.

Le surveillant des pompes, voulant réparer le joint d'un regard à fermeture autoclave, situé dans la boule d'air d'une pompe Rittinger, était occupé à enlever le tampon de ce regard. Il se tenait d'un pied sur le palier d'une cage de service, et, de l'autre, sur l'échelon d'une échelle verticale fixée aux partibures dans le compartiment des pompes; ces deux points d'appui étant distants de 0^m.60.

Après avoir enlevé l'écrou du boulon fixé au tampon et retiré le cavalier, il appuyait contre le bord inférieur du regard l'extrémité d'une clef de serrage, dont il se servait comme d'un levier, et tentait de soulever le boulon pour décoller le tampon, lorsque la clef glissa de son point d'appui. L'ouvrier, qui agissait des deux mains sur la clef, perdit l'équilibre et fut précipité dans le puits.

N° 32. — *Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Ressaix; puits de Ressaix. — Étage de 389 mètres. — 2 novembre 1896 vers 6 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Larmoyeux.*

Ouvrier tombé du toit de la cage où il était monté pour décaler celle-ci.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une cage, contenant 2 bacs remplis de 1^m³.500 d'eau chacun, avait déraillé en remontant de la profondeur de 445 mètres (potelle du puits), et s'était ancrée contre le sommier des taquets de l'étage inactif du niveau de 389 mètres.

Un chef porion est allé se placer sur le toit de cette cage et, au moyen de quelques coups de gros marteau, il en a provoqué le désancrage.

Redevenue libre, la cage s'est élevée brusquement de 5 mètres environ, et, après quelques soubresauts, elle s'est arrêtée à 0^m.50 au-dessus du dit accrochage.

Le chef porion, qui n'était pas muni d'une sangle de sûreté, a été lancé en l'air. Il est retombé sur un petit hourdage situé à 3 mètres au-dessus de l'accrochage et il est heureusement parvenu à s'y maintenir, bien que, par sa chute, il eût eu une cuisse cassée.

Cet accident a été attribué à la grande élasticité du câble en aloès, qui s'est détendu comme un ressort aussitôt que la tension considérable qu'il subissait a disparu par le fait du désancrage.

Ce travail de désancrage n'aurait dû être commencé qu'après que l'ordre eut été donné au machiniste d'extraction de laisser descendre suffisamment le câble pour supprimer cette tension anormale.

N° 33. — *Couchant de Mons.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnage de Ghlin ; puits n° 2.* — *Vers la profondeur de 410 mètres.* — *17 novembre 1896 vers 3 heures.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^r Delbrouck.*

Ouvrier visiteur de puits tombé du toit de la cage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers avaient procédé à la visite du puits n° 2. Ils s'étaient pour cela installés sur la toiture de la cage, ayant soin de

s'accrocher aux chaînettes de suspension de la dite cage, au moyen de ceintures de sûreté.

Cette visite fut faite sans encombre.

Peu de temps après, l'un de ces deux ouvriers descendit seul de la même façon en vue de reconnaître ce qui se passait au fond du puits, qui était plein d'eau jusqu'à l'accrochage de 515 mètres.

L'extraction ne se faisait pas par ce puits, qui était en avale-resse et où l'on épuisait en ce moment, au moyen de cages, une venue qui avait surgi au fond du puits ; ce dernier avait atteint la profondeur de 560 mètres.

La cage portant le visiteur de puits descendit jusqu'à la profondeur de 400 mètres environ.

A ce niveau, elle " s'ancra ", ou se cala dans le puits, ce dont s'aperçut bientôt le machiniste, qui serra alors son frein.

On ne tarda pas à constater que l'ouvrier visiteur était tombé de la cage jusqu'à la profondeur de 515 mètres, où il s'abattit dans l'eau.

Il était grièvement blessé, mais, avant de succomber à ses blessures, il fut en état de raconter ce qui s'était passé :

La cage s'étant ancrée, la corde se déroula encore quelque peu et l'ouvrier, qui y était accroché par sa ceinture, fut entraîné dans le vide par la dite corde.

La chaîne de sûreté ne résista pas au choc, un des maillons se brisa et l'ouvrier tomba dans le puits.

N° 34. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Monceau-Fontaine ; puits n° 4.* — *Étage 370 mètres.* — *24 mai 1897 vers 9 h. 1/2.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^r Pepin.*

Ouvrier tombant d'une échelle dans un puits en recarrage.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le puits d'aérage où est survenu l'accident est en " recarrage ", c'est-à-dire qu'on en agrandit la section entre le niveau de 333 et de 375 mètres.

Le croquis (fig. 12) indique le point où en était le travail.

La démolition de l'ancienne maçonnerie avait atteint la profondeur de 369^m.60 d'un côté et était arrivée un mètre plus bas, de l'autre côté.

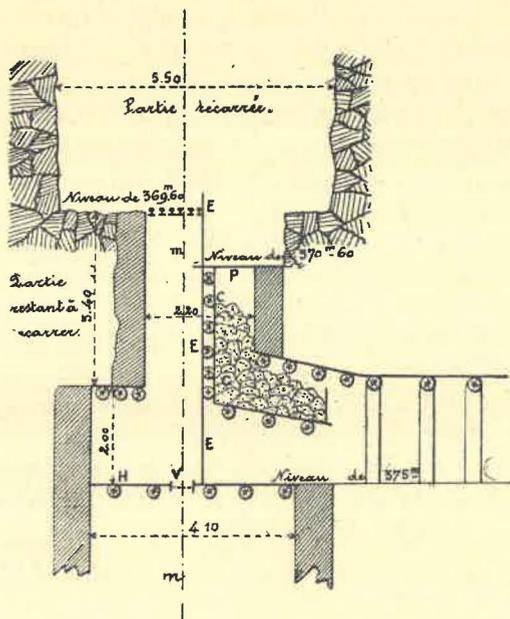


FIG. 12

A 369^m.60 se trouvait un palier de travail formé de rails juxtaposés.

A 370^m.60, 2 planchers P reposaient d'un côté sur la maçonnerie, de l'autre sur la cloison C, qui séparait la partie laissée libre du puits de la partie servant de cheminée pour l'évacuation des déblais.

En E se trouvaient des échelles verticales allant du niveau de 369 au niveau de 375 mètres.

Pour se rendre à leur travail, les ouvriers descendaient du niveau de 333 mètres au moyen d'échelles inclinées établies dans un compartiment spécial du puits. On se servait des échelles E

quand, pour une raison ou pour une autre, on devait se rendre du palier de 369 mètres au niveau de 375 mètres.

Au niveau de 375 mètres se trouvait un hourdage H percé de 2 ouvertures V de 0.60×0.60 et 0.70×1.00 , l'une au centre du puits, près du pied de l'échelle, l'autre à peu de distance.

La première de ces ouvertures laisse passage à 2 câbles plats en acier M, qui appartiennent à une machine d'extraction installée à la surface et font le service d'un étage inférieur. Ces câbles passent à travers les rails du palier de 369 mètres.

L'accident est arrivé comme suit : Un des ouvriers avait quitté un instant sa besogne pour se rendre à 375 mètres; il revint, comme il était parti, par les échelles E. Arrivé en A, au moment où, passant d'un côté à l'autre de l'échelle, il mettait le pied sur le plancher A, il glissa et tomba dans le puits.

Il passa par l'une des ouvertures du hourdage H et alla s'abîmer sur un palier établi au niveau de 547 mètres.

Le comité du 3^e arrondissement a exprimé l'opinion que dans les travaux de l'espèce, deux paliers superposés, dont l'un de sûreté, sont indispensables.

N° 35. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Sacré-Madame ; puits Blanchisserie.* — *Profondeur 575 mètres.* — *28 septembre 1897 vers 4 h. 1/2.* — *1 tué.* — *P.-V. Ingr Namur.*

Chute dans le puits d'un ouvrier installé sur la maçonnerie en démolition du dit puits.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers A et B étaient occupés à démolir une partie de la maçonnerie du puits d'extraction.

Ils étaient occupés à jeter des déblais dans la cage sud, qui était arrêtée près d'eux, quand ils entendirent la chute de quelques pierres dans le puits.

Bien qu'ils fussent protégés par 2 planches placées au-dessus

d'eux (voir fig. 13), ils furent pris de panique et cherchèrent précipitamment à se garer ; l'un d'eux, l'ouvrier A, se jeta dans une

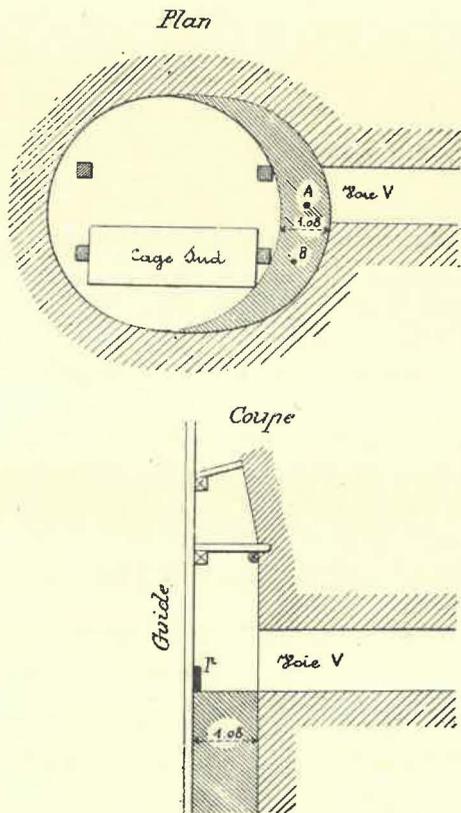


FIG. 13

ancienne voie V qui aboutissait précisément en ce point ; l'autre glissa dans le puits entre la cage et le guide du nord.

Il y avait cependant au pied un plancher *p* placé de champ contre le puits.

Le comité du 3^e arrondissement a émis l'avis que, dans des cas semblables, les ouvriers devraient être mieux protégés du côté du puits, par quelques madriers cloués sur les guides ; on aurait pu fermer une partie du vide existant.

N° 36. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage d'Aiseau-Presles ; puits Panama. — Profondeur 415 mètres. — 15 novembre 1897 à 22 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Deboucq.

Chute d'un ouvrier dans le puits en ouvrant une trappe dans un puits en avaleresse.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un ouvrier était occupé seul à creuser une communication entre 2 puits en avaleresse, au niveau de 415 mètres.

Il existait dans le puits d'aérage d'où partait la dite communication, qui avait alors 7^m.50 de longueur, divers paliers ou hourds fermés par des trappes dites "tape-cul". De ces diverses trappes, les unes étaient munies de contre-poids permettant de les manœuvrer plus facilement, d'autres ne l'étaient pas.

Parmi ces dernières était celle qui se trouvait à 415 mètres, au niveau du sol du petit bouveau en creusement. Elle avait pour dimensions 1^m.65 × 1^m.00 et tournait sur charnières horizontales le long d'un des grands côtés, l'autre grand côté était muni d'anneaux au moyen desquels on soulevait la trappe pour l'ouvrir.

On épuisait les eaux, ce qui exigeait que les trappes fussent ouvertes.

Comme il s'agissait de tirer une mine à 415 mètres, l'ouvrier bouveleur, après avoir prévenu par un signal convenu, ferma la trappe, mit le feu à la mine et se gara un peu plus haut dans le puits en montant quelques échelons des échelles.

La mine sauta. L'ouvrier redescendit, alla replacer dans le bouveau sa poudre et ses mèches, puis, muni de sa lampe, il vint au puits pour refermer la trappe.

C'est sans doute en faisant cette opération qu'il glissa sur le plancher humide et tomba dans l'ouverture.

Le cadavre fut retrouvé dans le bougnou (puisard).

Au comité du 4^e arrondissement, on a émis l'avis qu'il convient d'équilibrer les trappes de ce genre au moyen de contrepoids, ce qui permet de les manœuvrer au moyen de chaînes d'attache, et, en outre, que l'on pourrait avec avantage établir ces trappes sur

une sorte de coffre constituant barrière, non seulement pour prévenir la chute des personnes, mais aussi pour empêcher la chute éventuelle de matériaux dans le puits.

5^e CATÉGORIE

Chute de corps durs dans le puits (1 accident en 1896-1897).

N° 37. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de l'Agrappe; puits n° 11 (Crachet).* — *Étage de 528 mètres.* — 16 mai 1896. — *vers 4 3/4 heures.* — 1 blessé. — *P.-V. Ing^r Stassart.*

Ouvrier blessé dans un puits en maçonnerie, par la chute d'une planche qui avait été heurtée par un des cuffats de service.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un maçon (la victime) avait entrepris la maçonnerie d'un puits entre les niveaux de 528 mètres et de 486 mètres.

Les maçons étaient établis sur des paliers composés de planches reposant sur 4 à 5 pilots ou traverses dont les extrémités se plaçaient dans des excavations laissées dans la maçonnerie.

Ces paliers étaient remontés tous les 1^m.50 environ, mais on en laissait toujours subsister deux à la fois, le plancher inférieur servant de plancher de sûreté.

A l'époque de l'accident il y avait même un 3^e plancher en dessous de celui dit de sûreté, mais partiel et fort sommaire et composé seulement de 2 pilots sur lesquels reposaient 2 planches recroisées par 3 autres planches (voir croquis fig. 14).

Ce troisième plancher n'avait pour but que de faciliter l'accès des échelles qui n'étaient pas toujours remontées jusqu'au niveau des planchers supérieurs.

Les deux planchers supérieurs étaient percés, au centre, d'un trou pour le passage des paniers qu'actionnait un treuil à bras installé au niveau de 462 mètres.

La victime devant se rendre, du plancher supérieur où elle se trouvait, à l'étage de 528 mètres, laissa sa lampe aux autres

ouvriers, descendit sur le 3^e palier en se plaçant sur le panier servant au transport des matériaux, puis gagna l'échelle.

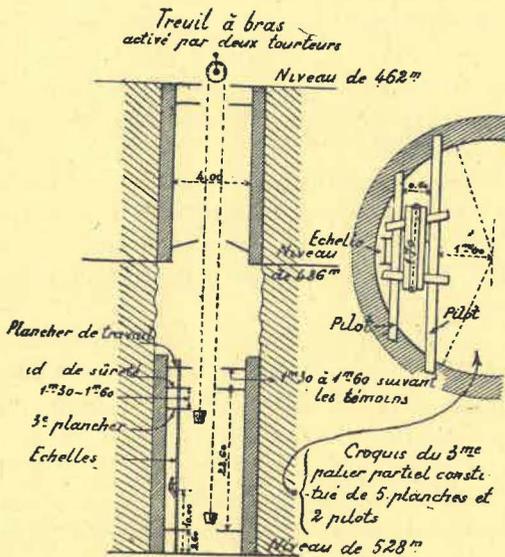


FIG. 14

Mais comme elle était sur celle-ci, descendue déjà de 10 mètres et encore à une dizaine de mètres de l'étage de 528 mètres, une planche du 3^e palier fut heurtée par le cuffat remontant et atteignit l'ouvrier.

6^e CATÉGORIE

Rupture des câbles et des attaches (2 accidents en 1896 et 1897).

N^o 38. — Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Ressaix, puits Saint-Albert. — Étage 317 mètres. — 9 janvier 1897. — vers 0 h. 30. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Larmoyeux.

Chute d'une cage dans un puits intérieur par suite de l'ouverture de l'œillet du câble au point d'attache (patte).

Résumé des circonstances de l'accident.

L'accident est arrivé dans un " burquin " (bouxhtay ou touret, puits intérieur) de 45 mètres de hauteur qui sert à descendre les produits d'un faux plat en exploitation au-dessus du niveau de roulage.

Le service de la descente des produits est assuré par une cage guidée destinée à recevoir un chariot et équilibrée par un contrepoids également guidé.

Le câble reliant la cage et le contrepoids est formé de 3 torons enroulés en hélice sur une âme en chanvre et recouverts de la même matière. Les torons ont également une âme en chanvre, ils sont constitués de 12 fils d'acier de 1 1/2^{mm} de diamètre. Le câble a un diamètre de 30^{mm}.

La patte d'attache du contrepoids est confectionnée à la surface, les 2 brins sont assemblés par un fil de fer sur 0^m.40 de longueur et par un carcan de 60^{mm} de largeur formé de deux clames réunies par deux boulons. L'autre patte (celle dont la rupture, ou plutôt l'ouverture, a occasionné l'accident) ne peut être confectionnée que dans le fond, sur place, après la pose du câble, sinon elle ne pourrait pénétrer dans la gorge de la poulie. Elle est longue de 0^m.70 et est constituée par 4 bagues B hautes de 60^{mm}, épaisses de 2^{mm} et d'un carcan C comme l'indique le croquis (fig. 15).

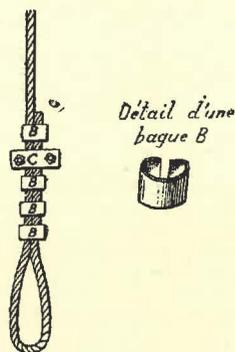


FIG. 15

Les bagues B sont, après placement, battues au marteau pour bien emprisonner le câble.

La cage pèse approximativement 100 kilogr.; le chariot 200 kilogr. et le contrepoids 500 kilogr.

Les chariots remplis contiennent 400 kilogr. de charbon; le contenu, en terres, est de 500 kilogr. environ.

Ces cages ne sont pas utilisées pour la translation du personnel.

Des échelles placées le long d'une des parois du puits servent, en cas de besoin, à la circulation des ouvriers occupés au service du burquin.

C'est sur une de ces cages déjà chargée d'un chariot plein de terres qu'un ouvrier a jugé bon de prendre place malgré les défenses formulées, pour descendre plus rapidement et plus commodément au niveau inférieur.

Vers les $\frac{2}{3}$ du trajet descendant, la patte s'est défaite et l'ouvrier a reçu, dans sa chute, des blessures qui ont entraîné la mort quelques jours après.

Le câble ayant glissé dans les bagues B ainsi que dans le carcan C, l'œillet d'attache (patte) s'était simplement déroulé.

Dans la discussion qui a suivi la lecture du procès-verbal de cet accident au comité du 2^e arrondissement M. l'ingénieur Larmoyeux a émis l'avis que l'on éviterait le glissement du câble dans les bagues en détordant le bout du câble ou en le repliant sur lui-même ainsi que cela est pratiqué dans d'autres mines.

M. l'ingénieur principal Marcette préconise de préférence un système de bagues en acier dans lesquelles les 2 brins de la corde seraient serrés à l'aide d'une cale également en acier chassée à coups de marteau.

M. l'ingénieur en chef Orman indique le moyen employé dans certaines mines et qui consiste à recouvrir le bout du câble sur 0^m.30 environ de longueur par les deux joues d'une pièce spéciale en acier, disposée en forme de fourche ou de pince et que l'on rive à froid en cinq ou six places à travers le câble.

N° 39. — *Namur* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage d'Arsimont*; puits n° 2. — vers 706 mètres de profondeur. — 16 novembre 1897. — vers 2 heures. — 1 tué. — P.-V. Inj^r Debruelle.

Rupture d'un câble métallique supportant, dans le puits d'aérage, un plancher guidé dans lequel avaient pris place des ouvriers visiteurs du puits.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le puits d'aérage où est arrivé l'accident contient, outre les échelles (A) le tuyau d'alimentation de vapeur des pompes souterraines (B); la colonne de refoulement des eaux (C) et une conduite D amènent l'eau de la surface pour un moteur hydraulique.

La visite et les réparations des joints de ces diverses conduites et du puits lui-même se font au moyen d'un plancher rectangulaire suspendu au câble par l'intermédiaire de 3 chaînes et surmonté d'un parapierres.

(Voir les 2 croquis fig. 17.)

Les ouvriers accrochent à ces chaînes les ceintures de sûreté dont ils sont munis.

Le plancher est guidé par 2 câbles E, F en fer galvanisé amarrés au fond du puits et à la partie supérieure de celui-ci.

Le câble de suspension a une section circulaire; son diamètre est de 27^{mm}; il est composé d'une âme en chanvre de Manille et de 8 torons. Chacun de ceux-ci est composé de 8 fils d'acier de 2^{mm} de diamètre enroulé sur une âme de même nature que la précédente (fig. 16). Son poids par mètre courant est de 2 1/4 kilogr.

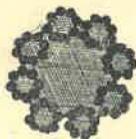


FIG. 16

Le câble avait été fourni neuf en 1891, mais il est resté en magasin jusqu'en 1892, année à laquelle il a été placé sur le tambour actuel; il a été utilisé pour quelques visites de puits et quelques réparations en 1892 et en 1893.

En 1894 et 1895 il a été employé pour le montage des tuyaux des machines d'épuisement.

On ne s'en est, dans la suite, plus servi que pour la visite du puits et quelques réparations.

A la surface le câble s'enroule sur un tambour de 0^m.70 de diamètre. Comme ce tambour n'est pas placé au-dessus du puits d'aérage, le câble est obligé de passer sur 2 poulies de 2 mètres de diamètre dont 1 horizontale et 1 verticale (fig. 18).

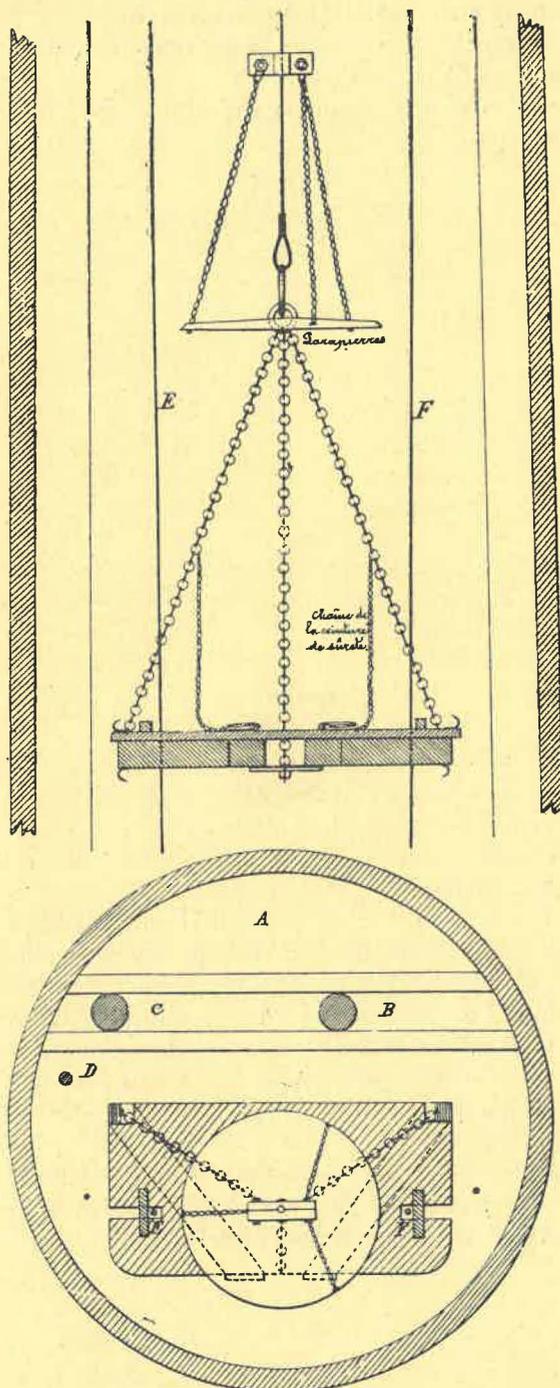


FIG. 17

Voici maintenant comment l'accident est arrivé.

Deux ouvriers visiteurs de puits, ayant fini leur travail, remontaient au moyen du plancher suspendu.

Ils allaient arriver à la communication dite de 70 mètres quand le câble se rompit.

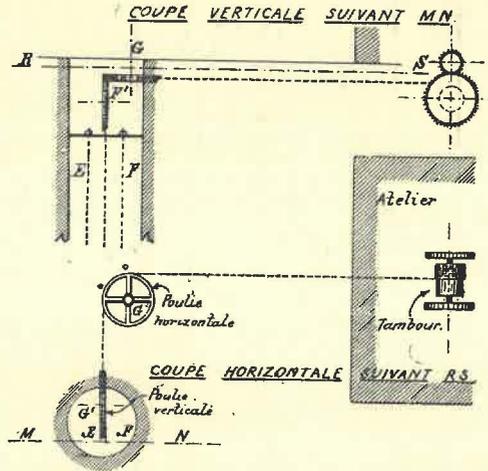


FIG. 18

L'un des deux fut assez leste pour détacher, dit-il, sa ceinture de sûreté et se cramponner à l'un des câbles guides.

L'autre fut précipité au fond du puits et tué.

Les 2 ceintures de sûreté furent trouvées ouvertes et encore accrochées aux chaînes.

Il n'y avait sur le plancher que les 2 ouvriers et quelques outils.

D'après le témoignage de l'ouvrier qui s'y trouvait avec la victime il ne s'est produit aucun choc, ni aucun serrage, ni aucun heurt qui aurait pu provoquer la rupture du câble. Le plancher était animé d'un mouvement descendant lent et régulier.

Le câble s'est rompu sur ou près de la poulie verticale G', il s'est aussi rompu 30 mètres plus bas, mais peut-être est-ce en tombant dans le puits.

Le plancher, avec le parapierres et les chaînes, pesait 227 kilogr. 24 madriers pareils à ceux que les 2 ouvriers avaient transportés avec eux la veille de l'accident pesaient 176 kilogr.

Dans la séance du 31 décembre 1877 du Comité technique du 5^e arrondissement, M. l'Ingénieur en chef Libert a développé les considérations suivantes :

“ La cause première de cet accident résulte de ce que dans l'installation il n'a pas été tenu compte de l'effort auquel le câble était soumis pendant l'enroulement sur le tambour d'abord et les deux poulies de renvoi ensuite.

„ La section utile du câble était de $\frac{\pi}{4} \times 4 \times 8 \times 8 = 201 \text{ mm}^2$.

„ La charge maxima qu'il supportait pendant le travail des ouvriers était de :

Plancher et parapierres	227 k.
Madriers.	176 k.
Deux hommes	140 k.
Poids maximum du câble, $2 \frac{1}{4} \text{ k.} \times 250 =$	562 k.
	<hr/>
	1105 k. Soit

$\frac{1105}{201} = 5 \text{ k. } 5$ environ par mm^2 , ce qui est extrêmement faible.

„ La fatigue due à l'enroulement est autrement considérable. En appliquant, pour déterminer l'effort produit par cette cause, la formule bien connue $t = E \frac{D}{d}$ dans laquelle

d est le diamètre du fil élémentaire;

D le diamètre d'enroulement;

E le coefficient d'élasticité par millimètre carré, que nous fixons à 22000 k. pour l'acier;

on trouve $t = 22000 \times \frac{2}{700} = 62 \text{ k. } 9$ par millimètre carré, tension qui ajoutée à l'effort de traction de 5 k. 5 donne un total de 68 k. 4.

„ L'effort d'enroulement sur les poulies est, en appliquant la même formule, $t = 22000 \times \frac{2}{2000} = 22 \text{ k.}$ par millimètre carré.

„ L'expression donnée ci-dessus pour le calcul de l'effort d'enroulement, représente la tension élastique de la fibre extrême d'un fil de diamètre d enroulé sur une poulie de diamètre D . Cette formule n'est pas rigoureusement exacte, elle donne tout au plus une limite supérieure de la fatigue du fil; elle ne tient pas compte

de la constitution du câble qui permet un allongement par détorsion.

„ Si l'on prend une série de fils assemblés parallèlement, leur ensemble aura la même raideur qu'une barre, si la matière est distribuée d'une façon identique. Si au contraire les fils sont disposés en hélice, la souplesse du câble augmente à mesure que le pas des spires diminue. Il semble donc que la détermination du diamètre des tambours ou poulies doive dépendre autant de la constitution intime du câble que du diamètre des fils, et dans les calculs qu'il est possible de faire, ce dernier élément seul intervient.

„ Le passage des câbles sur les poulies n'a pas seulement pour effet de donner naissance à une tension supplémentaire; il provoque dans une même section une inégale répartition de la charge, charge que l'on peut considérer comme uniforme dans une partie droite. Cet état tient à la déformation des spires dont le pas s'allonge à la partie convexe du câble et diminue dans la partie concave. Cette déformation, qui est produite par les déplacements relatifs des éléments du câble, occasionne des frottements et conséquemment une usure du câble.

„ Le faible diamètre d'enroulement des câbles métalliques a donc pour effet de soumettre ces derniers à des efforts supplémentaires qui peuvent atteindre un chiffre élevé, mais qui dépendent aussi du pas des spires.

„ En réduisant ce pas on diminue cet effort mais on augmente le frottement et, par suite, l'usure, et, en tout cas, le câble fonctionne dans de mauvaises conditions de conservation et de sécurité.

„ L'enroulement successif sur un tambour et des poulies situées dans des plans perpendiculaires a également pour effet d'augmenter les causes d'usure.

„ Quoiqu'il en soit de l'absence de rigueur de la formule employée, il n'y a pas de doute que, dans le cas actuel, le diamètre du tambour était trop petit.

„ Dans son traité d'exploitation des mines, M. Demanet indique que le rapport minimum du diamètre d'enroulement à celui du fil élémentaire doit être de 2115, ce qui donnerait, dans le cas qui nous occupe :

$$D = 2^{\text{mm}} \times 2115 = 4^{\text{m}}.23 \text{ au lieu de } 0^{\text{m}}.70.$$

M. Haton de la Goupillière estime que le diamètre des molettes doit être de 2000 à 2100 fois celui du fil élémentaire d'acier, ce qui donnerait à peu près le même résultat.

„ D'autre part, un fabricant de cordes en renom, estime que le diamètre d'un tambour d'enroulement d'un câble rond métallique doit être au moins 800 fois le carré du diamètre du fil exprimé en millimètres. Le tambour du cabestan du puits d'air du charbonnage aurait dû ainsi avoir $4 \times 800 = 3^m.20$ de diamètre. „

7^e CATÉGORIE

Mise aux molettes. — Emploi des Évite-molettes

(2 accidents en 1896-97).

N^o 40. — *Couchant de Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage du Rieu du Cœur. — Puits Saint-Florent. — Surface. — 9 mars 1897. — 18 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Léon Demaret.*

Ouvrier écrasé dans une cage mise aux molettes.

Résumé des circonstances de l'accident.

La translation du personnel se faisait à la fois par les 2 cages. Par la cage du Nord descendaient des ouvriers à destination de différents étages; par la cage du Midi un certain nombre d'ouvriers regagnaient la surface.

La cage du Nord était arrivée à peu de distance de l'étage du fond (30 mètres environ) et le machiniste avait placé le levier de changement de marche pour fonctionner à contre-vapeur afin d'obtenir une vitesse modérée, quand, le moment de changement de poste étant arrivé, un autre machiniste vint prendre les fers que lui céda aussitôt le premier machiniste.

Le nouveau venu se méprit sur la position du levier, et, le croyant placé dans le sens du mouvement des cages, il voulut obtenir la position inverse.

Il poussa donc le levier; aussitôt les cages accélérèrent leur mouvement, et, bien que le machiniste cherchât aussitôt à réparer son erreur en ramenant la contre-vapeur, et qu'il fermât le frein, la cage descendante alla s'abattre avec violence sur les taquets de l'étage du fond, heureusement sans occasionner d'accident de personnes, tandis que la cage montante atteignait les molettes.

Dans l'étage supérieur de cette dernière cage avait pris place un seul ouvrier, qui se trouvait au point indiqué au croquis ci-joint (fig. 19) entre la face Ouest de la cage et une traverse.

La face Ouest s'étant fortement déformée par suite de la pression contre les molettes, le malheureux eut la poitrine écrasée.

Le schéma (fig. 20) représente la cage arrêtée contre les molettes.

Comme on le voit, les guides sont rapprochés de 0^m.12 : la cage, quoique coincée, a néanmoins été au delà puisque sa déformation

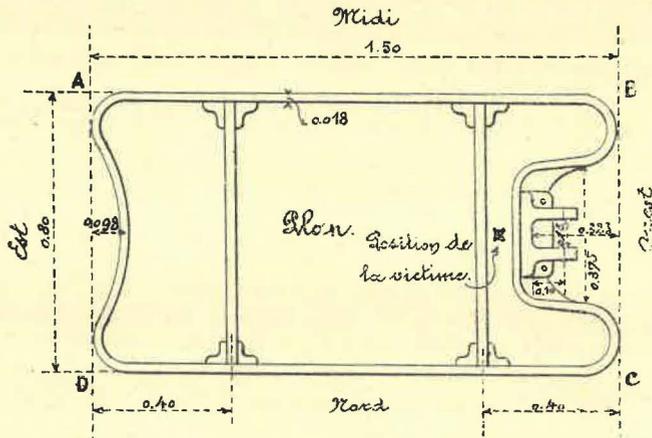


FIG. 19

est bien supérieure à ce qu'aurait pu produire le rapprochement des guides.

Le choc n'a d'ailleurs pas été d'une grande violence, le câble ne s'est pas rompu : seule une chaînette a été cassée.

Les autres ouvriers de la cage n'ont pas été blessés.

La cage est restée suspendue par le coincement dans les guides, il existait d'ailleurs des taquets de retenue comme on le voit au schéma (fig. 20).

L'appareil destiné à représenter la marche des cages dans le puits consistait en un cadran sur lequel se meut une aiguille unique : dans la première partie de sa course l'aiguille indique, pour la cage montante, les divers accrochages ; et, dans la seconde partie, l'aiguille, à partir du "changeage", (point du croisement) des cages, indique, pour la cage descendante, la position des mêmes accrochages. L'appareil n'indique donc que la position de celle des deux cages qui se trouve sous le changeage.

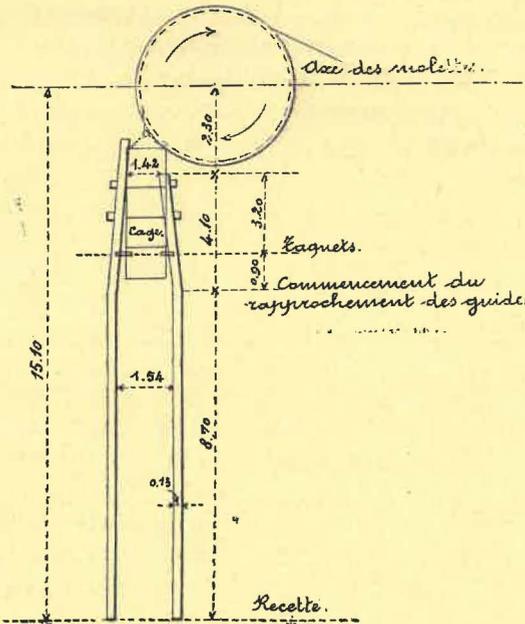


FIG. 20

Il y avait 2 sonnettes automatiques annonçant l'arrivée des cages, l'une fonctionnait à environ 315 mètres, l'autre à 245 mètres de la surface.

Dans l'examen de cet accident, qui a été fait au Comité technique du 1^{er} arrondissement des mines, sous la présidence de M. l'Ingénieur en chef Directeur Jules De Jaer, divers points ont été examinés.

D'abord la question des *sonneries automatiques* et du moment où il convient qu'elles se fassent entendre pour donner au machiniste l'indication la plus efficace possible; deux écueils opposés sont à éviter; d'une part la distance trop grande de la surface, qui fait que l'attention du machiniste n'est pas appelée au moment opportun et, d'autre part, la distance trop faible qui ne laisse pas assez de temps pour arrêter la machine.

Il ressort d'un relevé fait à la demande de M. l'Ingénieur en chef dans les mines du 1^{er} arrondissement que, le plus souvent, il y a 2 sonneries automatiques avertissant le machiniste lorsque la cage est à des distances fort variables de la surface. La dernière sonnerie

est, suivant les charbonnages, réglée de façon à fonctionner quand les cages sont à 60 mètres (distance minimum), 100 à 150 mètres (cas le plus fréquent) ou à 200 et même 250 mètres de la surface.

On agite également la question des indicateurs de la marche des cages; bien qu'il y ait de bons indicateurs à cadrans, il semble néanmoins que l'indicateur à index fonctionnant verticalement et figurant, en réduction, la marche des 2 cages dans le puits, est plus clair et prête moins à confusion pour le machiniste que ne le font les index sur cadrans dont beaucoup n'indiquent que la marche d'une seule cage.

Le Comité débat aussi la question du changement de poste à la suite duquel les mises à molettes sont assez fréquentes.

Bien que, à première vue, il semble préférable que le machiniste ne passe les fers à son successeur que lorsque la machine est au repos, il est constaté que l'usage de le faire pendant la marche est assez fréquent, et ce, pour le motif que les machinistes, en arrivant " aux fers ", se trompent facilement sur le sens dans lequel il faut actionner le levier de changement de marche. Or, quand la machine est au repos avec une des cages sur la recette, si le machiniste se trompe, la cage de la recette est en un instant envoyée aux molettes.

Il semble, en tout cas, désirable que l'on ne fasse pas cet échange quand la machine est vers la fin de sa marche comme dans le cas présent.

Le meilleur moyen que le Comité croit devoir préconiser est de ne jamais faire le changement de poste lors de la translation du personnel, que la machine soit ou non en mouvement.

Enfin, la question de la résistance de la cage à l'écrasement est envisagée, ainsi que celle de la résistance, à l'écartement des guides rapprochés. Divers dispositifs sont indiqués : d'une part, le reliement des deux mains de fer par une barre formant ressort et assurant la rigidité de la cage, ou encore, dans le même but, l'adjonction de cadres ou de poussards en bois à la partie supérieure de la cage; d'autre part, le renforcement et l'entretoisement du châssis à molettes.

A ce propos, on se rappellera utilement le passage suivant de la circulaire que M. E. De Jaer, alors Ingénieur en chef, Directeur du 1^{er} Arrondissement, adressait à son personnel en 1891 :

" ... je préfère des guides réellement rapprochés, supportés par des traverses conditionnées de manière à donner à l'ensemble la

résistance suffisante, à ces "rengraisnes", en mauvais bois, souvent mal assujetties et non remplacées quand elles se détachent, parfois appliquées sur les faces latérales des guides et tendant ainsi à faire s'ouvrir et se briser les mains de fer.

„ Les cages doivent, de leur côté, être construites en vue de donner une rigidité, suffisante pour le serrage, aux pièces qui supportent les mains de fer... „

N° 41. — *Liège.* — 7^e arrondissement. — *Charbonnage d'Espérance et Bonne Fortune.* — *Puits Saint-Nicolas.* — *Étage 185 mètres.* — 25 octobre 1897. — Vers 3 1/2 heures. — 1 tué. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Victor Firket.

Câble cisailé par suite d'un fonctionnement intempestif d'un appareil évite-molettes.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un appareil évite-molettes du système Musnicki (1) avait été placé récemment et avait été expérimenté publiquement le 17 octobre 1897.

Le dimanche suivant, 24 octobre, on remplaça le câble par un câble neuf (en aloès comme le précédent).

On avait, à la suite de l'expérience, dû démonter partiellement l'appareil en enlevant le pivot *B* (2) qui réunit les taquets *t* aux tringles *c* et *c'* attaquant les couteaux. On avait ensuite rattaché, au moyen d'une corde en chanvre, les extrémités des tringles aux taquets.

Pendant la nuit du 24 au 25 octobre on procéda au réglage du nouveau câble. Cette opération nécessite, entre autres manœuvres, l'ascension de la cage jusqu'à une certaine hauteur au-dessus du niveau de recette.

Vers 3 heures du matin 2 ouvriers prirent place dans la cage

(1) La description de cet appareil est donnée par MM. Watteyne et Halleux dans les *Annales des Mines de Belgique*, t. III, p. 120, à propos de l'Exposition de Bruxelles.

(2) Bien que le montage de l'appareil au charbonnage de l'Espérance et Bonne Fortune fût quelque peu différent des dispositions figurées dans les *Annales des Mines de Belgique*, le principe étant le même, nous nous contentons de reproduire la figure de la page 120 de cette publication. On trouvera d'ailleurs plus loin la disposition que l'on donne actuellement à l'appareil Musnicki.

pour se rendre aux divers accrochages et donner de là au machiniste les signaux lui permettant de tracer sur le câble neuf les points de repère voulus.

La cage étant parvenue à l'étage de 185 mètres et le repère correspondant ayant été tracé, les 2 ouvriers donnèrent le signal d'aval.

La machine était à peine en mouvement que le câble était cisailé près de la molette et tombait dans le puits avec la cage.

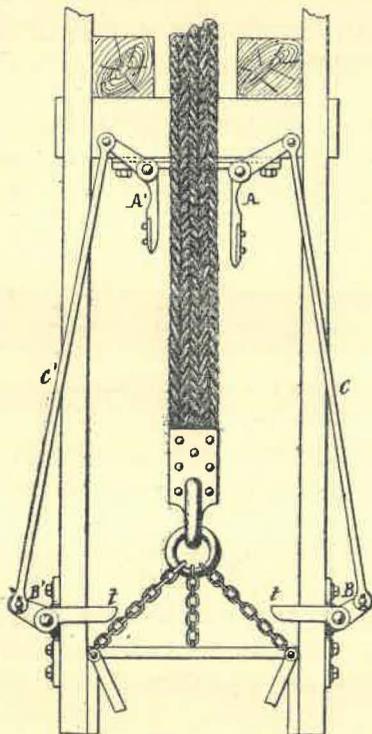


FIG. 21

Celle-ci, disloquée et déraillée, s'arrêta à la profondeur de 365 mètres. L'un des ouvriers était tué, l'autre n'était que blessé.

On constata après coup que la petite corde dont on s'était servi pour attacher l'une des tringles était cassée. L'un des couteaux avait donc pris, sans qu'on s'en fût aperçu, la position voulue pour cisailer le câble au premier mouvement de remonte.

On put constater aussi, lorsqu'on retira la corde du puits, que celle-ci était en outre cisailée partiellement en deux endroits à peu de distance au-dessus de la cage, ce qui prouve que la cordelette était déjà rompue et que les ciseaux avaient déjà un peu fonctionné avant que la cage ne descendit dans le puits.

Au Comité technique du 7^e arrondissement qui s'est réuni le 19 novembre, sous la présidence de M. l'Ingénieur en chef Fineuse, on a été d'accord pour reconnaître que cet accident, dû à des causes toutes spéciales, ne permettait pas de se prononcer en pour ni en contre sur la valeur de l'évite-molettes dont s'agit.

Il a émis d'autre part l'avis que, dans des circonstances analogues, il est prudent de démonter les organes mêmes (dans l'espèce les ciseaux) susceptibles de produire un accident par leur fonctionnement intempestif.

8^e CATÉGORIE

Accidents dus à l'emploi des Fahrkunst

(1 accident en 1897-97).

N^o 42. — *Centre.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnage de Mariemont.* — *Puits Sainte-Henriette.* — *Étage de 530 mètres.* — *11 janvier 1897, à 14 h. 45.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^r Jules Demaret.*

Chute d'un ouvrier du palier d'une warocquère.

Résumé des circonstances de l'accident.

Les ouvriers remontaient à la surface au moyen d'une warocquère aux paliers distants de 6 mètres ; la course était de 3 mètres.

La victime avait pris place sur l'appareil avec un autre ouvrier. A un moment donné la victime resta sur son palier sans que l'autre ouvrier, qui s'était déjà transporté sur l'autre palier, eût pu comprendre pourquoi.

La victime redescendit donc d'une course mais se trouva alors en présence de 2 autres ouvriers qui remontaient. Ni l'un ni l'autre ne bougèrent de leurs places respectives, l'un remonta et les deux autres descendirent. Quand ceux-ci remontèrent, à la course suivante, ils virent, à 1^m.50 environ avant la jonction des 2 paliers, leur compagnon tomber, la tête en avant, vers eux.

Ils le recueillirent; et l'ouvrier, qui a déclaré dans la suite avoir été pris de vertige, semblait assez peu blessé; même il reprit son travail le lendemain, mais quelques jours après, il se déclara une pneumonie à laquelle il succomba.

9^e CATÉGORIE

Emploi des machines à vapeur souterraines

(1 accident en 1896-97).

N^o 43. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de Belle Vue.* — *Puits n^o 8.* — *Profondeur 100 mètres environ.* — 1^{er} octobre 1897 vers 15 h. 1/4. — 3 tués et 1 blessé. — *P.-V. Ing^r Bolle.*

Ouvriers brûlés en remontant par les échelles dans un puits où s'évacuait la décharge d'une machine à vapeur souterraine.

Résumé des circonstances de l'accident.

Le puits aux échelles du siège n^o 8 sert en même temps au retour de l'air jusqu'au niveau de 192 mètres. A ce niveau le retour d'air de la mine va rejoindre l'ancien puits n^o 5 sur lequel est installé le ventilateur.

Entre la profondeur de 192 mètres et la surface les échelles sont établies dans 3 tourets (petits puits) successifs d'un diamètre de 1^m.50.

Ces tourets sont en communication avec le puits d'extraction aux niveaux de 192 mètres et de 80 mètres.

A ce dernier niveau, dans la communication reliant les deux tourets supérieurs, était établie une pompe Tangye à vapeur fonctionnant d'une façon intermittente, environ 16 heures par semaine.

La décharge de cette machine était dirigée en descendant, au moyen d'un bout de tuyau, vers le touret du milieu à la tête duquel se trouvait une trappe *t* qui traversait le tuyau de décharge (voir la figure 22).

Le touret inférieur était aussi, de son côté, fermé au pied par 2 trappes *t'* *t''*.

Ces trappes étaient disposées de façon à laisser filtrer un peu d'air qui venait du jour, passait au niveau de 80 mètres sur le machiniste de la pompe et s'évacuait au niveau de 192 mètres vers le puits n° 5.

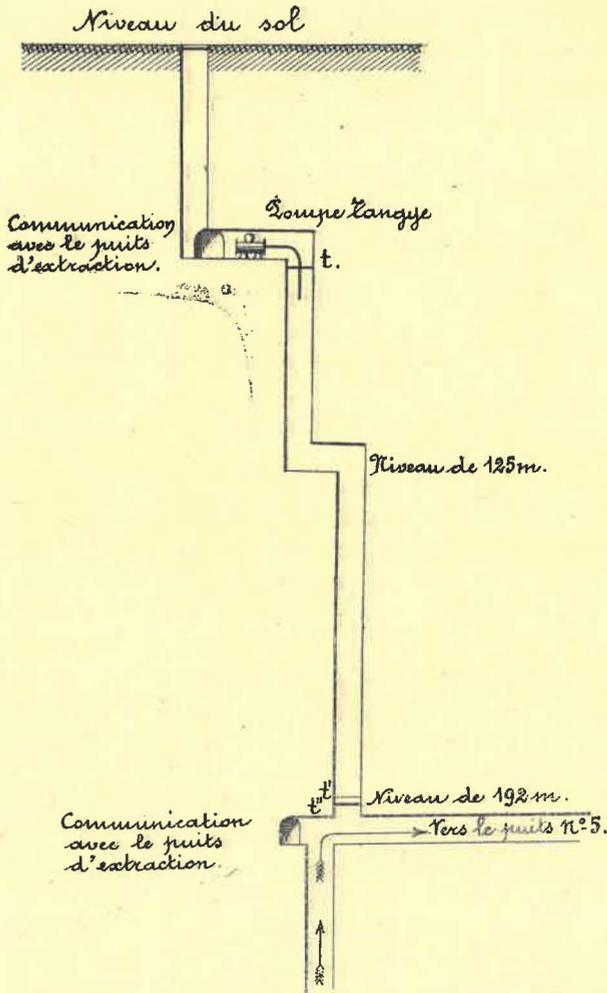


FIG. 22

Un tuyauterie d'air comprimé existe dans les touretés. Lorsque, ce qui n'arrive pas fréquemment, des ouvriers veulent remonter

par les échelles du niveau de 192 mètres à la surface, ils battent des " rappels „ sur ces tuyaux de façon à se faire entendre du machiniste de 80 mètres qui, averti de cette façon que des ouvriers veulent remonter par les échelles, arrête la pompe, supprimant ainsi l'émission de vapeur dans les tourets.

Ajoutons que les travaux du puits n° 8, qui se pratiquent à la profondeur de 575 mètres, étaient en communication plus bas (au niveau de 645 mètres), au moyen de galeries diverses en roche et en veine ayant au total une longueur de 760 mètres, avec le puits aux échelles du siège n° 4.

Cela dit, voici comment l'accident est arrivé.

Un peu après 14 heures, des ouvriers qui avaient été occupés au niveau de 575 mètres se présentèrent à l'accrochage de ce niveau pour remonter à la surface.

Mais précisément, quelques instants auparavant, une cage étant arrivée un peu endommagée à la surface, on avait dû la réparer et le service du puits était interrompu pour plus d'une heure (en fait, il fut repris vers 15 heures 1/4).

Les ouvriers ne voulurent pas attendre, et, au nombre de 12, ils s'engagèrent sur les échelles.

Au niveau de 192 mètres ils ouvrirent les trappes du premier des 3 tourets mentionnés plus haut, mais une buée intense provenant de la décharge de la pompe emplissait ce touret. L'un des ouvriers battit un rappel sur la tuyauterie d'air comprimé, mais le machiniste n'entendit pas ce signal et la pompe continua à marcher.

Un second rappel n'eut pas plus de résultat.

Les ouvriers résolurent cependant de continuer leur trajet et s'engagèrent dans le touret où ils montèrent jusqu'au niveau de 125 mètres.

La chaleur étant intolérable, 8 des 12 ouvriers renoncèrent à poursuivre leur route et redescendirent au niveau de 192 mètres où ils attendirent la cage qui les ramena à la surface.

Les 4 autres continuèrent à monter et ce ne fut que lorsque le premier d'entr'eux eut poussé la trappe du niveau de 80 mètres que le machiniste s'aperçut de leur présence et arrêta sa machine.

Les 4 malheureux attendirent au niveau de 80 mètres qu'on vint les rechercher avec la cage.

Ils étaient grièvement brûlés. L'un d'eux succomba le lendemain, deux autres 10 et 13 jours plus tard.

DERNIÈRE CATÉGORIE

Accidents dus à des causes diverses

(4 accidents en 1896 et 1897).

N° 44. — *Bassin du Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Mariemont. — Puits Sainte-Henriette. — Près de l'orifice du puits. — 29 novembre 1896 vers 17 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Jules Demaret.*

Ouvrier blessé dans un cuffat par un objet qu'il avait suspendu au-dessus de ce cuffat.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers chargés de placements de tuyaux dans un puits en avalleresse (enfouissement), après être remontés à la surface pour quelques instants, redescendaient au moyen du cuffat.

Ils avaient accroché à un bout de chaîne, au-dessus du cuffat, un palan qui leur servait au fond pour leurs travaux. Ce palan se détacha et vint blesser à la main un des ouvriers.

N° 45. — *Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Ressaix. — Puits de Ressaix. — Étage 264 mètres. — 14 janvier 1897 vers 12 heures 1/2. — 1 blessé. — P.-V. Ing^r Larmoyeux.*

Ouvrier blessé au pied par les rayons de la poulie du frein d'une balance à la tête d'un burquin (puits intérieur).

Résumé des circonstances de l'accident.

Un ouvrier qui se trouvait à la tête d'un puits intérieur, étant, pendant le fonctionnement de la balance, desservant le dit puits, monté sur un des sommiers supportant l'axe de la poulie et ayant, par mégarde, avancé le pied, eut le bout de ce membre cisailé par un des rayons de la poulie.

N° 46. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Marchienne.* — *Puits Providence.* — *Étage 1025 mètres.* — *17 février 1897 vers 10 heures.* — *1 blessé.* — *P.-V. Ing^r Ghysen.*

Doigt écrasé par le choc d'un chariot que l'on remettait sur rails dans une cage d'extraction.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un chariot ayant déraillé pendant son introduction dans la cage, deux ouvriers s'occupèrent de le remettre sur rails. L'un des deux maintint le chariot par les côtés; l'autre souleva le chariot : comme celui-ci retombait sur les rails, son bord supérieur alla heurter le montant de la cage, écrasant un doigt du premier ouvrier.

N° 47. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage du Bois de la Haye.* — *Puits n° 3.* — *Surface.* — *20 février 1897.* — *1 blessé.* — *P.-V. Ing^r Daubresse.*

Heurt d'une cage contre la barrière de la recette, barrière sur laquelle l'encaisseur avait la main posée.

Résumé des circonstances de l'accident.

La cage est à longs compartiments contenant chacun deux chariots mis bout à bout et maintenus par des verrous établis à l'avant et à l'arrière.

La cage est guidée par les petits côtés (côtés d'avant et d'arrière).

L'envoyeur du fond, qui avait deux chariots à pousser dans la cage, au lieu de placer ceux-ci dans un seul compartiment, les plaça dans deux étages différents.

Ces chariots se reportèrent sur un des côtés de la cage et pesèrent irrégulièrement sur celle-ci.

En arrivant à la surface, le guidonnage étant interrompu à la recette, la cage s'inclina dans le sens où elle était sollicitée et heurta ainsi la barrière de recette.

La main de l'encaisseur de la surface, qui était en ce moment posée sur la barrière, fut entraînée et violemment comprimée entre la barrière et une pièce horizontale de l'avant-carré.

(A suivre.)

RÈGLEMENTATION DES MINES

A L'ÉTRANGER

ESPAGNE

Règlement de police des Mines du 16 Juillet 1897 ⁽¹⁾

[3518233(46)]

TITRE I

Dispositions communes à toutes les mines.

SECTION I

Prévention des accidents.

CHAPITRE I

INSPECTION ET SURVEILLANCE

ARTICLE PREMIER. — Le présent règlement a pour objet l'établissement de mesures de police et de sécurité dans les mines, conformément aux prescriptions des art. 22 et 29 du décret-loi du 29 décembre 1868.

ART. 2. — Le Corps national des Ingénieurs des mines et ses subalternes sont chargés de l'inspection et de la surveillance des exploitations minérales de tout genre, de même que des autres services détaillés dans le présent règlement.

Cette inspection et cette surveillance s'étendent :

A la sécurité des exploitations ;

A la conservation de la vie et à la sûreté des ouvriers ;

A la protection de la surface pour la sûreté des personnes et de la circulation publique ;

(1) Traduction de M. l'Ingénieur en chef des Mines H. Hubert.

A la protection contre les influences de tout genre qui pourraient être nuisibles à l'exploitation des mines.

ART. 3. — Les Ingénieurs chargés du service des districts miniers visiteront au moins une fois par an toutes les exploitations en activité dans leurs circonscriptions respectives. En conséquence, tous les Ingénieurs en chef remettront dans la première quinzaine de février, à la Direction générale de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce, des propositions pour la distribution du personnel facultatif chargé d'accomplir cette obligation pendant l'année économique suivante, avec le détail des frais qui doivent en résulter.

La Direction générale, tenant compte du crédit disponible pour ce service dans le budget du Ministre de l'Intérieur, approuvera ou modifiera les propositions avant le 1^{er} juillet de chaque année, en autorisant les dépenses qu'elle jugera nécessaires, le Conseil supérieur facultatif des mines préalablement entendu.

ART. 4. — Indépendamment de ces visites annuelles, les Ingénieurs des mines chargés d'un district visiteront fréquemment les exploitations où il est arrivé un accident dans les deux mois antérieurs, ou qui exigent une attention particulière. A cet effet, les Ingénieurs en chef détailleront et justifieront ces visites dans les propositions visées à l'art. 3.

ART. 5. — Afin d'assurer l'exécution exacte des prescriptions du présent règlement de la part du personnel facultatif qui prête ses services dans les districts, le Ministre de l'Intérieur pourra ordonner, quand il le jugera nécessaire et que des circonstances spéciales l'exigeront, que les Inspecteurs généraux fassent une visite dans leurs circonscriptions respectives et en rendent compte à l'autorité supérieure.

ART. 6. — L'État payera les frais occasionnés par les visites d'inspection ordonnées par le présent règlement, sans qu'il puisse être rien réclamé aux propriétaires ou exploitants des mines dont les travaux sont en ordre au point de vue de la sûreté. Le paiement de ces frais se fera en vertu d'un compte présenté à la Direction générale des finances, avec l'approbation du Conseil supérieur facultatif des mines.

ART. 7. — Dans chaque mine ou groupe de mines appartenant au même propriétaire, il y aura un livre de visites relié, numéroté et paraphé à chaque page par l'Alcade de la juridiction, conformément aux prescriptions de l'art. 67 du règlement pour l'exécution de la loi sur les mines en vigueur. Les Ingénieurs y consigneront les observations et avis relatifs à l'exécution du présent règlement et celles que leur suggérerait la visite de la mine, en distinguant les observations qui ont un caractère obligatoire de celles qui doivent être considérées comme de simples conseils. Ces inscriptions seront transcrites littéralement et en entier dans un livre paginé et paraphé par l'ingénieur en chef, qui sera tenu dans chaque arrondissement et dont il y aura un exemplaire spécial pour chaque province.

ART. 8. — Les prescriptions de caractère impératif consignées au livre de visite sont obligatoires pour les propriétaires, exploitants et directeurs de mines si, dans les quinze jours, ceux-ci n'ont pas formé d'opposition justifiée auprès du gouverneur de la province. Celui-ci, après avoir entendu l'Ingénieur en chef, prendra une décision dans les trente jours suivants. Il pourra être appelé de cette décision, dans les quinze jours à partir de sa notification, au Ministre de l'Intérieur qui décidera en dernier ressort, après avoir pris l'avis du Conseil supérieur facultatif des mines.

ART. 9. — Lorsqu'un Ingénieur, en visitant une mine, constatera qu'on n'y a pas exécuté les prescriptions consignées à l'occasion de la visite antérieure, sans que, à la suite d'une opposition justifiée du concessionnaire, exploitant ou directeur, le Gouverneur en ait accordé la dispense expressément et par écrit, il portera le fait à la connaissance de l'Ingénieur en chef des mines qui en informera le Gouverneur. Celui-ci fera exécuter immédiatement les travaux ordonnés sous la direction de l'Ingénieur en chef, aux frais du concessionnaire et de l'exploitant, sans préjudice de l'amende correspondante.

ART. 10. — Les propriétaires de mines, exploitants, directeurs, employés et leurs subordonnés sont obligés de permettre l'entrée et de faciliter l'inspection de tous les travaux aux Ingénieurs des mines et au personnel subalterne qui les accompagne, et de leur fournir les moyens de reconnaître ces travaux et particulièrement de pénétrer dans tous les endroits qui peuvent exiger une surveillance spéciale. Ils montreront aux Ingénieurs les plans de la mine, tant ceux de la surface que du fond, les carnets d'avancement et les registres contenant les noms, âges et professions des ouvriers; ils leur fourniront tous les renseignements qu'ils demanderont sur l'état de l'exploitation et la police des employés et des mineurs; ils leur feront accompagner par les directeurs et surveillants afin que ceux-ci puissent fournir toutes les informations que les Ingénieurs désiraient obtenir sur la sécurité et la salubrité des travaux.

ART. 11. — Au moyen des renseignements des Ingénieurs et du personnel subalterne ainsi que de leurs propres observations, les Ingénieurs en chef de province rédigeront annuellement un rapport dans lequel ils feront l'historique des travaux des mines, et proposeront toutes les mesures que leur suggérera l'expérience, pour améliorer le service de surveillance et d'inspection. Ce rapport sera remis dans la première quinzaine de février de chaque année à l'inspecteur du département, qui en rendra compte au Conseil supérieur facultatif dans le courant du mois suivant. Ce Conseil fera un résumé de ces rapports et l'enverra à l'autorité supérieure en faisant les propositions qu'il croira nécessaires pour le bien du service, et en proposant les primes et récompenses qu'auraient méritées les Ingénieurs ainsi que les punitions pour négligences dans le service.

ART. 12. — Lorsque, pour une cause quelconque, la sécurité de la mine ou des ouvriers pourra être compromise, le directeur de la mine sera tenu d'en avertir immédiatement l'Ingénieur en chef de la province.

Celui-ci, ou l'ingénieur qu'il délèguera, se rendra immédiatement sur les lieux pour se mettre d'accord avec le directeur sur les mesures à prendre pour conjurer le danger.

Si le propriétaire ou l'exploitant de la mine ou le directeur des travaux refuse d'exécuter celles que l'Ingénieur considère comme nécessaires, ce dernier en avisera le Gouverneur en lui faisant ses propositions.

Le Gouverneur entendra l'intéressé, préalablement cité, dans un délai de quinze jours et prendra, dans les quinze jours suivants, les dispositions qu'il jugera nécessaires. Il pourra être appelé de sa décision auprès du Ministre de l'Intérieur, qui statuera en dernier ressort, le Conseil supérieur facultatif des mines entendu.

ART. 13. — En cas d'urgence, l'Ingénieur la mentionnera spécialement dans son avis et le Gouverneur pourra, sans entendre l'intéressé, ordonner que son décret recevra une exécution immédiate.

ART. 14. — Lorsque, en visitant une exploitation, l'Ingénieur reconnaîtra une cause de péril imminent, il fera, sous sa responsabilité, les réquisitions nécessaires aux autorités locales pour y remédier immédiatement, en prenant les dispositions qu'il jugera opportunes, comme s'il s'agissait de la police urbaine.

ART. 15. — Lorsqu'on commencera les travaux d'une concession ou qu'on reprendra l'exploitation d'une mine abandonnée, le concessionnaire devra en informer l'Ingénieur en chef des mines de l'arrondissement, dans les huit jours au plus tard à partir du commencement des travaux.

ART. 16. — Pour rendre plus efficaces l'inspection et la surveillance, il sera créé un corps d'inspecteurs-ouvriers formé de surveillants de mines, avec titre facultatif. Son organisation et ses attributions seront déterminées par un règlement spécial.

CHAPITRE II

PRÉVENTION DES COUPS D'EAU, DES ÉBOULEMENTS, DES INCENDIES ET DES EXPLOSIONS

ART. 17. — Les exploitants de mines doivent recueillir avec soin toutes les données relatives à la situation, à l'extension et à la profondeur des anciens travaux et des dépôts d'eau naturels (failles et cavités aquifères) qui peuvent exister dans le périmètre ou dans la profondeur de leur exploitation.

ART. 18. — Le sondage en minerai ou en roche stérile est obligatoire chaque fois qu'on peut soupçonner l'existence de masses d'eau

à proximité des travaux. Le nombre, la longueur et la disposition des trous de sonde seront déterminés par la direction de la mine suivant les circonstances locales, en tenant spécialement compte de l'épaisseur et de la composition des couches du terrain, de la densité du minerai et des roches à traverser, de la disposition des fronts d'abatage et de la hauteur présumée des eaux dont on craint la rencontre.

ART. 19. — Durant les travaux de sondage, on prendra toutes les précautions et on tiendra prêts les moyens nécessaires pour préserver les ouvriers de tout danger; le surveillant désigné rendra compte au chef mineur, avant l'entrée de chaque poste, de l'état des sondages. On tiendra un registre où l'on inscrira journallement les conditions des travaux et les précautions prises.

ART. 20. — Les puits, galeries et tailles d'abatage seront consolidés lorsque le terrain sera peu consistant. Les surveillants feront une visite hebdomadaire de tous les travaux pour s'assurer qu'il n'y a rien de changé dans les conditions de sécurité et, en cas contraire, rendre compte des faits remarquables.

ART. 21. — Pour prévenir les incendies souterrains, il est interdit d'installer des foyers d'aucune espèce, ni aucun appareil capable de produire des étincelles au voisinage des boisages sans les protéger contre la possibilité d'une inflammation.

Dans le cas où l'on emploierait des locomotives à vapeur avec foyer, ou des locomotives électriques, on devra les munir des appareils nécessaires pour garantir la sécurité de leur usage dans les galeries boisées.

ART. 22. — Pour éviter autant que possible les explosions dans toutes les mines de matières combustibles, même quand elles ne dégagent pas de grisou, on observera les précautions prescrites par les articles 75, 90, 91 et 93, chaque fois qu'il y aura un motif sérieux, ou qu'on craindra simplement de rencontrer des gaz inflammables dans les excavations.

ART. 23. — Dans le cas où l'on emploiera des lampes à arcs voltaïque, les lumières découvertes seront interdites; elles devront être protégées par des globes de cristal ou des lanternes et posséder une garniture de fil de fer pour retenir les étincelles et les morceaux de cristal.

CHAPITRE III

MESURES A PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT DANS LES MINES

ART. 24. — Les exploitants aviseront immédiatement l'Ingénieur en chef du district ou l'Ingénieur le plus rapproché de tout accident survenu dans les mines ou leurs dépendances, qui aurait produit la mort d'un ou de plusieurs ouvriers ou qui leur aurait causé des blessures déclarées graves par un médecin.

Les employés subalternes qui se trouvent sur le lieu de l'accident ou dans les environs prendront les mesures nécessaires, en attendant l'arrivée de l'Ingénieur, et lui rendront compte des dispositions qu'ils auront adoptées.

ART. 25. — La même obligation est imposée aux exploitants dans le cas où l'accident compromettrait la sécurité des travaux, celle de la mine ou des propriétés de la surface.

ART. 26. — Lorsqu'un des faits mentionnés dans les deux articles précédents parvient à la connaissance de l'Ingénieur des mines, celui-ci doit se transporter immédiatement sur les lieux pour y faire une enquête sur les causes et adresser un rapport au Gouverneur civil de la province qui le transmettra au juge de première instance pour le cas de faute personnelle.

L'Ingénieur pourra, comme en cas de péril imminent, requérir des autorités municipales les objets, chevaux et hommes nécessaires et prendre les mesures que réclament le sauvetage des ouvriers et la conservation de la mine.

L'exécution des travaux de sauvetage ou de ceux qui seraient nécessaires pour parer à de nouveaux dangers, se fera par le directeur de la mine avec l'approbation et à l'intervention de l'Ingénieur de district.

En cas de désaccord sur les mesures à prendre, l'opinion de l'Ingénieur de la province prévaut.

ART. 27. — Les exploitants doivent avoir à leur mine les médicaments et les objets indispensables pour secourir promptement les blessés, tenir continuellement le personnel au courant de l'usage des appareils de sauvetage et s'assurer périodiquement du bon état de ces appareils.

ART. 28. — Chaque mine ou groupe de mines doit avoir, pour son service sanitaire, au moins un médecin qui aura sa résidence dans un rayon de dix kilomètres, disposer d'une pharmacie et avoir un local convenablement approprié pour y soigner les blessés quand leur état ne permet pas de les transporter.

ART. 29. — Les exploitants et les directeurs des mines voisines de celle où se produit un accident doivent prêter l'aide qui leur est possible, tant en personnel qu'en matériel, sous réserve d'une indemnité, s'ils la réclament.

ART. 30. — Quand l'Ingénieur des mines du district se sera assuré de l'impossibilité d'arriver à l'endroit où se trouvent les cadavres des ouvriers qui ont péri dans les travaux, il en avertira le tribunal, pour que celui-ci puisse prendre les mesures opportunes.

ART. 31. — Tous les frais qu'entraîneront les secours immédiats à donner aux blessés et aux asphyxiés et la réparation des travaux, ainsi que ceux qu'auront dû faire les Ingénieurs et le personnel subalterne pour le même motif, seront à charge des exploitants.

CHAPITRE IV

DISCIPLINE DU PERSONNEL..

Règlements particuliers.

ART. 32. — Dans toute mine en activité, il y aura un registre tenu en due forme, où l'on inscrira toutes les personnes, quel que soit leur âge ou leur sexe, et y compris le directeur, qui sont attachées à la mine ou qui y demeurent pour une raison quelconque. On y inscrira le nom, les prénoms de ces personnes, l'âge, le sexe, l'état civil, la nationalité, le domicile, l'emploi de chacune et la date de son entrée au service de la mine.

Les directeurs de mines sont tenus d'exhiber ces registres aux autorités chaque fois qu'ils en sont requis, faute de quoi ils seront punis d'une amende de 250 pesetas pour la première fois et de 500 en cas de récidive.

On tiendra, en outre, à chaque mine, une liste journalière des ouvriers qui travaillent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

ART. 33. — L'accès et le travail dans l'intérieur des mines est interdit aux femmes, quel que soit leur âge, et aux enfants de moins de 12 ans.

En outre, on observera, en ce qui concerne la présence et les heures de travail des mineurs âgés de moins de 17 ans, les prescriptions des articles 1, 2, 3 et 4 de la loi du 24 juillet 1875.

ART. 34. — On ne permettra l'accès ou le travail dans les mines à aucune personne en état d'ivresse ou atteinte d'une infirmité pouvant compromettre ses jours. Les personnes étrangères aux travaux des mines ne pourront les visiter sans la permission du directeur des travaux et sans être accompagnées d'un mineur expérimenté.

ART. 35. — Tout ouvrier qui, par insubordination ou désobéissance, aura contrevenu à l'ordre établi par la direction de la mine pour la sécurité des personnes et des choses, sera poursuivi et puni, suivant la gravité de la faute, d'après les dispositions du présent règlement, sans préjudice de la responsabilité qu'il peut encourir en vertu du code pénal.

ART. 36. — L'ordre établi visé à l'article précédent sera formulé dans un règlement particulier; pour avoir force légale devant les tribunaux et l'administration, ce règlement devra être soumis à l'approbation du Gouverneur civil de la province, l'Ingénieur en chef des mines du district entendu. Les divergences auxquelles cette approbation pourrait donner lieu seront résolues par le Ministre de l'Intérieur.

ART. 37. — Lorsque le règlement particulier de chaque mine ou groupe de mines aura été approuvé dans la forme prévue à l'article précédent, il sera obligatoire pour le personnel et devra être porté à la connaissance de tous les ouvriers et employés par affiches

apposées dans les endroits les plus fréquentés et les plus convenables de la surface, au choix de la Direction de la mine; il en sera remis en outre des exemplaires à tous ceux qui les demanderont.

SECTION II

Dispositions propres à garantir la sécurité du travail.

CHAPITRE V

DES PLANS DES MINES

ART. 38. — Dans le délai d'un an à partir de la publication de ce règlement dans la *Gazette de Madrid*, les propriétaires de mines devront faire lever et tracer en double expédition les plans des mines, en y indiquant tous les travaux abandonnés et en reportant ceux qui ne sont plus accessibles de la manière la plus exacte possible.

ART. 39. — Ces plans représenteront la projection horizontale et la projection verticale des travaux. Sur la première, on fera figurer les constructions et édifices de la surface, les principaux chemins de communication, les limites de la concession et la position ainsi que l'altitude de l'orifice des puits et des galeries.

Si l'Ingénieur en chef des mines juge que toutes ces indications ne peuvent être portées sur les plans de travaux souterrains sans nuire à leur clarté et à la facilité de leur lecture, il y aura lieu de tenir un plan spécial de la surface.

Ces plans seront dressés à l'échelle d'un millimètre par mètre. Une des expéditions sera déposée aux archives de l'Ingénieur en chef du district; l'autre avec le cachet de celui-ci et la date de sa présentation, sera conservée à la Direction de la mine.

Les plans des mines métalliques pourront être dressés à une échelle plus grande.

ART. 40. — Dans toute mine en activité, il y aura en outre constamment un plan où l'on reportera l'avancement mensuel des travaux et un registre où l'on annotera la marche et la nature du gisement ainsi que les circonstances dont il sera utile de tenir note dans l'intérêt de la mine et de la sécurité des ouvriers; un calque de ce plan sera remis annuellement à l'Ingénieur des mines au cours de sa visite d'inspection, et on lui présentera le registre pour qu'il puisse en faire les extraits qu'il jugera utiles ou convenables.

Les calques et autres plans susdits seront joints à l'expédition déposée au bureau de l'Ingénieur en chef du district après que l'Ingénieur s'en sera servi pour compléter le plan général des travaux de chaque concession. Ces plans et registres seront signés par les directeurs responsables des travaux.

ART. 41. — Les plans déposés au bureau de l'Ingénieur en chef

ne pourront, sans une autorisation du Gouverneur de la province, être montrés qu'aux propriétaires des mines qu'ils concernent. Les mêmes formalités sont indispensables pour prendre copie de ces plans.

ART. 42. — Quand une partie de la mine devra être abandonnée, le directeur en prévendra par écrit l'Ingénieur en chef du district, en joignant le plan de cette partie avant qu'elle soit devenue inaccessible. Celui-ci devra en accuser réception avec indication de la date de l'avis.

ART. 43. — Si le Directeur de la mine ne se conforme pas à cette prescription, le Gouverneur de la province peut, sur la proposition de l'Ingénieur en chef, ordonner la remise en état des travaux aux frais de l'exploitant, sans préjudice de l'amende qui pourra être appliquée de ce chef.

Si l'Ingénieur des mines du district ne visite pas les travaux dans le mois de cet avis, ils pourront être abandonnés sans responsabilité aucune pour le concessionnaire.

Les frais que devra faire l'Ingénieur pour cette visite, lorsqu'elle ne coïncidera pas avec l'inspection annuelle, seront à charge du concessionnaire ou de l'exploitant.

ART. 44. — Si les plans et registres ne sont pas tenus dans la forme prescrite aux articles précédents, ou si les calques ne sont pas dressés ou si les registres ne sont pas montrés dans les délais fixés, les Ingénieurs des mines en informeront le Gouverneur de la province, qui les fera exécuter aux frais de l'exploitant, sans préjudice des peines prévues au chapitre XXI.

CHAPITRE VI

DES PUIITS

ART. 45. — Tout siège d'exploitation aura pour le moins deux issues distinctes à la surface, accessibles en tout temps pour les ouvriers occupés dans les divers travaux de la mine, sans qu'il soit indispensable qu'elles appartiennent toutes à une même concession.

ART. 46. — L'orifice des puits aux échelles devra se trouver hors des édifices principaux, tels que ateliers, magasins, etc., établis à la surface de la mine.

ART. 47. — Les orifices des puits en activité devront être munis de murs à hauteur d'appui ou de trappes disposées de manière à écarter tout danger pour la circulation des personnes et le travail des ouvriers.

Des dispositions analogues seront prises aux différents étages et accrochages pour prévenir la chute des ouvriers dans les puits ou la descente fortuite des cages ou cuffats dans lesquels ils se trouvent.

ART. 48. — Les orifices des puits qui ne sont pas en service seront

fermés ou défendus de manière à éviter tout accident aux personnes, aux animaux ou aux choses.

ART. 49. — Tout puits principal, momentanément abandonné, sera recouvert d'un plancher ou d'une voûte en bois de solidité suffisante.

En cas d'abandon définitif, la Direction de la mine en prévientra un mois à l'avance le Gouverneur civil de la province qui, après en avoir informé l'Ingénieur des mines, prescrira les dispositions de police qu'il jugera convenables pour la sécurité des personnes et des choses.

CHAPITRE VII

CIRCULATION DES PERSONNES DANS LES PUIITS

ART. 50. — La descente et l'ascension des personnes se feront par des échelles ou des appareils construits avec soin et soumis aux dispositions suivantes :

ART. 51. — Les puits aux échelles seront recouverts d'une construction de grandeur suffisante pour contenir le personnel qui doit entrer dans la mine à chaque poste.

Les échelles feront, chaque fois que cela sera possible, un angle de 70 à 80 degrés avec l'horizontale et seront disposées de manière que les chutes ne puissent pas dépasser la hauteur d'une échelle. Dans les puits principaux, le compartiment des échelles sera convenablement protégé.

ART. 52. — L'emploi de treuils pour la descente et la montée des personnes dans les puits en enfoncement, seul cas où cet emploi sera toléré, sera subordonné aux conditions suivantes :

1° L'emploi de l'arrêt de sûreté est obligatoire ;

2° Le treuil ne pourra être employé pour des profondeurs supérieures à 50 mètres ;

3° Avant de laisser descendre une ou plusieurs personnes, le chef de poste devra examiner l'état de la corde ou du câble ;

4° Pendant la descente ou la montée des personnes, on ne pourra placer aucun objet sur l'autre brin de la corde et on veillera à ce que le crochet de ce brin ne soit pas libre, afin d'éviter tout accident au point de croisement ;

5° Les ouvriers seront attachés par une ceinture ou une corde passée sous les bras de manière que, tout en conservant l'usage des mains pour un accident quelconque, ils ne perdent pas la position verticale ;

6° Les puits auxquels se rapporte cet article, et tous ceux qui servent à la circulation du personnel, seront munis d'une cloche avec une corde régnant sur toute leur longueur, de façon à donner un signal de l'intérieur en cas de nécessité.

ART. 53. — L'emploi des câbles pour la translation des personnes est soumis aux conditions suivantes :

1° Si l'on se sert de cuffats, il est strictement interdit au personnel de se tenir debout ou assis sur le bord sans faire usage de la ceinture de sûreté ; on le protégera par une disposition convenable contre la chute de pierres, fer, etc. ;

Si l'on fait usage de cages, elles seront construites, autant que possible, de manière à éviter la chute des ouvriers et à les protéger contre les objets qui pourraient tomber des parois des puits ou de la surface. Toutes les cages servant à la translation des personnes seront munies d'un parachute ;

2° Le nombre de personnes qui peuvent prendre place en même temps dans les cuffats, et la vitesse de la marche de celles-ci, seront fixés par la Direction de la mine qui les notifiera à l'Ingénieur en chef du district.

Lorsque les ouvriers seront au nombre fixé, la cage ou le cuffat ne pourra recevoir aucune charge additionnelle.

A l'arrivée et au départ des cuffats ou cages, le mouvement de la machine se fera avec lenteur et précaution : il en sera de même au point de croisement lorsque les cuffats circuleront dans un puits non divisé et sans guides fixes ;

3° A une certaine hauteur au-dessus de l'orifice des puits, les guides seront rapprochés et l'on établira des taquets de sûreté pour empêcher que la cage puisse arriver accidentellement aux molettes et retomber dans le puits.

A défaut du rapprochement des guides, il devra être établi un système d'évite-molettes ;

4° Les manèges à chevaux devront être munis d'un arrêt ou d'un frein pour éviter une fausse manœuvre préjudiciable aux personnes placées dans les cuffats ;

5° La machine d'extraction sera pourvue d'un frein appliqué à l'arbre des hobines ou des tambours et disposé de manière que le machiniste puisse le faire fonctionner avec facilité sans changer de place ;

6° La machine d'extraction sera munie d'un appareil indicateur de la marche des cages dans le puits ; une sonnette ou un timbre automatique annoncera leur arrivée à la surface, sans préjudice des signaux marqués sur le câble. La Direction de la mine déterminera les signaux qui devront être donnés au machiniste pour chacune des manœuvres nécessaires au service ;

7° Elle devra prendre les dispositions nécessaires pour pouvoir retirer les personnes qui se trouvent dans les cages ou cuffats en cas d'accident à l'appareil d'extraction ;

8° Elle adoptera également les moyens nécessaires pour assurer le bon ordre pendant la descente ou la montée des ouvriers et ne permettra à personne autre que les machinistes autorisés à cet effet de manœuvrer la machine pendant que se fait la circulation des personnes.

ART. 54. — La Direction de la mine fera visiter, au moins une fois par semaine, les puits et les appareils servant à la descente et à la

montée des ouvriers ; les observations de l'agent chargé de cette visite seront consignées par écrit et conservées.

ART. 55. — On tiendra à chaque mine un registre spécial indiquant la date du placement, de la réparation et de l'enlèvement de chaque câble. On y consignera les résultats de l'inspection spéciale des câbles prescrite par la Direction de la mine, indépendamment des visites ordinaires mentionnées à l'article précédent.

CHAPITRE VIII

VENTILATION ET ÉPUISEMENT DES MINES EN GÉNÉRAL

ART. 56. — La salubrité de tous les points accessibles aux ouvriers dans une exploitation souterraine sera assurée par un courant actif d'air pur et par un système général d'épuisement en harmonie avec les conditions du gisement.

La vitesse de l'air et la section des galeries dépendront du nombre des ouvriers, de l'extension des travaux et des émanations naturelles de la mine.

Les galeries servant au passage de l'air seront facilement accessibles dans toutes leurs parties.

Celles destinées au passage des eaux auront la pente nécessaire pour éviter leur stagnation.

ART. 57. — Les moyens de ventilation adoptés devront être efficaces, réguliers, continus et exempts de danger.

ART. 58. — Tout courant d'air vicié par un mélange de gaz délétère ou inflammable qui peut constituer un danger pour la santé ou la sécurité des ouvriers, sera soigneusement écarté des chantiers d'abatage et des voies de passage principales.

L'extension des chantiers d'exploitation sera limitée, lorsque cela sera nécessaire, de manière à soustraire les ouvriers placés sur le courant de sortie aux effets nuisibles d'une altération trop grande de l'air.

ART. 59. — Les remblais établis tant pour soutenir les roches que pour isoler les voies de transport de celles d'aérage, seront fortement serrés et seront maintenus aussi imperméables que possible.

ART. 60. — Ces remblais seront approchés des fronts de taille à la distance nécessaire pour que le courant d'air soit suffisamment actif et empêche autant que possible l'accumulation des gaz nuisibles en évitant cependant une accélération exagérée de la vitesse du courant.

ART. 61. — Les travaux seront disposés de manière à éviter le plus possible l'emploi de portes pour diriger ou diviser le courant d'air. Toute porte destinée à répartir la ventilation sera établie de manière à assurer le passage d'un volume d'air réglé d'après les besoins.

L'usage de portes multiples convenablement espacées sera obliga-

toire dans les voies où elles doivent être fréquemment ouvertes pour le service de la mine.

ART. 62. — Les voies et travaux abandonnés et non ventilés seront condamnés de façon que les ouvriers ne puissent y pénétrer.

CHAPITRE IX

DES EXPLOSIFS

A. *Transport et manipulation.*

ART. 63. — Les substances explosives ne peuvent être introduites dans les mines et leurs dépendances immédiates sans l'autorisation du directeur des travaux ou de son délégué et en se conformant aux règles de prudence qu'il jugera nécessaires de prescrire.

Ces substances ne peuvent être transportées que sous forme de cartouches et dans des caisses ou sacs soigneusement fermés.

ART. 64. — Les capsules, la poudre, la dynamite et autres explosifs doivent être placés dans des caisses ou sacs distincts et convenablement isolés les uns des autres.

L'emmagasinage de ces substances devra se faire soigneusement dans un dépôt situé et construit de façon à éviter les risques d'explosion.

ART. 65. — Il est défendu de dégeler la dynamite en approchant les cartouches du feu.

ART. 66. — Il ne pourra être transporté à chaque poste plus que le nombre de cartouches nécessaires pour le travail de la journée.

ART. 67. — Il est défendu de laisser dans les travaux des explosifs sans emploi immédiat.

ART. 68. — Jusqu'au moment de leur emploi, les cartouches et les mèches devront être déposées dans un lieu sûr à désigner par le chef mineur.

B. *Emploi.*

ART. 69. — L'introduction et le bourrage des cartouches dans les trous de mine ne peuvent se faire qu'au moyen de bourroirs en bois et en évitant les chocs autant que possible.

On n'emploiera pour bourrer les mines que des substances non susceptibles de produire des étincelles. L'usage des mèches de sûreté est obligatoire.

ART. 70. — Le directeur de la mine veillera à ce que le tirage des mines se fasse toujours dans la mesure du possible, à des heures fixes, approchant celles du repos des ouvriers.

On ne permettra pas la circulation des personnes dans la zone comprise dans le rayon d'action des mines, à partir de cinq minutes avant leur mise à feu jusqu'à ce qu'elles aient toutes fait explosion et qu'il ait été reconnu par le chef mineur qu'il n'existe plus le moindre danger.

ART. 71. — Aucune mine ratée ne pourra être débourrée. On ne pourra en ouvrir une autre à proximité que sous la direction immédiate du surveillant.

GHAPITRE X

DE L'ABANDON DES MINES

ART. 72. — Le concessionnaire qui abandonnera une ou plusieurs mines en donnera connaissance au Gouverneur de la province officiellement un mois à l'avance, en faisant constater qu'il a fermé les puits et accompli toutes les prescriptions que le présent règlement impose aux mines où le travail est abandonné et en joignant les plans et registres indiqués aux articles 38 et 40.

Le Gouverneur accusera réception de cette communication pour la garantie de l'intéressé.

ART. 73. — Le Gouverneur, aussitôt après avoir reçu cette communication, veillera à ce qu'il soit procédé, dans le plus bref délai possible et par les soins de l'Ingénieur en chef des mines du district, à la visite de la mine, à la vérification de la situation régulière de ses soutènements, de la fermeture de ses puits, de l'exactitude des plans et à l'accomplissement de toutes les dispositions du présent règlement applicables dans l'espèce.

Dans le cas où elles n'auraient pas été accomplies, il fixera au concessionnaire un bref délai pour l'exécution des travaux nécessaires et, s'il s'y refuse, l'administration le fera exécuter aux frais du propriétaire de la mine.

ART. 74. — Le concessionnaire d'une mine qui l'abandonne sans accomplir au préalable les prescriptions qui viennent d'être indiquées, sera puni d'une amende qui n'excédera pas 250 pesetas, sans préjudice de la responsabilité de tout dommage que, par l'abandon et sa négligence, il aura causé à la mine ou à un tiers. S'il est notoirement insolvable, il sera réputé avoir nui volontairement à autrui et en supportera toutes les conséquences légales.

TITRE II

Dispositions spéciales à des exploitations minérales déterminées.

CHAPITRE XI

MINES A GRISOU

A. *Exploitation et ventilation*

ART. 75. — L'exploitation des mines à grisou se fera, autant que possible, par tranches successives prises en descendant.

Lorsqu'elle s'exécute par tranches superposées, les fronts de taille devront avoir la moindre extension possible pour éviter d'importantes accumulations de gaz.

ART. 76. — L'entrée et la sortie de l'air, que la ventilation soit naturelle ou artificielle, se feront par des galeries séparées par des massifs d'épaisseur suffisante pour éviter le mélange des deux courants.

ART. 77. — On prendra à la surface les précautions nécessaires pour éloigner de tout foyer le grisou sortant de la mine.

ART. 78. — Les voies d'entrée et de sortie de l'air seront séparées par des massifs d'une solidité suffisante pour résister dans les cas ordinaires à une explosion de grisou, et suffisamment imperméables pour ne pas livrer passage à une quantité d'air excessive.

ART. 79. — Les tuyaux de n'importe quelle espèce ne pourront s'employer que pour les travaux préparatoires ou de recherche.

ART. 80. — On ne pourra commencer à travailler dans une mine à grisou sans qu'un agent spécial ait inspecté avant l'heure du changement de poste, au moyen de la lampe de sûreté, les tailles et les voies de communication et ne se soit assuré de l'absence de tout danger. Il consignera cette déclaration d'une façon expresse dans un carnet affecté à cet usage.

ART. 81. — Les excavations qui ne sont ni en exploitation ni en avancement devront être défendues sur toute leur largeur de façon que personne ne puisse y pénétrer par inadvertance.

ART. 82. — Aux points où le directeur de la mine le jugera convenable, on placera des signaux visibles d'avertissement; aucun ouvrier ne pourra passer outre sans s'être assuré qu'il n'y a pas de danger.

ART. 83. — Quand un surveillant reconnaîtra que la mine ou une partie de la mine offre du danger pour un motif quelconque, il ordonnera et dirigera la retraite des ouvriers avec ordre et ne permettra la reprise du travail qu'après avoir fait disparaître les causes de danger.

ART. 84. — Dans toute mine à grisou il y aura un baromètre et un thermomètre placés dans un endroit convenable à la surface près de l'entrée de la mine.

B. Éclairage.

ART. 85. — L'emploi des lampes de sûreté est obligatoire dans toutes les mines qui dégagent du grisou.

ART. 86. — Il est interdit d'employer des lampes à arc voltaïque pour l'éclairage des mines à grisou.

ART. 87. — Dans ces mines, les lampes à incandescence devront être protégées par une double enveloppe de cristal à parois épaisses munie d'une armature métallique qui la préserve des chocs. Les

conducteurs pour l'éclairage électrique s'établiront dans les conditions prescrites à l'article 95 pour ceux servant au tirage des mines.

ART. 88. — Les lampes employées par les ouvriers devront être fermées à clef et le type devra en être adopté dans chaque mine par le Gouverneur de la province, l'Ingénieur en chef des mines entendu. Il pourra être appelé de ses décisions au Ministre de l'Intérieur qui décidera en dernier ressort après avoir pris l'avis du Conseil supérieur facultatif des mines.

ART. 89. — Dans les mines où il est fait usage de lampes de sûreté, il y aura un agent compétent désigné à cet effet pour les examiner avant leur introduction dans les travaux et s'assurer qu'elles sont en bon état et bien fermées à clef.

L'ouvrier qui accepte une lampe en est responsable. Si elle vient à se détériorer, il doit l'éteindre et la rapporter à un endroit où il peut l'échanger contre une autre.

ART. 90. — Les personnes spécialement désignées à cet effet pourront seules porter dans les mines à grisou une clef ou un instrument permettant d'ouvrir les lampes de sûreté. L'introduction d'allumettes ou de tout autre moyen de se procurer du feu est absolument interdit.

ART. 91. — Il est interdit de fumer à l'intérieur des travaux des mines à grisou ou à proximité de l'orifice des puits.

C. Explosifs.

ART. 92. — Dans les mines à grisou l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon est interdit, à moins d'autorisation préalable.

ART. 93. On ne peut employer pour mettre feu aux mines aucune substance susceptible de brûler avec flamme.

ART. 94. — On choisira pour mettre feu aux mines le moment où il y a relativement peu d'ouvriers dans les travaux voisins et l'on n'y procédera qu'après s'être assuré, par l'inspection de la flamme des lampes, qu'il n'y a pas de grisou en quantité dangereuse dans l'air ambiant.

ART. 95. — On emploiera de préférence le tir électrique des mines dans les endroits que la présence du grisou rend dangereux.

Les conducteurs seront isolés et protégés et les joints disposés pour éviter les étincelles résultant d'un contact imparfait.

Il est interdit de faire sauter les mines au moyen de machines électrostatiques dans les puits où il y a du grisou.

D. Discipline du personnel.

ART. 96. — Dans tout siège d'exploitation des mines à grisou il y aura un chef mineur chargé de la surveillance des moyens de ven-

tilation et d'éclairage, et des travaux qui s'exécutent au moyen d'explosifs.

Cet agent sera aidé dans son service par des surveillants dont le nombre sera déterminé par la Direction des mines suivant l'extension des travaux, la nature et l'abondance des gaz qu'ils dégagent et le degré de sécurité que présente le système de ventilation.

ART. 97. — Le chef mineur et les surveillants seront désignés comme tels par la Direction de la mine sur la liste des ouvriers. Ils ne pourront dans aucun cas être intéressés dans les travaux dont la surveillance leur est confiée.

ART. 98. — Les surveillants auront pour mission dans chacun des chantiers qui leur sont assignés :

1° De ne permettre l'accès des travaux à un poste d'ouvriers ou d'une partie d'entre eux le jour suivant les chômages, sans s'être assurés que l'air est suffisamment pur, que la ventilation est assez active et qu'il n'existe aucune cause appréciable de danger pour les ouvriers ; de veiller à l'exécution des mesures prescrites dans les articles de ce règlement, au sujet de l'emploi des substances explosives, et de tenir les voies d'aérage en bon état ;

2° De maintenir durant le travail une discipline sévère dans les tailles et les voies principales de transport, en ce qui concerne la manipulation des lampes, l'abatage et le transport des produits de l'extraction, la manœuvre des portes, en un mot tout ce qui importe essentiellement à la sécurité de la mine et des ouvriers au point de vue de la ventilation et de l'éclairage ;

3° De signaler pour être poursuivis et punis selon la gravité des cas, les auteurs de toute infraction aux règles de prudence et de subordination, d'en agir de même à l'égard des ouvriers qui sont porteurs d'objets pour fumer, d'allumettes, de briquets ou de toute substance propre à produire du feu dans les travaux où l'usage de la lampe de sûreté est obligatoire ;

4° De faire cesser le travail et de diriger avec prudence la retraite des ouvriers dans les cas prévus à l'article 83 ou lorsqu'on constate que la marche normale de la ventilation est troublée.

CHAPITRE XII

MINES EXPLOITÉES A CIEL OUVERT

ART. 99. — Les mines dans lesquelles on exploite à ciel ouvert les substances minérales de la seconde et de la troisième section du décret-loi du 29 décembre 1868 sont soumises aux prescriptions des chapitres I^{er} et III^e du présent règlement.

ART. 100. — Les travaux à ciel ouvert ne pourront s'approcher des édifices, chemins, sources, servitudes publiques et points fortifiés, à une distance inférieure à celle fixée par l'article 12 de la loi sur les mines du 4 mars 1868 et l'article 18 du règlement du 24 juillet de la même année.

ART. 101. — Avant de procéder à l'abatage on enlèvera la partie stérile du gîte pour éviter que, par suite de sa déconsolidation, elle ne compromette la vie des ouvriers.

ART. 102. — On donnera aux parois résultant de l'excavation un talus convenable; ce dernier ne sera jamais supérieur à celui que les terres ou les roches prennent naturellement.

ART. 103. — Les fronts d'abatage recevront la forme de gradins et ne pourront être constitués par une paroi verticale de grande hauteur.

ART. 104. — Le tirage des mines s'annoncera par trois sonneries de trompe, de cloche, etc., la première servant d'avis, la seconde annonçant que le feu est mis et la troisième que le tir est achevé. On veillera à ce qu'il ait lieu autant que possible à des heures fixes, et de préférence à celles où les ouvriers se reposent habituellement. On placera en des points convenables des vigies ou gardes munis de drapeaux pour empêcher le passage dans la zone périlleuse.

ART. 105. — Quand l'ouvrier mineur doit faire éclater plusieurs cartouches de dynamite dans un même trou sans les bourrer, la caisse contenant les cartouches doit être éloignée de plus de 30 mètres du trou pour éviter que la vibration produite par le coup de mine ne les fasse éclater.

ART. 106. — Pour parer dans la mesure du possible au danger d'éboulements, on établira des vigies chargées de donner l'alerte aux ouvriers lorsqu'elles verront qu'ils commencent à se produire dans l'excavation. Cette surveillance s'exercera avec plus de soin après chaque volée de mines. On fera tomber les blocs qui pourraient s'ébouler durant le travail.

ART. 107. — Les excavations pratiquées à ciel ouvert ne peuvent être abandonnées sans qu'on ait veillé à leur épuisement naturel afin d'éviter l'accumulation des eaux pluviales. Si ce n'est pas possible, on devra les remblayer convenablement, d'après les instructions de l'Ingénieur des mines.

ART. 108. — Les dispositions de l'article 7 sont applicables aux exploitations de ce genre.

CHAPITRE XIII

DES CARRIÈRES

ART. 109. — Les carrières, c'est-à-dire, les exploitations de substances minérales comprises dans la 1^{re} section du décret-loi du 29 décembre 1868 ⁽¹⁾, sont soumises aux dispositions suivantes :

(1) La 1^{re} section établie par le décret-loi du 29 décembre 1868 comprend les produits minéraux de nature terreuse, les pierres siliceuses, les ardoises, sables et grès, granites, basaltes, terres et pierres calcaires, le plâtre, les

ART. 110. — La surveillance des carrières à ciel ouvert incombe aux Alcades et autres agents de la police municipale, avec le concours des Ingénieurs des mines et du personnel facultatif subalterne.

ART. 111. — Celle des carrières souterraines est confiée, sans préjudice de l'action des Alcades et autres agents de la police municipale, aux dits ingénieurs et au personnel subalterne.

ART. 112. — Le travail des carrières à ciel ouvert ne peut se faire qu'après en avoir avisé préalablement l'Alcade qui en informera d'office, dans les huit jours, le Gouverneur civil et l'Ingénieur en chef des mines de la province.

ART. 113. — L'exploitation des carrières à ciel ouvert est soumise, quant à sa distance aux routes, chemins de fer, etc., aux prescriptions de l'article 100 du présent règlement et, en outre, aux dispositions du chapitre XII, mais non à celles de l'article 7.

ART. 114. — Toute carrière exploitée par galeries souterraines sera soumise aux prescriptions du titre I de ce règlement, étant entendu que l'exploitant informera huit jours d'avance l'Alcade de la localité et l'Ingénieur en chef des mines de la province de son intention de commencer les travaux souterrains. Le même avis est nécessaire lorsqu'on reprend les travaux d'une carrière abandonnée.

ART. 115. — Les Gouverneurs de province fixeront dans chaque cas, sur la proposition de l'Ingénieur en chef, les dimensions minimum et la distance relative des piliers à ménager dans l'exploitation, afin de garantir la sécurité des ouvriers, des travaux et de la propriété superficielle.

ART. 116. — Les Gouverneurs pourront édicter des règlements particuliers pour l'exploitation des carrières, tant à ciel ouvert que

sables, les marnes, les terres argileuses, et, en général, les matériaux de construction.

Ces substances sont à la disposition des propriétaires du sol.

La 2^e classe comprend les placers, sables ou alluvions métallifères, les minerais de fer d'alluvion, l'émeri, les ocres et argiles, les scories et débris métallifères provenant d'exploitations antérieures, les tourbes, les terres pyriteuses, alumineuses, magnésiennes, les terres à foulon, les salpêtres, les phosphates de chaux, la barytine, le spath fluor, la stéatite, le kaolin, les argiles et l'amiante.

Ces substances peuvent aussi être exploitées par le propriétaire du sol, mais s'il ne les exploite pas, elles peuvent être déclarées d'utilité publique, et alors l'exploitation peut en être concédée à une autre personne.

La 3^e classe comprend les substances qualifiées mines et pouvant être concédées. Ce sont les gisements de métaux, l'anhracite, la houille, le lignite, l'asphalte, les bitumes, les huiles minérales, le graphite, les substances salines y compris les sels alcalins et alcalino-terreux, à l'état liquide ou en dissolution les couperoses, le soufre et les pierres précieuses.

souterraines, à la condition expresse d'entendre, avant leur publication, l'Ingénieur en chef des mines de la province et la Commission provinciale.

Ces règlements ne pourront contenir aucune disposition contraire au présent arrêté. Les Gouverneurs en feront parvenir un exemplaire au Ministre de l'Intérieur dans le délai de huit jours après leur approbation. Le Ministre de l'Intérieur prendra dans tous les cas l'avis du Conseil supérieur facultatif des mines sur l'exécution de cet article et en agira comme il appartiendra dans le cas où il n'aurait pas été observé. Il se prononcera sur les réclamations que soulèveraient ces règlements particuliers.

ART. 117. — Les carrières qui sont en exploitation au moment de la publication de ce règlement sont soumises aux prescriptions précédentes qui devront y être observées dans le délai maximum de six mois.

CHAPITRE XIV

DES TOURBIÈRES

ART. 118. — Les propriétaires de tourbières sont tenus d'informer le Gouverneur de la province et l'Ingénieur en chef des mines, trente jours d'avance, lorsqu'ils veulent y entreprendre ou y reprendre des travaux d'exploitation.

ART. 119. — L'exploitation des tourbières ne pourra s'avancer à moins de 40 mètres de la berge des rivières, du bord des chemins et des édifices, conformément aux prescriptions de l'article 12 de la loi de 1859 sur les mines, modifiée par celle du 4 mars 1868.

ART. 120. — Il est défendu, dans l'intérêt de la salubrité publique, d'exploiter la tourbe en laissant de l'eau stagnante dans les excavations produites par les travaux.

ART. 121. — L'exploitant doit conduire les eaux de la tourbière à la vallée naturelle la plus voisine.

ART. 122. — Les Ingénieurs des mines visiteront fréquemment les tourbières en activité et proposeront au Gouverneur de la province les moyens qu'ils jugeront nécessaires pour garantir la sécurité et la salubrité publiques.

ART. 123. — Les Gouverneurs pourront édicter des règlements particuliers pour l'exploitation des tourbières, après avoir entendu préalablement l'Ingénieur en chef des mines et la Commission provinciale. Ces règlements devront satisfaire aux conditions énoncées à l'article 116 pour les carrières.

CHAPITRE XV

DES SALINES

ART. 124. — Les salines exploitées à ciel ouvert sont soumises aux prescriptions du chapitre XII.

ART. 125. — Celles du titre I du présent règlement leur sont applicables quand l'exploitation est souterraine.

ART. 126. — L'inspection des Ingénieurs des mines s'étendra à l'exploitation du sel dans les lagunes. Les Gouverneurs édicteront, dans chaque cas, les dispositions que les Ingénieurs proposeront pour garantir la salubrité publique et la sécurité des personnes et des choses.

TITRE III

Inspection et surveillance des chemins de la surface, des ateliers, fabriques et moteurs de l'industrie minérale et métallurgique.

CHAPITRE XVI

CHEMINS DE TRANSPORT ET DE SERVICE

ART. 127. — Sont soumis à l'inspection des Ingénieurs des mines aussi bien les chemins de service établis dans les concessions pour l'exploitation minière que ceux qui ont uniquement pour objet le transport des minerais, des décombres, etc., lorsqu'ils sont construits sans intervention ni subvention aucune de l'État et qu'ils ne sont pas compris dans le réseau officiel des chemins de fer ni considérés comme étant de service public.

ART. 128. — Il en sera de même pour les chemins de fer aériens et les câbles de transport installés exclusivement pour le service de l'industrie minérale.

ART. 129. — L'inspection se fera, autant que possible, en même temps que celle des mines et fabriques, ou indépendamment dans des cas déterminés.

CHAPITRE XVII

ATELIERS DE PRÉPARATION MÉCANIQUE ET FABRIQUES MINÉRALURGIQUES ET MÉTALLURGIQUES

ART. 130. — Les ateliers de préparation mécanique de minerais et les fabriques minéralurgiques ou métallurgiques sont placés sous la surveillance des Ingénieurs des mines de chaque district, au seul effet de faire respecter les prescriptions de ce règlement et de réprimer les contraventions ou fautes constatées dans les visites d'inspection qui devront se faire chaque année.

Outre cette visite annuelle, il y aura des visites à n'importe quel moment, lorsque le Gouverneur les jugeant nécessaires, en informera officiellement l'Ingénieur en chef des mines.

ART. 151. — Dans les visites qu'ils feront aux ateliers et fabriques compris dans l'article précédent, les Ingénieurs ne pourront inspecter le secret des procédés qui y sont employés. Mais si le propriétaire ou ses représentants réclament l'intervention des Ingénieurs, ceux-ci leur donneront les instructions qu'ils jugeront convenables.

Les autorités et leurs agents n'interviendront pas dans ces établissements, sinon pour des motifs justifiés par la salubrité ou l'ordre public, et sous leur responsabilité.

ART. 152. — Les cheminées des ateliers et fabriques soumis aux prescriptions du présent règlement, auront la hauteur suffisante pour que les fumées ne causent aucun préjudice aux édifices environnants; les fourneaux et appareils destinés au traitement des minerais seront conditionnés de manière à ne pas produire d'émanations pouvant nuire à la salubrité publique ou aux cultures.

Les dommages causés aux édifices, plantations ou récoltes par les fumées, les gaz et les émanations des fourneaux ou des appareils d'une usine de préparation, seront payés par les propriétaires, suivant les règles du droit commun, indépendamment des peines et amendes que pourra imposer le Gouverneur par application du chapitre XXI.

ART. 153. — Dans les établissements de préparation mécanique et les fabriques il y aura un registre de visite analogue à celui qui est prescrit pour les mines à l'art. 7 de ce règlement.

ART. 154. — Les articles 7, 12, 14, 26, 27, 28, 29 et 51 de ce règlement sont applicables aux ateliers de préparation mécanique et aux établissements annexés aux fabriques minéro-métallurgiques.

ART. 155. — Le propriétaire, directeur ou conducteur d'un atelier de préparation mécanique ou d'une fabrique métallurgique ou minéralurgique est obligé de permettre l'entrée et de faciliter l'inspection de l'établissement à l'Ingénieur des mines du district et au personnel subalterne qui l'accompagne, pour tout ce qui se rapporte à la salubrité et à la sécurité du travail des mines et à la surveillance des moteurs.

ART. 156. — L'ordre que le directeur de la fabrique aura établi pour le travail et les attributions du personnel pourra être consigné dans un règlement particulier qui devra être affiché dans un endroit convenable de l'établissement. Pour que ce règlement ait force de loi, il doit être approuvé par le Gouverneur de la province, l'Ingénieur du district entendu.

ART. 157. — Le directeur de la fabrique est obligé d'avertir immédiatement l'Ingénieur en chef des mines du district de tout accident ayant entraîné la mort ou des blessures graves aux ouvriers ou ayant produit aux moteurs ou aux édifices des avaries de nature à compromettre la sécurité du travail.

ART. 138. — Les ateliers et fabriques auxquels se rapporte ce chapitre sont, en outre, soumis à toutes les prescriptions de police industrielle existantes ou qui se trouvent dans le chapitre suivant, toujours sous l'inspection et la surveillance des Ingénieurs des mines des districts où ils sont situés.

CHAPITRE XVIII

MOTEURS EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE MINÉRALE ET MÉTALLURGIQUE

ART. 139. — Sont soumis à l'inspection et à la surveillance des Ingénieurs du corps des mines les moteurs de toutes classes employés dans l'industrie minérale et métallurgique.

A. Moteurs à vapeur.

ART. 140. — Dans un délai de 6 mois à partir de la publication de ce règlement dans la *Gazette de Madrid*, tous les propriétaires de mines, d'ateliers de préparation mécanique et de fabriques minéralurgiques et métallurgiques seront obligés de présenter à l'Ingénieur en chef du district un état de tous les générateurs de vapeur installés dans leurs établissements respectifs, avec les données suivantes pour chacun d'eux.

Numéro d'ordre du générateur (s'il y en a plusieurs).

Nom et domicile du constructeur.

Système du générateur.

Surface de chauffe.

Capacité totale.

Pression maxima.

Date de la mise en marche.

ART. 141. — Aucune chaudière neuve ne pourra être mise en marche sans avoir subi une épreuve réglementaire conformément à l'article 143. Cette épreuve devra avoir lieu dans l'établissement où la chaudière doit être employée, sur une demande adressée par l'intéressé au Gouverneur de la province.

ART. 142. — Si l'Ingénieur des mines dans une de ses visites, juge que la chaudière n'offre plus la sécurité nécessaire, il pourra proposer le renouvellement de l'épreuve, avec un rapport motivé, au Gouverneur de la province qui décidera après avoir entendu l'intéressé. Celui-ci pourra appeler de cette décision au Ministre de l'Intérieur qui jugera, après avoir pris l'avis du Conseil supérieur facultatif des mines.

ART. 143. — L'épreuve consiste à soumettre la chaudière à une pression hydraulique supérieure à la pression effective maxima de service. Cette pression sera maintenue pendant le temps nécessaire pour l'examen de la chaudière qui devra être disposée de façon à pouvoir être visitée dans toutes ses parties.

L'excès de pression sera égal à la pression effective, sans pouvoir descendre en dessous de $1/2$ kilogr. ni dépasser 6 kilogr. par centimètre carré.

L'épreuve se fera sous la direction et en présence de l'Ingénieur des mines.

Le chef de l'établissement où elle a lieu fournira les moyens nécessaires pour y procéder.

ART. 144. — Après l'épreuve, on fixera sur la chaudière une plaque indiquant en kilogr. par cq. la pression effective qui ne doit pas être dépassée. On y marquera au moyen de poinçons la date, le mois et l'année de l'épreuve, en un endroit bien visible.

ART. 145. — Toute chaudière sera munie de deux soupapes de sûreté, d'un manomètre, d'un robinet ou soupape pour intercepter la vapeur et de deux indicateurs de niveau.

ART. 146. — Les chaudières seront autant que possible isolées de tout mur d'un édifice. Il est défendu de placer des ateliers ou habitations au-dessus des chaudières.

Lorsqu'elles devront être placées à l'intérieur des mines, on adoptera toutes les précautions qu'ordonnera dans chaque cas le Gouverneur de la province sur la proposition de l'Ingénieur en chef des mines.

ART. 147. — Les dispositions précédentes sont applicables aux chaudières locomobiles ou locomotives employées dans l'industrie minéro-métallurgique.

B. Moteurs à air comprimé.

ART. 148. — Les réservoirs d'air comprimé sont soumis à l'épreuve décrite à l'art. 145 ; mais l'excédent de pression ne sera égal qu'à la moitié de la pression maxima à laquelle ils doivent fonctionner, sans pouvoir dépasser quatre kilogr. par cq.

ART. 149. — Ces réservoirs seront munis d'une soupape de sûreté réglée sur la pression indiquée par la plaque réglementaire exigée par l'art. 144.

C. Dynamo-génératrices. — Moteurs électriques.

ART. 150. — Les moteurs électriques fixes seront établis dans un local sec, à l'abri des poussières surtout métalliques, et convenablement isolés du sol : ils seront nettoyés et entretenus par des ouvriers expérimentés.

Le sol qui les environne sera de préférence revêtu de bois ou d'asphalte.

ART. 151. — Les générateurs d'électricité et les électromoteurs devront être pourvus d'appareils permettant de les isoler de la ligne générale.

ART. 152. — Toute dynamo sera munie d'appareils permettant de déterminer les éléments de sa puissance.

ART. 153. — Dans la salle des machines seront fixés des écriteaux indiquant les endroits dangereux.

ART. 154. — Les moteurs électriques locomobiles appliqués aux mines de fer et à d'autres usages ne pourront recevoir un courant dont la tension dépasse 300 volts pour les courants continus, et 450 volts pour les courants alternatifs ou polyphasés.

ART. 155. — Les moteurs électriques destinés à la traction devront être isolés électriquement de la caisse du véhicule. Ne pourront être employés dans les endroits où existe du grisou ceux marchant par contact avec un conducteur aérien, souterrain ou placé au niveau du sol.

ART. 156. — Les moteurs électriques employés dans ces endroits doivent être dépourvus de collecteurs, à moins que ceux-ci, comme les commutateurs, les interrupteurs et les résistances ne soient enfermés de manière à isoler de l'atmosphère extérieure tous les contacts où peuvent jaillir des étincelles.

ART. 157. — Les accumulateurs, piles, etc., seront installés dans un local bien ventilé; lorsqu'il y aura nécessité de visiter l'installation la nuit, on ne pourra y entrer qu'avec des lampes électriques de sûreté. Ils devront être isolés de la terre et disposés de façon à pouvoir être complètement séparés du circuit.

Les accumulateurs devront être pourvus d'un ampèremètre et d'un voltmètre.

ART. 158. — On devra considérer comme une basse tension, pour les conducteurs électriques, 300 volts si le courant est continu, et 450 volts par les courants alternatifs ou polyphasés. Toute tension supérieure est dite haute tension.

Les conducteurs traversant les murs, le sol ou les cloisons seront protégés par des tubes de porcelaine, de faïence, d'asbeste ou d'autre substance équivalente et ne pourront être superposés dans ces endroits.

Les conducteurs aériens ne pourront être découverts ni être à portée de la main, ni toucher les édifices. Aux extrémités de la ligne, on installera des parafoudres.

Les conducteurs souterrains devront avoir des armatures solides ou être placés dans des tuyaux résistants.

La matière isolante sera revêtue d'une enveloppe l'abritant contre les frottements. Le diélectrique des conducteurs ne doit pas fondre à une température inférieure à 65° centigrades.

Dans les endroits où la température l'exige, l'enveloppe du conducteur sera incombustible (en amiante par exemple).

Le courant maximum d'un conducteur sera toujours inférieur à celui qui pourrait élever sa température au delà de 50° centigrades.

Les circuits des moteurs seront calculés pour un courant double du

courant normal. On placera des appareils automatiques pour éviter que le courant n'excède 50 % du maximum.

Les jonctions seront faites avec soin de façon à éviter tout échauffement local et seront protégées contre toute corrosion.

ART. 159. — Dans les distributions, les fils et câbles seront solidement fixés et distants les uns des autres de deux centimètres au moins pour la basse tension et de cinq pour la haute.

ART. 160. — L'isolement des conducteurs d'un réseau ou d'une ligne sera tel que les dérivations à la terre ne puissent jamais constituer un péril pour la sûreté des personnes ni pour les conduites d'eau ou de gaz par suite de l'attaque électrique. Dans le cas où un conducteur électrique passe dans un tube situé dans un endroit où il y a des gaz inflammables, les joints du tube devront être parfaitement étanches: on ventilerà la conduite périodiquement par un courant d'air, de façon à expulser les gaz qui auraient pu y pénétrer.

ART. 161. — A l'intérieur des mines, la fermeture du circuit par la terre est expressément défendue, excepté dans le cas d'un fil d'équilibre placé à la terre.

Les fils et câbles porteront une enveloppe protectrice de l'isolant, laquelle, si elle est métallique, sera reliée à la terre.

ART. 162. — Dans les mines contenant des gaz inflammables, les câbles devront être disposés de manière que leur rupture accidentelle ne puisse produire des étincelles (conducteurs Atkinson par exemple) ou enfermés dans une conduite convenablement ventilée.

Les interrupteurs et autres appareils susceptibles de produire des étincelles seront enfermés comme il est dit pour les moteurs, et les interruptions devront être adoucies ou modérées par l'insertion progressive de résistances dans le circuit avant sa rupture.

L'assemblage des conducteurs ne pourra se faire par soudure. Leurs bouts seront étamés et réunis par une armature à mâchoire ou autre disposition enfermant hermétiquement le joint.

TITRE IV

Responsabilités et sanction pénale.

CHAPITRE XIX

DES DIRECTEURS DE MINES

ART. 163. — L'exploitation des mines ne peut se faire que sous la direction, la surveillance et la responsabilité de personnes dont l'aptitude est légalement reconnue.

ART. 164. — Le titre d'*Ingénieur des mines* rend apte à la direction de toutes les classes de mines. Celui de *Conducteur facultatif des mines* rend apte à diriger les mines qui occupent moins de 30 ouvriers

dans les travaux du fond ou moins de 400 dans les travaux à ciel ouvert. Le certificat de capacité rend apte uniquement à la direction des mines où travaillent ordinairement moins de 15 ouvriers dans les travaux du fond ou moins de 40 dans les travaux à ciel ouvert.

Le titre de *Conducteur* est indispensable pour exercer cette fonction dans les mines sous les ordres des Ingénieurs. Le certificat de capacité rend apte à servir sous les ordres de conducteurs et à exercer des emplois secondaires dans les mines.

ART. 165. — Tout concessionnaire de mines ou ses ayant-droit est obligé de communiquer au Gouverneur de la province, par le canal de l'Ingénieur en chef des mines, les noms des personnes chargées de diriger l'exploitation minière, en conformité de l'article précédent.

Ces personnes sont obligées de justifier leur aptitude, en présentant à l'Ingénieur en chef des mines leurs titres facultatifs ou le certificat de capacité obtenu conformément à l'article suivant. Dans chaque arrondissement il sera tenu, par province, un registre des titres et certificats.

ART. 166. — Les certificats seront délivrés par l'Ingénieur en chef des mines de l'arrondissement, après un examen devant un jury de trois Ingénieurs ou de deux Ingénieurs et d'un conducteur facultatif. L'examen sera essentiellement pratique. Pour y être admis, il est nécessaire de savoir lire et écrire et de présenter un certificat constatant que le récipiendaire a travaillé pendant cinq ans comme mineur, abatteur ou boiseur.

ART. 167. — Les certificats de capacité obtenus dans un arrondissement seront valables dans les autres, pourvu que l'intéressé y joigne des attestations favorables des exploitants au service desquels il aura été employé.

ART. 168. — Les certificats de capacité seront déclarés nuls par les Ingénieurs en chef d'arrondissement lorsqu'une circonstance où sera impliqué l'intéressé aura démontré sa négligence, une faute grave ou la transgression des dispositions de ce règlement, dans l'accomplissement de ses devoirs.

Quiconque fait usage d'un certificat annulé sera poursuivi conformément au Code pénal.

ART. 169. — Les diplômes étrangers ne sont pas valables en Espagne, à moins d'être admis par le Ministre de l'Intérieur, le Conseil supérieur facultatif des mines entendu.

ART. 170. — Lorsque l'exploitation est dirigée par une personne qui ne possède pas le titre exigé par le règlement ou le certificat de capacité correspondant, ou bien qui l'a perdu, le Gouverneur de la province devra exiger, sur la proposition de l'Ingénieur en chef des mines, que cette personne soit immédiatement remplacée par une autre réunissant les conditions indiquées par ce règlement. Trente jours après que cet ordre aura été notifié au propriétaire ou à l'exploit-

tant de la mine, l'exploitation sera suspendue jusqu'à ce qu'il y ait été fait droit.

ART. 171. — Les personnes qui sont chargées de la direction et de la surveillance de l'exploitation sont responsables du défaut d'accomplissement des prescriptions des lois et règlements sur les mines.

ART. 172. — Celui qui démontre être chargé de la fonction de directeur d'une mine à la date de la promulgation du présent règlement et qui peut prouver qu'il en a été chargé dans la même mine ou dans d'autres pendant un espace de douze mois dans les cinq années précédant cette date, aura droit à un certificat de pratique. Ce certificat le rend apte à continuer indéfiniment ses fonctions, mais il n'aura, pour d'autres fonctions, que le caractère d'un certificat de capacité avec ses effets prévus par ce règlement.

CHAPITRE XX

DES DIRECTEURS D'USINES

ART. 173. — Le propriétaire ou l'exploitant d'une usine où l'on emploie comme matières premières les produits de l'exploitation des mines est obligé de déclarer au Gouverneur civil de la province le nom et la profession de la personne chargée de la direction de cet établissement.

ART. 174. — La personne qui se charge de la direction d'une usine tombant sous l'application de l'article 173, devra en informer dans les huit jours de son entrée en fonctions l'Ingénieur en chef des mines de l'arrondissement; celui-ci inscrira son nom et sa profession dans le registre spécial des directeurs de fabriques qui sera tenu par province.

ART. 175. — Le directeur de l'usine est responsable de l'accomplissement des prescriptions des chapitres XVII, XVIII et XIX de ce règlement.

ART. 176. — Les usines existantes à la promulgation de ce règlement, devront accomplir les prescriptions des art. 173 et 174 dans un délai maximum de six mois.

CHAPITRE XXI

SANCTION PÉNALE

ART. 177. — Toute contravention aux prescriptions du présent règlement sera punie par les Gouverneurs, d'office ou sur la proposition de l'Ingénieur en chef des mines, l'intéressé préalablement entendu, d'une amende qui ne pourra dépasser :

250 francs pour les propriétaires, exploitants ou directeurs de travaux miniers ou d'usines métallurgiques ou minéralurgiques ;

50 francs pour les conducteurs, surveillants et autres employés subalternes ;

25 francs pour les ouvriers.

En cas de récidive, l'amende sera doublée.

ART. 178. — S'il résulte de l'inspection facultative que, par une mauvaise direction ou exécution des travaux d'une mine, ceux-ci menacent ruine ou ne sont pas convenablement exhaérés ou ventilés, le propriétaire ou l'exploitant, en outre de l'amende qu'il encourt d'après l'article précédent, devra payer les droits et dépenses qu'occasionneront les visites qui devront être faites jusqu'à l'accomplissement des mesures de caractère obligatoire nécessaires pour remettre les choses en bon ordre ; si les concessionnaires ne les réalisent pas dans le délai qui leur aura été assigné, l'administration les exécutera d'office aux frais du propriétaire ou de l'exploitant de la mine.

ART. 179. — Le directeur d'une mine qui cache des travaux lors des visites des Ingénieurs, ou qui néglige de les informer d'un accident quelconque ayant entraîné la mort ou des blessures graves, sera puni par le Gouverneur d'une amende de 250 à 500 francs. Une même amende sera infligée au directeur d'usine qui néglige de faire connaître un accident grave quelconque.

Ces amendes seront appliquées sans préjudice des responsabilités que pourront encourir les directeurs de mines ou d'usines.

ART. 180. — Toute négligence dans l'accomplissement des prescriptions de ce règlement sera punie par le Gouverneur de la province d'une amende ne dépassant pas 25 francs.

ART. 181. — Les fonctionnaires devront, chacun en ce qui le concerne, donner reçu de tout document, communication ou avis, dont l'absence de présentation entraînerait une responsabilité pour les intéressés.

ART. 182. — Les amendes se recouvreront par la procédure administrative, en suivant la voie de contrainte pour les retardataires.

ART. 183. — L'application des amendes ne dispense pas des responsabilités criminelles que détermine le Code pénal.

TITRE V

Autorités et juridiction en matière de police minière.

CHAPITRE XXII

ART. 184. — Toutes les affaires qui s'instruisent conformément aux dispositions du présent règlement sont purement administratives et seront instruites et résolues par les Gouverneurs.

Exception est faite uniquement pour les questions de caractère civil qui s'élèveraient entre particuliers et celles de responsabilité criminelle qui doivent être poursuivies conformément aux prescriptions du Code pénal.

Dans le premier cas les Gouverneurs, une fois résolues les questions administratives impliquées dans l'affaire, réserveront aux parties leurs droits pour qu'elles puissent exercer les actions correspondantes.

Dans le second cas, lorsque l'action administrative sera terminée, le procès-verbal de contravention sera envoyé aux tribunaux judiciaires pour recevoir la suite voulue.

ART. 185. — Les dossiers des affaires visées dans le premier paragraphe de l'article précédent se formeront avec les documents, avis et résolutions originaux, et seront transmis de préférence par les Gouverneurs.

Les Ingénieurs en chef des mines émettent leurs avis d'urgence, en veillant à ce que les autres Ingénieurs et les subalternes attachés au service de l'arrondissement accomplissent exactement les obligations qui leur sont imposées par ce règlement.

ART. 186. — Il sera tenu, au siège de chaque gouvernement civil, un registre spécial pour toutes les matières afférentes à la police minière, notamment un livre réservé à l'inscription du nom et du domicile des directeurs de mines, d'usines et d'ateliers.

ART. 187. — On donnera aux intéressés un reçu de tout écrit ou document, en en indiquant expressément l'objet, le numéro d'entrée et la date de la présentation.

ART. 188. — Les décisions prises par les Gouverneurs en matière de police minière et celles du Ministre de l'Intérieur seront notifiées aux intéressés.

Les notifications se feront toujours par cédule et devront contenir la décision ou l'arrêté en entier, l'indication des recours qui sont ouverts dans chaque cas et le délai dans lequel ils peuvent être pris; il est entendu que cette indication ne s'oppose pas à ce que les intéressés emploient tout autre moyen légal.

ART. 189. — Les notifications seront signées par le fonctionnaire qui les fait et par l'intéressé, directeur ou représentant de la mine, de l'usine, de l'établissement ou de la société. Si l'intéressé ne sait pas ou ne désire pas signer, deux témoins présents le feront à sa place.

Dans le cas où les intéressés n'auraient pas de domicile ou que leur résidence serait ignorée, la décision ou l'arrêté sera publié dans le *Bulletin officiel* de la province et remis à l'Alcade de la commune où ils auront résidé en dernier lieu, pour être publié par voie d'affiche.

ART. 190. — Les amendes imposées par les Gouverneurs, en exécution des dispositions du chapitre XXI de ce règlement devront être

payées dans le délai de quinze jours après la notification administrative

Si ce délai expire sans que le paiement ou la consignation en soit fait, il sera procédé contre les débiteurs en la forme établie pour recouvrer les créances du Domaine.

ART. 191. — Les intéressés peuvent se pourvoir auprès du Ministre de l'Intérieur contre toute mesure prise par les Gouverneurs en matière de police minière, dans le délai de quinze jours à partir de celui qui suit la notification administrative.

Les Ingénieurs en chef des mines des arrondissements pourront, lorsqu'ils estimeront que ces résolutions ne sont pas justifiées, en appeler également au Ministre dans le même délai, en donnant leur avis motivé sur les mesures opportunes à prendre.

Les recours, comme les communications, seront transmis au Ministre par l'intermédiaire des Gouverneurs, qui les remettront avec leur avis à l'autorité supérieure.

ART. 192. — Le Ministre, après avoir entendu les autorités qu'il jugera opportun de consulter, et nécessairement le Conseil d'État quand il s'agira de l'application d'amendes, décidera quant aux oppositions.

Contre les ordres royaux confirmant ou infirmant les décisions dont il est appelé, s'ouvre le recours contentieux-administratif, conformément aux prescriptions de la loi réformée du 13 septembre 1888.

ART. 193. — L'appel contre les décisions des Gouverneurs en suspendra l'exécution.

Toutefois, nonobstant la disposition du précédent article, ces fonctionnaires pourront, en cas d'urgence reconnue et d'accord avec l'Ingénieur en chef des mines de l'arrondissement, ordonner l'exécution de la décision dont il est appelé.

ART. 194. — Les décisions du Ministre de l'Intérieur sont exécutoires immédiatement. Leurs effets ne peuvent être suspendus que par arrêt du tribunal contentieux-administratif, conformément à l'art. 400 de la loi réformée du 15 septembre 1888.

ART. 195. — Il ne sera admis aucun recours demandant la remise totale ou partielle des amendes imposées par les Gouverneurs, sans qu'il soit accompagné de la preuve que le demandeur a consigné le montant de ces amendes à la Caisse des dépôts ou dans les bureaux du Domaine de la province.

ART. 196. — Sont applicables aux affaires visées dans ce chapitre, les prescriptions du règlement général sur les mines du 24 juin 1868, pour autant qu'elles ne soient pas en contradiction avec le présent règlement.

Madrid, le 16 juillet 1897. Approuvé par S. M.

(S.) AURELIANO LINARÈS RIVAS.

RUSSIE MÉRIDIONALE (DON)

EXTRAITS DES INSTRUCTIONS

éditées en vue de la sécurité des travaux miniers
approuvées le 1^{er} mai 1892 ⁽¹⁾.

[3518233 (477)]

I. — ACCÈS DANS LES TRAVAUX

1. Les mines auront au moins deux issues distinctes aboutissant à la surface.

Remarque. Les petites exploitations souterraines n'occupant pas plus de 10 ouvriers et où l'extraction se fait au moyen de treuils à main et où le transport a lieu au moyen de brouettes ou de traîneaux, pourront n'avoir qu'une seule issue.

2. Quand les puits d'accès sont verticaux ou inclinés de plus de 45°, un de ces puits, le mieux aéré, sera muni d'échelles inclinées à 80° au maximum, avec paliers distants l'un de l'autre de 3 à 4 sajennes ⁽²⁾.

Lorsque le puits aux échelles aboutit à une galerie, le dit puits doit être fermé par une trappe.

Remarque. Les puits uniques des petites exploitations peuvent ne pas être munis d'échelles.

3. Dans les puits servant à la fois au transport et à la circulation du personnel, ces deux services s'effectueront dans des compartiments spéciaux isolés par une cloison en planches.

.

III. — DESCENTE ET REMONTE DES OUVRIERS.

9. La descente et la remonté des ouvriers peuvent s'effectuer par des plans inclinés, par des échelles et divers appareils tels que : treuils à bras, manèges à chevaux, appareils à vapeur et autres moteurs.

10. La descente le long du câble à l'aide des mains, ainsi que la descente au frein dans les appareils automoteurs sont absolument interdites.

(1) Traduction de M. le prof. Martinoff.

(2) 1 sajenne = 2^m.13.

11. La descente et la remonte du personnel peuvent s'effectuer par câbles dans de petits traîneaux, dans des cuffats, des wagonnets, des caisses et des cages, ainsi que sur les plate-formes des cages d'extraction.

Dans les traîneaux et les wagons ainsi que sur les plate-formes, la circulation n'est permise que pour les travaux dont l'inclinaison ne dépasse pas 45°.

12. La descente dans des cuffats à renversement automatique ou à fond démontable est défendue.

13. L'ascension et la descente des ouvriers dans les cuffats et caisses ne sont permises qu'en observant les conditions suivantes :

a) Les cuffats, seaux ou caisses doivent être guidés ou bien doivent circuler dans des compartiments entourés de planches de haut en bas.

b) Quand ce sont des cuffats ou des caisses qui servent à l'ascension et à la descente habituelle des ouvriers, les câbles employés doivent être en chanvre ou en aloès ; les câbles métalliques ne sont pas permis.

Remarque. Dans le creusement de puits de recherche, de puits intérieurs et de puits d'aérage, quand ces puits sont de petites dimensions, la remonte et la descente des ouvriers un à un sont permises même sans guides et sans revêtement en planches.

14. Pendant la translation du personnel par les cages, la vitesse moyenne doit être la moitié de celle indiquée au paragraphe 29, et la charge supportée par le câble doit être également la moitié de ce qu'elle est lors de l'extraction. Les cages doivent, en outre, être munies de toits à charnières et de parachutes à action progressive ou de parachutes à frottement.

15. Pendant la translation du personnel, on doit observer ce qui suit :

a) Tous les puits où la remonte et la descente des ouvriers s'effectuent par des câbles doivent être signalés à l'Ingénieur d'arrondissement.

b) La translation des ouvriers doit être faite sous la direction d'une personne responsable qui doit être notifiée par écrit à l'Ingénieur d'arrondissement.

c) Dans chaque puits où la translation des ouvriers se fait par câbles, un livre spécial, visé par l'Ingénieur d'arrondissement, doit être tenu pour l'inscription obligatoire par la Direction de la mine de toutes les dispositions concernant la remonte et la descente des ouvriers, ainsi que des résultats de l'essai des câbles.

d) Pour la translation des ouvriers, on ne peut employer que des câbles remplissant les conditions exigées à l'article e.

Le coefficient de sécurité de ces câbles par rapport à la charge maxima à élever doit être de 6. Si l'essai, fait conformément à l'article e montré que le degré de sécurité du câble a diminué, ce câble doit être remplacé. A chaque puits doivent toujours se trouver

des câbles de réserve déjà éprouvés destinés à remplacer, le cas échéant, les câbles hors de service.

e) Les câbles, avant leur emploi pour la translation des ouvriers, doivent être essayés au double point de vue de leur ténacité et de leur flexibilité. L'Ingénieur d'arrondissement doit être averti au moins une semaine et demie à l'avance du jour de l'essai. Les essais pour la ténacité et la flexibilité se font de la manière suivante :

1° Tous les fils (excepté l'âme) d'un morceau de câble de 1 archine et demie de longueur ⁽¹⁾ sont successivement essayés.

2° La ténacité du fil est mesurée par le poids qui produit la rupture.

Le degré de flexibilité est mesuré par le nombre d'inflexions à 180° qu'on peut faire subir au fil jusqu'au moment de la rupture, le rayon de courbure étant de 1/4 de pouce ⁽²⁾.

Une inflexion à 180° consiste en une inflexion de 90° à droite puis une à gauche, alternativement.

3° La solidité du câble est déterminée par la somme des poids qui ont rompu chaque fil séparément, abstraction faite de l'âme. De plus, on ne fait pas entrer en ligne de compte les fils dont la ténacité s'est trouvée être de 20 % moindre que la ténacité moyenne de tous les torons pris ensemble; n'entrent pas non plus en ligne de compte :

les fils qui, ayant un diamètre de 2 ^{mm}			n'ont pas résisté à 8 inflexions		
"	"	"	2 à 2,2 ^{mm}	"	7
"	"	"	2,2 à 2,5 ^{mm}	"	6
"	"	"	2,5 à 2,8 ^{mm}	"	5
"	"	"	2,8 ^{mm} et plus	"	4

f) Tous les quatre mois, le bout du câble attaché à la cage doit être coupé de 3 à 4 1/2 archines. Tous les fils du morceau coupé, notamment ceux situés près de la section, doivent être essayés au plus tard trois jours après avoir été coupés et par le moyen indiqué au paragraphe e, l'Ingénieur d'arrondissement en ayant été informé au moins une semaine et demie à l'avance. Si d'un pareil essai il ressort que le fil n'a pas la ténacité et la flexibilité voulues, le câble ne peut être mis en service qu'en vertu d'une décision spéciale de l'Ingénieur d'arrondissement et seulement au cas où un nouveau morceau de câble aurait été essayé de la même manière avec succès.

Remarques relatives aux paragraphes e et f. L'absence de l'Ingénieur d'arrondissement au jour voulu ne doit pas empêcher l'essai du câble.

L'essai des nouveaux câbles, ainsi que des morceaux des anciens câbles doit être fait par une personne expérimentée qui veillera sous sa responsabilité à ce que les essais soient conformes aux règlements établis. La Direction de la mine est tenue d'informer l'Ingénieur d'arrondissement de la désignation de cette personne.

⁽¹⁾ 1 archine = 0^m.71.

⁽²⁾ 1 pouce = 0,025.

g) Les résultats des essais doivent immédiatement être inscrits dans le livre dont il est parlé à l'article c. Dans ce livre, on inscrit le nom et le domicile du fabricant, le jour de la pose du câble, les jours et dates de la recoupe de la patte et de l'essai des bouts de câbles, le nombre et le diamètre des fils, le poids que chaque fil a supporté séparément ainsi que le nombre d'inflexions pour chacun d'eux. Ces inscriptions doivent être faites après chaque essai de câble et, de plus, écrites le jour même de l'essai. La personne désignée pour les essais répond de l'exactitude des inscriptions lesquelles sont signées séparément.

h) La partie du puits où se fait la translation des hommes par câble, les guides, les molettes et leur axe, les freins, les parachutes, les cages, le câble dans toute sa longueur et les attaches du câble aux tambours et aux cages doivent être minutieusement examinés chaque jour.

Au début de chaque changement d'équipe, le câble doit être lentement descendu avec un chargement complet, et les ruptures de fil qui pourraient se produire dans ce cas seront inscrites dans le livre. Si par l'inspection susdite des appareils et machines d'extraction, on remarque des défauts essentiels, la translation des ouvriers doit être interdite jusqu'à réparation complète.

i) La machine d'extraction et ses différentes parties doivent être visitées au moins une fois par an par un mécanicien expérimenté et les résultats de ces inspections sont inscrits dans le livre avec la date de la visite et des épreuves.

j) Les cages servant à la translation des hommes doivent être munies de toitures pleines en fer.

k) Les barrières à l'orifice des puits ne doivent en aucun cas s'ouvrir en dedans du puits.

l) Le gérant de l'exploitation ne doit préposer que des mécaniciens expérimentés au service des machines d'extraction. La journée de travail de ces ouvriers ne peut dépasser huit heures.

m) La marche de la machine d'extraction doit être réglée de telle façon que pendant la remonte ou la descente des ouvriers, le câble se trouve constamment tendu.

n) Pendant la translation par câbles, il est défendu aux ouvriers d'avoir sur eux des lampes allumées ouvertes et l'Administration de la mine doit faire placer pour ces descentes ou montées une lanterne fermée dans la cage. La recette du puits et la salle d'envoyage doivent toujours être bien éclairées.

o) Le cordon de sonnette doit toujours être facilement accessible aux personnes qui se trouvent dans la cage.

p) Dans des cas urgents, lorsqu'il faut ramener le plus vite possible les ouvriers au jour, tous les appareils d'extraction sans exception peuvent être employés.

q) La personne chargée de la descente et de la remonte des ouvriers est tenue de savoir le nombre des ouvriers descendus et remontés.

r) La descente ou remonte des ouvriers en même temps que des charges est interdite dans les cuffats et les caisses.

s) Les hommes qui remontent ou qui descendent dans le puits ne doivent pas être trop serrés dans les appareils de translation.

t) La descente et la montée des ouvriers dans des cuffats ou des caisses doivent se faire très prudemment et avec une vitesse ne dépassant pas 7 pieds (2^m,13) à la seconde.

16. Pendant la translation des personnes, aucun objet gênant l'accès des cages ne doit se trouver à l'orifice du puits ou aux accrochages.

17. Les puits dans lesquels s'opère la translation des ouvriers doivent être munis d'appareils d'alarme permettant de communiquer de haut en bas et de bas en haut.

18. Les personnes employées à la translation doivent connaître la signification des signaux et savoir les transmettre; elles doivent y apporter une attention toute spéciale.

19. Si la distance entre l'orifice du puits et les appareils d'extraction est grande, les ordres doivent être transmis par des signaux.

20. Le Directeur de l'exploitation doit mettre au courant des règles ci-dessus les personnes suivantes :

1° Les agents qu'il a désignés pour veiller à la descente et à l'ascension des ouvriers.

2° Ceux chargés de transmettre les signaux.

Il est encore tenu de faire afficher près du puits à la salle de recette du jour et dans la salle des ouvriers un tableau dans lequel on indiquera :

1° Les noms et prénoms du chef porion ou du surveillant chargé de la translation des ouvriers.

2° Les heures auxquelles se produisent la descente et la remonte régulière des ouvriers.

3° Les signaux employés.

4° Le nombre des personnes qui peuvent être remontées ou descendues simultanément.

21. Il est permis d'employer des câbles métalliques :

1° Pour le creusement des puits avec un ou deux cuffats (dans le dernier cas les deux compartiments doivent être isolés).

2° Pendant la pose du guidonnage et du revêtement.

IV. — CIRCULATION ET TRANSPORT SOUTERRAINS.

22. Les voies de transport qui servent en même temps à la circulation des ouvriers doivent être assez spacieuses pour que ces derniers puissent se garer commodément.

Les voies garnies de rails doivent être horizontales dans les parties où les wagonnets doivent stationner, comme par exemple aux accrochages, près des plans inclinés, etc. Si les voies où le transport se

fait par hommes ont une pente suffisante pour que les wagonnets se mettent en marche d'eux-mêmes, ceux-ci doivent être munis de freins ou d'enrayures convenables.

A la rencontre des plans inclinés, les galeries doivent être pourvues d'une voie de contour, ou bien le pied du plan incliné doit être clôturé par une palissade solide ou de toute autre façon, de manière à protéger efficacement les personnes circulant dans les galeries contre la descente intempestive des wagonnets.

Les plans inclinés servant à la circulation des wagonnets, pas plus que les puits, ne peuvent être utilisés pour la circulation des ouvriers que dans des cas exceptionnels où l'établissement de voies spéciales serait pratiquement irréalisable; et dans ces cas on aura soin d'isoler par des barrières solides les parties de galerie ou de puits servant à la circulation des ouvriers de celles servant au transport.

Dans les galeries servant au roulage par chevaux, où la pente sera de plus de 0,025, le dernier wagonnet des trains devra être muni d'une griffe ou de tout appareil susceptible d'arrêter la descente des wagonnets.

Toutes les voies servant au roulage, tant au fond qu'à la surface, doivent être soigneusement établies et entretenues, notamment dans les parties en pente ou en courbe.

23. Quand les galeries de roulage sont à simple voie, elles doivent être pourvues de garages commodes et on aménagera dans les parois des niches d'abri en nombre proportionné à l'activité du transport et de la circulation des ouvriers.

Le pied des plans inclinés doit être séparé de la voie de roulage par une cloison solide en poutres ou par un massif de roches.

24. Les rigoles creusées dans les galeries servant à la circulation des personnes doivent être recouvertes par des planchers solides.

25. La circulation et le transport sans éclairage sont défendus. Le premier et le dernier wagon d'un train doivent être pourvus de lampes.

Les traîneurs ou sclauseurs ne peuvent se suivre à moins de 5 sajennes de distance sur les voies horizontales et à moins de 15 sajennes sur les voies en pente.

26. Les vases de transport seront chargés de telle sorte que leur charge ne puisse tomber en cours de route ni accrocher d'autres objets.

27. L'usage de la fonte pour les arbres, les manivelles et bielles des machines d'extraction est interdit.

28. Les machines d'extraction doivent être mises en mouvement graduellement et jusqu'à ce que la vitesse normale soit atteinte sans que le câble ait cessé d'être tendu.

29. Pour l'extraction la vitesse moyenne par seconde ne doit pas dépasser :

Pour les puits de 250 pieds ⁽¹⁾ de profondeur le 1/30 de la profondeur du puits.

Id.	500	id.	1/40	id.
Id.	1500	id.	1/75	id.
Id.	3000	id.	1/100	id.

30. Lors de l'extraction, la charge à faire supporter par les câbles (y compris le poids du câble lui-même) ne pourra pas dépasser 24 pouds ⁽²⁾ par pouce carré ⁽³⁾ (soit 60 k./cm²) de la section du câble, si c'est un câble en chanvre ou en aloès neuf et bien gondonné.

52 pouds par pouce carré (81 k./cm²) pour un câble en chanvre ou en aloès ayant subi son allongement.

240 pouds par pouce carré (600 k./cm²) de la section transversale des fils, si c'est un câble en fil de fer.

520 pouds (1520 k./cm²) si c'est un câble en fil d'acier.

Quand on fait usage de fils métalliques, le rapport entre le diamètre des treuils ou des molettes et celui de chacun des fils ne doit pas être inférieur à 1500.

VI. — AÉRAGE.

32. Tous les travaux miniers devront être pourvus d'une ventilation convenable.

33. L'aérage peut être naturel ou artificiel.

Rem. Les mines où l'insuffisance de l'aérage par les moyens naturels serait constatée en certaines saisons de l'année devront être pourvues d'appareils de ventilation mécanique ou, tout au moins, de foyers d'aérage.

34. Les foyers d'aérage seront disposés de telle sorte qu'ils ne puissent occasionner aucun danger d'incendie, leurs fumées doivent être soigneusement écartées des endroits fréquentés.

35. Dans les mines où l'usage des lampes de sûreté est obligatoire, l'aérage ne pourra avoir lieu que par des moyens mécaniques; il pourra être aspirant ou soufflant.

37. Toutes les dispositions prises en vue de la conduite de l'aérage doivent être soigneusement respectées. Les ouvriers qui se rendraient coupables de quelque infraction à cette prescription devront être punis sévèrement par la direction de la mine ou bien être signalés à la justice.

38. Le personnel ne pourra pas avoir accès dans les points de la mine où les lampes brûleraient avec difficulté.

39. L'aérage de la mine sera l'objet d'une surveillance attentive de la part de la direction. Si des accumulations de gaz nuisibles ou

(1) 1 pied = 0^m.305.

(2) 1 poud = 16 k. 38.

(3) 1 pouce carré = 7 cm² 45.

explosibles viennent à être constatées, on aura soin d'éloigner les ouvriers et l'on activera la ventilation de façon à faire disparaître tout danger.

40. Après les jours de chômage on aura soin, avant de laisser descendre les ouvriers, d'inspecter la mine au point de vue de l'aérage et de constater à la lampe l'état de l'atmosphère de la mine.

41. En vue de maintenir l'air de la mine dans un état de pureté aussi grand que possible, on veillera à la propreté des travaux; les lieux d'aisance seront établis de telle sorte que leurs émanations ne puissent passer sur des travaux en activité.

43. Dans les mines grisouteuses, la direction aura soin de faire constater par des personnes compétentes, au moyen de lampes Pieler ou tout au moins de lampes Davy, l'état de l'aérage et la teneur en grisou de l'atmosphère.

44. Il devra se trouver à tous les sièges d'exploitation au moins deux lampes de sûreté, permettant d'inspecter l'aérage de la mine avant la descente du personnel.

45. Dans les chantiers où la présence du grisou se manifesterait par une auréole même faible sur la flamme de la lampe, ou bien où il existerait des poussières charbonneuses sèches, il est interdit :

a) De porter tout objet propre à donner du feu, de fumer et d'y faire usage d'autres lampes que de lampes de sûreté ;

b) De faire emploi de poudre noire en grains ou comprimée ou de tous autres explosifs que ceux ci-dessous spécifiés.

Rem. L'Administration des mines peut autoriser l'usage de lampes à feu nu, à poste fixe, dans les puits et galeries d'entrée d'air, mais à la condition que le courant d'air ne puisse être renversé, que ces lampes ne puissent être déplacées, et qu'il s'y trouve une personne préposée à la surveillance de l'éclairage et de la ventilation.

Les lampisteries doivent se trouver à la surface ou à un endroit de la mine voisin de l'entrée d'air et où aucun danger d'explosion n'est à redouter.

47. L'entretien et le nettoyage des lampes dans les mines à grisou doivent être confiés à des personnes sûres à ce préposées et qui seules ont le droit d'ouvrir et d'allumer les lampes.

48. Il n'est pas permis de faire usage de lampes de sûreté non munies de cylindre extérieur en verre et d'une double toile métallique.

Les meilleures lampes actuellement en usage sont les suivantes : Clanny (Boty en France), Marceau, Evans Thomas, Mueseler, Morisson, Fumat et Gray.

49. Lorsque la flamme de la lampe commence à s'allonger et à remplir l'espace à l'intérieur de la toile, l'ouvrier doit l'éteindre au moyen de la mouchette ou en la mettant dans l'eau; mais il doit éviter d'agiter la lampe ni de souffler sur la flamme.

50. Dans les mines qui se trouvent dans les conditions indiquées au paragraphe 43 (mines grisouteuses ou poussiéreuses) il est permis d'employer :

a) Pour les creusements des galeries en roche, les explosifs dont la température d'explosion ne dépasse pas 1900°.

Les explosifs dont la composition suit se trouvent dans ces conditions :

1. Au maximum 30 % de dynamite n° 1 ⁽¹⁾ ou de gélatine explosive ⁽²⁾ ou de gélatine dynamite avec au minimum 70 % d'azotate d'ammoniaque.

2. Au minimum 20 % de pyroxyline ⁽³⁾, avec au minimum 80 % d'azotate d'ammoniaque.

3. Au maximum 10 % de binitrobenzol avec au minimum 90 % d'azotate d'ammoniaque.

b) Pour les travaux en veine, les explosifs dont la température de détonation ne dépasse pas 1500°.

Sont considérés comme tels les explosifs dont la composition suit :

1. Au maximum 20 % de dynamite n° 1 avec au minimum 80 % d'azotate d'ammoniaque.

2. Au maximum 12 % de gélatine explosible ou bien de gélatine dynamite avec au minimum 88 % d'azotate d'ammoniaque.

3. Au maximum 9 1/2 % de pyroxyline, avec au minimum 90 1/2 % d'azotate d'ammoniaque.

4. L'explosif Favier, n° 4.

Remarque 1. Les explosifs à base d'ammoniaque doivent être enfermés dans des cartouches à double enveloppe dont l'une est en papier paraffiné. Ils doivent, en outre, être conservés dans un local sec et à température modérée. Avant de les introduire dans le trou de mine, on les débarrasse de l'enveloppe paraffinée afin d'éviter qu'il ne se dégage par l'explosion des fumées nuisibles aux ouvriers.

Les caisses qui contiennent ces explosifs doivent porter pour chacun d'eux des marques spéciales dont la signification est connue de ceux qui les emploient ainsi que des autorités.

Remarque 2. Le bourrage doit être effectué soigneusement avec de l'argile molle et grasse et sur au moins les 2/3 de la profondeur totale du fourneau. L'emploi, pour le bourrage, du charbon menu ou des schistes charbonneux est absolument interdit.

§ 51. Dans les mines grisouteuses ou fortement poussiéreuses, on ne peut faire usage pour l'amorçage des mines, de mèches de Bickford goudronnées.

(1) 75 % nitroglycérine et 25 % kieselguhr.

(2) 91,7 % nitroglycérine et 8,3 coton enneanitique $C_{24} H_{31} (NO_3)_9 O_{11}$.

(3) Coton octonitrique $C_{24} H_{32} (NO_3)_8 O_{12}$.

On peut employer des mèches non goudronnées, mais en faisant usage d'allumeurs de sûreté.

On peut aussi mettre le feu aux mines avec les amorces Lauer ou d'autres du même genre où la flamme est produite seulement au sein de la charge.

Quand la mise à feu a lieu au moyen de l'électricité, on emploiera exclusivement des machines électriques dont les commutateurs sont isolés de façon à empêcher la production d'étincelles à l'air libre.

Remarque 1. Les détonateurs ne pourront contenir plus de deux grammes de fulminate.

Remarque 2. Lors du chargement des cartouches la mèche ne doit pas toucher la matière explosible.

§ 52. La Direction de la mine est tenue d'aviser l'Administration des mines de la nature des explosifs employés et des chantiers où l'on en fait usage, ainsi que du système d'amorçage adopté.

54. Les divers champs d'exploitation doivent être séparés les uns des autres par des massifs. Les galeries de communication doivent être munies de trappes ou portes solides en bois ou en fer se refermant automatiquement.

55. Dans toutes les mines de houille, on ne s'approchera qu'avec la plus grande circonspection des vieux travaux, où une accumulation de grisou est toujours à redouter. Aussi les ouvriers qui doivent rétablir la communication avec les anciens travaux devront-ils toujours être munis de lampes de sûreté.

56. Quand, dans un chantier, on remarquera que les lampes de sûreté s'emplissent de grisou ou que la flamme subit des soubresauts, on fera immédiatement cesser le travail et retirer les ouvriers. On activera la ventilation et les travaux ne seront repris que lorsque tout danger aura disparu.

57. Le volume d'air à faire circuler dans une mine ne sera jamais moindre que 90 pieds cubes ⁽¹⁾ par minute (42 litres/1") et par ouvrier, et 350 pieds cubes par minute (163 litres/1") par cheval du poste le plus nombreux. La vitesse de l'air ne dépassera pas 5 pieds (1^m50) par seconde.

58. Dans les puits grisouteux une ventilation active sera conduite à tous les points de la mine. Les travaux préparatoires seront aérés au moyen de kernès ou de canars dont la section aura au moins 200 pouces carrés (0^m213).

59. Les directions des mines à grisou doivent élaborer des règlements particuliers sur les bases indiquées dans les paragraphes précédents, et les porter à la connaissance de leurs employés et de leurs ouvriers.

(1) 1 pied cube = 0^m3028.

60. Ces règlements particuliers devront être communiqués à l'Inspecteur des mines de l'arrondissement.

61. Il sera porté à la connaissance de l'Inspecteur des mines toute explosion de grisou, même n'ayant fait aucune victime.

VIII. --- PRÉCAUTIONS CONTRE LES COUPS D'EAU.

62. Les travaux qui s'approchent des endroits où peuvent se rencontrer des bains d'eaux seront précédés par des trous de sonde dont le diamètre ne devra pas dépasser 1 1/4 pouce et dont la longueur sera de 7 à 14 pieds, selon la compacité de la couche.

.

X

70. Les orifices des puits et des plans inclinés seront pourvus de barrières fixes du côté où l'on ne doit pas avoir accès à ces voies, et mobiles ou automatiques du côté opposé.

71. Dans les puits d'extraction, les barrières mobiles ne pourront être ouvertes que quand la cage sera en face des recettes ou des accrochages.

La sortie et l'introduction des ouvriers dans la cage ne seront permises que quand celle-ci reposera sur les taquets.

.

ALLEMAGNE

Règlement de police du 12 juillet 1898 concernant l'arrosage de la poussière de charbon dans les mines grisouteuses du district de Dortmund (1).

[3518233 (4356)].

ARTICLE PREMIER. — Dans toutes les mines à grisou, en vue de combattre le danger des poussières de charbon, on établira des canalisations d'eau sous pression et on les entretiendra constamment en bon état de fonctionnement, de façon à pouvoir arroser, conformément aux prescriptions des articles 2 et 3 ci-après, tous les chantiers d'abatage du charbon ainsi que les voies de transport, de circulation ou d'aérage.

Dans les mines où ces installations d'arrosage n'existent pas ou n'ont pas encore été prescrites spécialement par l'administration des mines, elles doivent être établies : avant le 1^{er} juillet 1899, dans les couches à charbon gras (comprises entre la couche directrice *Laura* et la couche directrice « *Sonnenschein* ») ; avant le 1^{er} janvier 1900, dans le reste du bassin. Jusqu'à ces dates l'arrosage aura lieu « suivant la nécessité » par d'autres moyens efficaces.

A la demande des intéressés, il peut être accordé dispense de l'installation ou de l'entretien continu de ces canalisations d'eau, soit pour toute la mine, soit pour certains quartiers, pour autant que l'humidité naturelle des travaux ou d'autres motifs excluent la possibilité de la formation et l'accumulation des poussières charbonneuses.

L'octroi des dispenses prévues au paragraphe précédent appartient, en ce qui concerne les couches à charbon gras, à la direction du district (Oberbergamt), et dans les autres cas, à l'inspecteur des mines, tous droits d'appel réservés.

ART. 2. — Dans tous les travaux préparatoires, de traçage ou d'abatage, où l'installation de conduites d'eau est prescrite par l'article 1^{er}, on doit humecter d'une manière suffisante et suivant la nécessité, le toit et les fronts, ainsi que les charbons abattus, de manière à éviter tout dépôt de poussières sèches, soit dans les tailles, soit dans leur voisinage.

Les galeries servant à la circulation du personnel, au roulage et à l'aérage, y compris les plans inclinés, doivent être arrosées suivant les besoins de manière que les dépôts de poussières y soient rendus inoffensifs.

(1) Traduction de M. l'Ingénieur Denoël.

L'administration des mines (Oberbergamt) peut, dans certains cas spéciaux, accorder dispense de l'arrosage, s'il est démontré que cette opération provoque le foisonnement des roches encaissantes et que le danger des accidents par éboulement ou chute de pierres est ainsi notablement augmenté.

ART. 3. Les chefs de taille sont responsables de l'arrosage des travaux préparatoires, de traçage et d'abatage, jusqu'à la distance de 20 mètres des fronts de taille.

L'arrosage des voies de circulation, de transport ou d'aérage, y compris les plans inclinés, doit être confié à des agents spéciaux et responsables, en nombre suffisant. Avant leur entrée en service, il leur sera remis par le directeur des travaux ou son délégué une instruction écrite prévoyant d'une manière précise toutes leurs obligations.

Les noms de ces agents et les instructions qui leur sont données seront inscrits dans le registre d'ordre de la mine.

ART. 4. — Les agents responsables de l'arrosage sont tenus de donner avis sans retard au surveillant du chantier ou à son remplaçant de tous dégâts ou défauts qu'ils viendraient à constater dans la canalisation ou dans les engins d'arrosage et qui les empêcheraient d'accomplir leur service.

Les employés de la surveillance sont tenus de porter leur attention sur ce point lors de leurs tournées et de veiller à ce que les personnes chargées de l'arrosage s'acquittent de leurs obligations, à ce que les dégâts ou défauts signalés dans les installations soient immédiatement réparés, ou si cela ne se peut, à ce que les travaux d'abatage soient suspendus dans les endroits où l'arrosage est interrompu.

Indépendamment de ces surveillants, le directeur des travaux est responsable de l'installation, de l'entretien, ainsi que de l'efficacité des appareils d'arrosage.

ART. 5. — Les contraventions au présent règlement sont punies, conformément au § 208 de la loi générale sur les mines du 24 juin 1865 et à la loi du 24 juin 1892, d'une amende de 300 marcs au plus, sans préjudice aux autres peines encourues en vertu des lois générales.

ART. 6. — Ce règlement entre en vigueur le jour de sa promulgation.

Dortmund, le 12 juillet 1898.

EXPOSÉ DES MOTIFS.

Si l'on considère la longue série de catastrophes dues aux explosions survenues dans les mines du district de Dortmund dans le cours de ces dix dernières années, on doit reconnaître que beaucoup de ces

explosions sont produites dans des mines ou dans des couches, où le dégagement du grisou et le danger qui en résulte étaient très faibles. Ce fait s'explique aisément. Les expériences approfondies faites dans la galerie d'essais à Schalke ont démontré que toute poussière de charbon, sèche et ténue, peut être enflammée par un coup de mine ou par une petite explosion de gaz, et qu'elle peut alors contribuer, d'une façon tout à fait désastreuse, à propager l'explosion et à en augmenter la violence. A ce point de vue, la poussière des charbons gras, à l'état de folle farine, est particulièrement dangereuse. Jusqu'à présent on admettait, dans certains milieux, que le danger était restreint aux mines franchement grisouteuses ou dont les exploitations sont portées à grande profondeur, mais en présence de l'explosion survenue le 17 février de cette année dans la mine *Carolinengluck*, près de Bochum, et dans laquelle 117 personnes ont trouvé la mort, cette opinion ne peut plus être défendue. C'est donc pour tous les intéressés un devoir inéluctable de chercher à écarter autant que possible le danger des poussières de charbon dans toutes les mines grisouteuses, et en premier lieu dans les couches à charbon gras qui sont particulièrement poussiéreuses. L'interdiction absolue de l'emploi des explosifs ne suffit pas seule à atteindre ce but, ainsi que le prouvent les dernières explosions survenues aux mines *General Blumenthal* et *Kaiserstuhl II* et qui n'ont certainement pas été provoquées par un coup de mine. Le seul moyen d'écarter le danger des poussières de charbon consiste dans un arrosage parfait : 1° des fronts de taille et des produits abattus, car c'est là que se forme la poussière ; 2° de la poussière qui se forme pendant l'abatage ou l'extraction et qui est emportée par le courant d'air et vient ensuite se déposer en folle farine. L'arrosage, pour être efficace, l'expérience le démontre, ne peut se faire qu'au moyen d'une canalisation d'eau sous pression. Tous les autres moyens, chariots ou tonnes à eau, arrosoirs à main, etc., ne suffisent pas, vu la grande dispersion de la poussière dans les travaux des mines et il ne peut en être question qu'à titre accessoire et temporaire dans des cas exceptionnels.

Pour ces motifs, l'article premier du présent règlement de police prescrit d'installer des canalisations d'eau dans toutes les mines à grisou et, jusqu'au moment où les conduites pourront être utilisées pour l'arrosage, d'effectuer cette opération par d'autres moyens aussi efficaces que possible. En considération de l'activité qui règne actuellement dans l'industrie, et qui ne permet pas d'exécuter en peu de temps la quantité de tuyaux nécessaire pour les mines visées par le règlement, on a accordé un délai prenant fin le 1^{er} juillet 1899 dans les couches à charbon gras, et le 1^{er} janvier 1900 dans les autres couches moins dangereuses.

Des dispenses seront accordées à la demande des propriétaires pour des mines ou des parties de celles-ci, si les circonstances locales écartent tout danger, soit parce que le charbon n'est pas poussiéreux,

soit parce que l'humidité naturelle des travaux suffit à empêcher la formation et le dépôt de poussières ténues.

C'est à la direction supérieure des mines qu'il appartient de décider si ces dispenses peuvent être accordées dans les couches à charbon gras; dans les autres cas, c'est à l'inspecteur des mines. Comme les circonstances peuvent se modifier avec l'avancement des travaux, les dispenses dont il est question ne sont que temporaires et l'on devra s'assurer au moins tous les ans, si elles sont encore justifiées.

L'arrosage a uniquement pour but de prévenir la formation de dépôts pulvérulents ou de les rendre inoffensifs. Il n'est donc pas requis dans les endroits, pour lesquels l'article 1^{er}, § 3 ne fait à la vérité pas d'exception, mais où par suite de circonstances accidentelles, par exemple la rencontre d'une faille aquifère, il ne peut se former aucun amas de poussières. C'est ce qu'il faut entendre par ces mots « suivant la nécessité » à l'article 2, § 1 et 2.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Police et surveillance des carrières.

[3518233 (493)]

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

Loi concernant la police et la surveillance des carrières (1).

LÉOPOLD II, Roi des Belges,
A tous présents et à venir, SALUT,

Les Chambres ont adopté et nous sanctionnons ce qui suit :

ARTICLE UNIQUE. — Le Gouvernement est autorisé à soumettre l'exploitation des carrières à ciel ouvert, dans les limites et sous les conditions qu'il déterminera, au régime relatif à la police des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

Les carrières exploitées par excavations souterraines pourront également être soumises à un régime d'autorisation préalable, sans préjudice à la surveillance établie par l'article 82 et le titre V de la loi du 24 avril 1810.

Promulguons la présente loi, ordonnons qu'elle soit revêtue du sceau de l'État et publiée par la voie du *Moniteur*.

Donné à Laeken, le 24 mai 1898.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

Vu et scellé du sceau de l'État :

Le Ministre de la Justice,

V. BEGEREM.

(1) Loi conforme au projet déposé à la séance de la Chambre des représentants le 22 mars 1898 (*Annales des Mines de Belgique*, t. III, p. 396).

CAISSES DE PRÉVOYANCE

[33221 (49351)]

Caisse de prévoyance du Couchant de Mons. Modification aux statuts.

LÉOPOLD II, Roi des Belges,
A tous présents et à venir, SALUT,

Vu, sous la date du 22 mars 1897, la demande présentée par la Commission administrative de la Caisse de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs du Couchant de Mons, tendante à pouvoir modifier le texte de l'article 3 des statuts de cette institution conformément à la décision de l'assemblée générale des associés tenue le 9 du même mois;

Revu l'arrêté royal du 29 septembre 1891, approuvant les nouveaux statuts de cette caisse :

Vu la dépêche de M. le Gouverneur du Hainaut, en date du 24 avril 1897, faisant connaître l'avis favorable émis à ce sujet par la Députation permanente du Conseil provincial;

Vu la loi du 28 mars 1868 sur les caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs, et l'arrêté royal du 17 août 1874 réglant l'exécution de cette loi;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE UNIQUE. — Sont approuvées les modifications à l'article 3 des statuts de la caisse de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs du Couchant de Mons telles qu'elles sont transcrites ci-après :

“ ART. 3. — A moins de réserve expresse, formulée lors de la souscription des statuts, l'affiliation d'un établissement à la caisse de prévoyance oblige toutes les parties de cet établissement, celles exploitées par les concessionnaires eux-mêmes comme celles exploitées à forfait par des entrepreneurs.

„ Elle n'entraîne cependant aucune responsabilité des concessionnaires vis-à-vis de la caisse, lorsque les forfaitiers auront, conformément à l'article 2, souscrit les statuts de la dite caisse.

„ Les effets de cette dernière disposition s'appliqueront à tous les forfaiteurs ayant été affiliés ou étant affiliés à ce jour. „

Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 7 juin 1898.

Par le Roi :

LÉOPOLD.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

PRODUITS EXPLOSIFS

[35177831 (493)].

Dépôts d'explosifs. — Police. — Surveillance.

*Circulaire ministérielle du 28 mai 1898
à MM. les Gouverneurs des provinces.*

MONSIEUR LE GOUVERNEUR,

Il m'est signalé que beaucoup d'administrations communales délivrent des autorisations de dépôts d'explosifs sans consulter les agents techniques désignés dans le règlement du 29 octobre 1894.

C'est ainsi que grand nombre de dépôts de 2^e classe dépendant des carrières souterraines ou à ciel ouvert ont été autorisés sans que les ingénieurs des mines aient été appelés à émettre leur avis sur les installations projetées.

Les autorisations ainsi accordées sont nulles et il y a lieu d'inviter les administrations communales à faire régulariser les situations irrégulières qu'elles ont créées.

Afin de faciliter la tâche des autorités compétentes, j'ai fait dresser un tableau synoptique que vous trouverez ci-après indiquant, par nature de dépôts d'explosifs, les administrations qui doivent intervenir dans l'instruction des demandes en autorisation, ainsi que les fonctionnaires techniques chargés de la surveillance de ces dépôts.

Vous voudrez bien, Monsieur le Gouverneur, insérer cette dépêche ainsi que le dit tableau dans le *Mémorial administratif* de votre province.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

Règlement général sur les dépôts d'explosifs

NATURE DES DÉPÔTS	INSTRUCTIONS des demandes en autorisation.																																																																												
Dépôts A (dépôts annexés aux fabriques d'explosifs).	<i>Inspecteurs des explosifs</i> (exclusivement)																																																																												
Dépôts B (dépôts pour la vente en gros).	<i>Inspecteurs des explosifs</i> (exclusivement)																																																																												
Dépôts C (à l'usage exclusif de certains établissements industriels).	<i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i>																																																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;"> 1^{re} classe. Plus de 50 kgr. de poudre ou n'importe quelle quantité d'explosifs brisants ou de détonateurs. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Idem.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts D (ne contenant que la consommation de 24 heures).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts E (dépôts des débitants patentés).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table></td></tr></table>	1^{re} classe. Plus de 50 kgr. de poudre ou n'importe quelle quantité d'explosifs brisants ou de détonateurs.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.	3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Idem.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts D (ne contenant que la consommation de 24 heures).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts E (dépôts des débitants patentés).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts E (dépôts des débitants patentés).	<i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)	Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).	<i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)	Dépôts G (dépôts temporaires).	<i>Inspecteurs des explosifs.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table>	1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.	2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :		3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).		<p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p>
1^{re} classe. Plus de 50 kgr. de poudre ou n'importe quelle quantité d'explosifs brisants ou de détonateurs.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.	3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Idem.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>																																																					
1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.	3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.																																																																					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.																																																																								
a. De la partie Sud (1)	du pays.																																																																												
b. De la partie Nord	du pays.																																																																												
3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.																																																																													
2^e classe. Au maximum 50 kilogr. de poudre.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.																																																																			
1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.																																																																								
a. De la partie Sud (1)	du pays.																																																																												
b. De la partie Nord	du pays.																																																																												
2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.																																																																													
3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.																																																																													
Dépôts D (ne contenant que la consommation de 24 heures).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)																																																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts E (dépôts des débitants patentés).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table></td></tr></table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts E (dépôts des débitants patentés).	<i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)	Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).	<i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)	Dépôts G (dépôts temporaires).	<i>Inspecteurs des explosifs.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table>	1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.	2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :		3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).		<p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p>																												
Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p>																																																																	
1 ^o Dépendant des mines, minières ou carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.																																																																								
a. De la partie Sud (1)	du pays.																																																																												
b. De la partie Nord	du pays.																																																																												
2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.																																																																													
3 ^o Pour construction et entretien des routes, canaux, chemins de fer et bâtiments civils.																																																																													
Dépôts E (dépôts des débitants patentés).	<i>Inspecteurs des expl.</i> (en cas de secours)																																																																												
Dépôts F (petits dépôts d'explosifs brisants avec ou sans détonateurs).	<i>Ingénieurs des mines</i> préalablement <i>Inspecteurs des explosifs.</i>																																																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dépôts G (dépôts temporaires).</td> <td style="vertical-align: top;"><i>Inspecteurs des explosifs.</i></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table></td></tr></table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>	Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)	Dépôts G (dépôts temporaires).	<i>Inspecteurs des explosifs.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table>	1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.	2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :		3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).		<p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p>																																														
Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Dépendant des carrières à ciel ouvert. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières. </td> </tr> </table>	1 ^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.	2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.		3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.		<p><i>Id.</i></p> <p><i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p><i>Id.</i></p>																																																																	
1 ^o Dépendant des mines, minières et carrières souterraines.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. De la partie Sud (1)</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. De la partie Nord</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">du pays.</td> </tr> </table>	a. De la partie Sud (1)	du pays.	b. De la partie Nord	du pays.																																																																								
a. De la partie Sud (1)	du pays.																																																																												
b. De la partie Nord	du pays.																																																																												
2 ^o Dépendant des carrières à ciel ouvert.																																																																													
3 ^o Ne dépendant pas des mines, minières ou carrières.																																																																													
Dépôts C, D ou F (dans les travaux souterrains).	<i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)																																																																												
Dépôts G (dépôts temporaires).	<i>Inspecteurs des explosifs.</i>																																																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Dépôts de l'espèce.</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;"> <p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p> </td> </tr> </table>	Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table>	1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.	2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :		3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).		<p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p>																																																																
Dépôts de l'espèce.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> 1^o Pour entrepreneurs ou particuliers. </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 2^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les : </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> 3^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie). </td> </tr> </table>	1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.	2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :		3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).		<p><i>Ingénieurs des mines</i> (exclusivement)</p> <p><i>Id.</i></p> <p><i>Ingénieurs des ponts et chaussées.</i> <i>Inspecteurs des explosifs.</i></p> <p>Pas d'avis préalable. — Autorisations données par la police locale.</p>																																																																	
1 ^o Pour entrepreneurs ou particuliers.	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">a. Mines, minières ou carrières souterraines.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">c. Travaux publics.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">d. Autres cas.</td> </tr> </table>	a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.	c. Travaux publics.	d. Autres cas.																																																																								
a. Mines, minières ou carrières souterraines.	b. Carrières à ciel ouvert de la partie Sud (1) du pays.																																																																												
c. Travaux publics.	d. Autres cas.																																																																												
2 ^o Emploi exceptionnel d'explosifs brisants dans les :																																																																													
3 ^o Pour tirs, réjouissances publiques ou emploi exceptionnel (poudre noire à tirer, munitions, artifices de joie).																																																																													

(1) Ce sont les carrières à ciel ouvert des provinces de Hainaut, Liège, Namur et Luxembourg, pour le Brabant, celles de l'arrondissement de Nivelles et de la partie de l'arrondissement

Arrêté Royal du 29 octobre 1894.)

SURVEILLANCE PAR LES FONCTIONNAIRES SPÉCIAUX DE L'ÉTAT	AUTORITÉS QUI STATUENT	
	EN PREMIÈRE INSTANCE	EN DEGRÉ D'APPEL
Inspecteurs des explosifs (exclusivement). Inspecteurs des explosifs (exclusivement).	Députations permanentes.	Le Roi.
Ingénieurs des mines et Inspecteurs des explosifs. <i>Idem.</i>		
Inspecteurs des explosifs. <i>Id.</i>		
Ingénieurs des mines et Inspecteurs des explosifs. <i>Id.</i> <i>id.</i>		
Inspecteurs des explosifs. <i>Id.</i>	Collèges échevinaux.	Députations permanentes.
Ingénieurs des mines. <i>Id.</i>	Dépôts alimentés par les magasins A et B. 1 ^o Dépôts contenant 50 kgr. de poudre au maximum sans explosifs brisants. Collèges échevinaux. Le Ministre.	
Ingénieurs des ponts et chaussées. <i>Id.</i>	2 ^o Dépôts contenant plus de 50 kgr. de poudre ou des explosifs brisants. Députations permanentes. Le Ministre.	
Inspecteurs des explosifs.	Autorité qui statue sur le dépôt C.	Le Ministre.
	Collèges échevinaux.	Députations permanentes.
Ingénieurs des mines et Inspecteurs des explosifs. <i>Id.</i> <i>id.</i>	Députations permanentes.	Le Roi.
Inspecteurs des explosifs. <i>Id.</i>		
Ingénieurs des mines.	Députations permanentes.	Le Ministre.
Inspecteurs des explosifs.		
Ingénieurs des mines. <i>Id.</i>	Gouverneurs.	Non prévu.
Ingénieurs des ponts et chaussées. Inspecteurs des explosifs.		
Inspecteurs des explosifs.	Polices locales.	<i>Id.</i>

Réglementation. — Transport.*Arrêté royal du 3 juin 1898.*

LÉOPOLD II, Roi des Belges,
A tous présents et à venir, SALUT,

Revu l'arrêté royal du 29 octobre 1894, portant réglementation générale sur les explosifs;

Considérant que l'article 117, relatif à l'emballage des nitrocelluloses, ne stipule rien quant au poids maximum des colis de nitrocelluloses non comprimées;

Considérant que les explosifs difficilement inflammables, tout en étant brisants comme les dynamites et soumis au même régime aux points de vue de l'emmagasinage et de l'emploi, présentent beaucoup moins de danger; — que rien ne s'oppose dès lors à ce que, dans les magasins *C* et *D* autorisés pour dynamite, on puisse remplacer celle-ci, en tout ou en partie, par le même poids d'explosifs difficilement inflammables;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE PREMIER. — Le paragraphe 3 de l'article 117 du règlement général du 29 octobre 1894 est complété par les dispositions suivantes :

“ Pour les transports à l'intérieur du pays, les nitrocelluloses non comprimées devront satisfaire, en ce qui concerne la limite du poids des colis, aux prescriptions du deuxième alinéa qui précède.

„ Pour les colis destinés à l'exportation, le poids brut pourra atteindre 90 kilogrammes si la marchandise contient au moins 35 % d'eau. „

ART. 2. — La disposition suivante prendra place à la suite de l'article 263 :

“ *Substitution d'explosifs difficilement inflammables aux dynamites.* — ART. 263b. Le permissionnaire pourra toujours remplacer la dynamite, en tout ou en partie, par une même quantité d'explosifs difficilement inflammables. „

ART. 3. — La disposition suivante prendra place à la suite de l'article 282 :

“ *Substitution d'explosifs difficilement inflammables aux dynamites.* — ART. 282b. Le permissionnaire pourra toujours remplacer la dynamite, en tout ou en partie, par une même quantité d'explosifs difficilement inflammables. ”

ART. 4. — Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 3 juin 1898.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

APPAREILS A VAPEUR

[35177837 (493)]

(Instruction N° 40)

Machines à vapeur. — Application de l'article II de l'arrêté royal du 28 mai 1884. — Enquêtes.

*Circulaire ministérielle du 7 juillet 1898
à MM. les Gouverneurs des provinces.*

Lorsqu'une députation permanente saisie d'une demande d'autorisation d'établissement dangereux, insalubre ou incommode, est en même temps chargée, par application de l'article 11 de l'arrêté royal du 28 mai 1884, de statuer au sujet des appareils à vapeur compris dans cette demande, est-elle tenue, indépendamment de l'instruction prévue par l'arrêté royal du 29 janvier 1863 qui régit les dits établissements, de faire procéder à l'information spéciale prescrite par les articles 3 et suivants du règlement précité du 28 mai 1884 concernant les chaudières et les machines à vapeur?

La réponse affirmative à cette question, laquelle m'a été récemment soumise, n'est point douteuse.

En effet, tout en simplifiant l'instruction administrative des demandes en autorisation d'établissement d'appareils à vapeur, l'arrêté du 28 mai 1884 a entendu ne pas diminuer les garanties de sécurité que nécessite le voisinage de ces appareils. S'il a réduit le rayon de l'enquête, il a par contre exigé dans ce rayon restreint, une information plus complète et plus efficace que celle qui résulte de l'affichage. Dans ce but, il a prescrit qu'indépendamment de ce dernier, les propriétaires et les locataires principaux seraient avertis individuellement et à domicile de l'installation projetée.

C'est là une garantie importante qui ne peut être retirée aux intéressés et dont l'affichage dans un rayon plus étendu ne peut tenir lieu.

D'autre part, l'article 11 susvisé de l'arrêté royal du 28 mai 1884 porte en termes exprès que la demande contiendra les éléments indiqués à l'article 2. Or, parmi ces éléments, figure le plan de la localité, à l'échelle du plan cadastral, montrant l'emplacement de la chaudière et les bâtiments et voies publiques situés à moins de 50 mètres de cet emplacement. Ce plan doit être certifié exact par un géomètre juré, ou certifié conforme au plan cadastral par le Directeur des contributions; les noms des propriétaires et des locataires des bâtiments compris dans un rayon de 50 mètres doivent y être indiqués.

Il est hors de doute que l'obligation onéreuse imposée au demandeur de produire ce plan a eu en vue de le faire servir de point de départ à une enquête dans la forme prescrite par l'article 3 précité.

Il eût été abusif d'en agir autrement, et l'on doit logiquement en déduire l'obligation de l'enquête spéciale aux appareils à vapeur.

En résumé, ce qu'a voulu l'article 11 de l'arrêté royal du 28 mai 1884, c'est permettre au demandeur, pour sa facilité, de fusionner en une seule les deux demandes qu'il avait à faire et donner à l'autorité chargée de décider sur la demande primordiale, le pouvoir de statuer sur l'ensemble. Mais il n'a pu vouloir, et n'a pas voulu priver les intéressés de toutes les garanties qui leur sont assurées par les règlements spéciaux qui régissent les matières diverses soumises à l'examen de cette autorité unique.

En conséquence, dans les cas de l'espèce, il appartiendra aux députations permanentes de faire procéder par les soins des collèges échevinaux, à l'enquête prescrite par l'arrêté royal du 28 mai 1884. Les résultats leur en seront transmis immédiatement, pour qu'à leur tour, elles puissent statuer sur l'ensemble de la demande qui leur a été soumise.

Vous voudrez bien, Monsieur le Gouverneur, donner à cette instruction, la suite qu'elle comporte.

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,
A. NYSSENS.

APPAREILS A VAPEUR. —

[31 : 61]

N ^o D'ORDRE	DATE de L'ACCIDENT	A. Nature et situation de l'établissement où l'appareil était placé; B. Noms des propriétaires de l'appareil; C. Noms des constructeurs id.; D. Date de mise en service.	NATURE, FORME ET DESTINATION de l'appareil. Détails divers.	CIRCONSTANCES
1	27 sept.	A. Distillerie agricole à Nieupoort (Ville). B. Fraeys frères, à Nieupoort. C. De Jaegher, à Anderlecht. D. Novembre 1897.	Chaudière cylindrique, horizontale, avec tubes bouilleurs et dôme. Cette chaudière, timbrée à six atmosphères, sert de générateur à une machine fixe destinée à actionner les installations mécaniques de la distillerie et produit également la vapeur nécessaire aux appareils distillateurs.	Le 27 septembre, dix heures du matin, chaudière était à la pression de 4 atmosphères l'eau dans la chaudière était au niveau de l'ind et les appareils de sûreté en parfait état. La machine était en service et le chauffeur venait de quitter, pour un moment, la chaudière lorsqu'une déchirure de 1 ^m 00 de longueur se produisit dans la partie intérieure du tube bouilleur de gauche au-dessus du foyer. L'eau et la vapeur firent irruption dans le foyer dont les portes étaient ouvertes.
2	3 déc.	A. Meunerie à vapeur, à Merxem. B. Van Santen et C ^{ie} . C. De Naeyer et C ^{ie} , à Willebroeck. D. 27 mai 1896.	Chaudière tubulaire du système De Nayer, à 40 tubes.	Pendant que le chauffeur dégrasait le feu, le tube, le 1 ^{er} à gauche, la 4 ^e rangée en comptant du bas, s'est déchiré environ 61 c ^m de longueur, à 1 ^m 35 de la tête d'avant.
3	29 déc.	A. Distillerie à Hasselt B. M ^{me} veuve François Vanstraelen à Hasselt. C. Dubois à Bruxelles. D. Non autorisé.	Corps cylindrique horizontal, simple, de 1 ^m 60 de longueur et 1 ^m 00 de diamètre, non directement chauffé, terminé par des calottes sphériques, sans dôme. Porte le timbre 4. Est muni d'un manomètre mais non d'une soupape de sûreté. Rivure longitudinale : simple. Rivure transversale : double.	Rien d'anormal été remarqué à l'arrêt proprement dit de la visite faite le 3 décembre 1897.

accidents survenus en 1897.

(493)]

EXPLOSION

SUITES	CAUSES PRÉSUMÉES
<p>La vapeur et l'eau en ébullition s'échappant par les portes ouvertes du foyer furent violemment projetées au dehors du hangar ouvert, abritant la chaudière, jusqu'à une distance d'environ 8 mètres. Personne ne fut atteint et aucun dégât matériel fut occasionné aux appareils cylindriques, au mur, aux maçonneries et à l'abri de la chaudière, pas plus qu'aux bâtiments voisins.</p>	<p>A la suite d'un chômage prolongé commencé en novembre 1893, l'épreuve de la chaudière avait été renouvelée le 11 décembre 1896. Préalablement à cette épreuve, une tôle doublure avait été appliquée à l'intérieur du tube bouilleur sur une petite gerçure que présentait la tôle du bouilleur à l'endroit où la déchirure s'est produite.</p> <p>La tôle du bouilleur, qui a 8^{m/m} d'épaisseur, présentait à l'endroit de la déchirure un amincissement de 2^{m/m}. La partie inférieure des tubes bouilleurs était recouverte d'une couche d'incrustations calcareuses et salines de 7^{m/m} d'épaisseur, bien que la chaudière eût été complètement nettoyée deux mois avant l'accident suivant la déclaration du propriétaire et de ses ouvriers.</p> <p>L'eau d'alimentation de la chaudière provenant d'un puits établi dans la cour de l'usine présentait un goût salin très prononcé. L'accident paraît devoir être attribué au défaut qui existait dans la tôle du bouilleur avant l'explosion et aux incrustations qui empêchaient le contact entre l'eau et la tôle exposée directement au feu.</p>
<p>Le chauffeur a été blessé aux jambes et aux bras assez gravement. Pendant trois jours, son état était notablement amélioré; à la fin de novembre, il a pu se remettre à l'usage de ses mains.</p>	<p>Incrustation dans les tubes.</p>
<p>Un homme a été légèrement blessé; quinze jours après, il avait repris son service.</p>	<p>Une vis de pression actionnée par un levier de 0^m30 de longueur applique le couvercle sur l'ouverture par laquelle on fait l'introduction des matières à cuire dans le générateur en question.</p> <p>Pour obtenir une fermeture plus facile, l'ouvrier chargé de diriger la marche de l'appareil avait allongé ce levier au moyen d'une barre creuse en fer de 0^m60 de longueur.</p> <p>Il exerça ainsi son effort sur un levier de 0^m90 de longueur.</p> <p>Il en est résulté que la vis de pression forcée céda et que le couvercle fut projeté.</p> <p>La matière en ébullition fut entraînée par la vapeur et c'est cette pâte bouillante qui brûla l'ouvrier.</p>

DÉLÉGUÉS A L'INSPECTION DES MINES

[3518394 : 6228(493)]

Noms et lieux de résidence des délégués à l'inspection des mines.

(Renseignements complétant le tableau inséré dans le 2^e cahier
du tome III des *Annales des Mines*.)

- 3^e arrondissement. — 6^e circonscription. — LEMAIRE, Léon
Alphonse, à Mont-sur-Marchienne.
- 4^e arrondissement. — 3^e circonscription. — VANDERKAM, François,
à Montigny-sur-Sambre.
- 4^e arrondissement. — 4^e circonscription. — FIÉVET, Benjamin, à
Montigny-sur-Sambre.
- 7^e arrondissement. — 3^e circonscription. — SPETTE, Pierre, à
Montegnée.
- 8^e arrondissement. — 2^e circonscription. — LALLEMAND, Jean-
Joseph, à Romsée.

PERSONNEL

[3518233 (493)]

**Commissions ressortissant à la Direction générale des mines.
Frais de route et de séjour.**

LÉOPOLD II, Roi des Belges,
A tous présents et à venir, SALUT,

Revu notre arrêté du 23 janvier 1898 fixant les frais de route et de séjour des membres des diverses commissions ressortissant à la Direction générale des mines ;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE UNIQUE. — L'article 4 de l'arrêté précité est complété par la disposition suivante : " Toutefois le Ministre peut toujours maintenir aux membres-ouvriers des commissions l'indemnité prévue au paragraphe premier de l'article 1. „

Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 23 mai 1898.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

RÉPARTITION DU PERSONNEL

ET

DU SERVICE DES MINES

Noms et lieux de résidence des fonctionnaires.

(1^{er} Juillet 1898)

[3519233(493)]

ADMINISTRATIO N CENTRALE

- MM. HARZÉ, E., Directeur général, à Bruxelles ;
 DEJARDIN, L., Ingénieur en chef, Directeur à Bruxelles ;
 WATTEYNE, V., Ingénieur principal de 1^{re} classe, Directeur à
 Bruxelles ;
 GOOSSENS, CH., Chef de division, à Bruxelles ;
 HALLEUX, A., Ingénieur de 1^{re} classe, à Bruxelles ;
 DENOËL, L., » 2^e » »

Service des explosifs.

- MM. GUCHEZ, F., Inspecteur général, à Bruxelles ;
 LEVARLET, H., Ingénieur de 3^e classe, à Bruxelles.

Service spécial des accidents miniers et du grisou.

- MM. WATTEYNE, V., Ingénieur principal de 1^{re} classe, Directeur
 à Bruxelles.
 DENOËL, L., Ingénieur de 2^e classe, à Bruxelles.

1^{re} INSPECTION GÉNÉRALE DES MINES, A MONS

- MM. DE JAER, E., Inspecteur général, à Mons.
 MARCETTE, A., Ingénieur principal de 1^{re} classe, à Mons ;

Provinces de Hainaut, de Brabant, de la Flandre orientale et de la
 Flandre occidentale.

1^{er} ARRONDISSEMENT

MM. DE JAER, J., Ingénieur en chef, Directeur à Mons ;

JACQUET, J., Ingénieur principal de 1^{re} classe, à Mons.

Cantons de Boussu, de Dour, de Lens (communes de Baudour, Sirault et Terre), de Pâturages (sauf les communes d'Asquillies, Givry, Harmignies, Harveng et Havay), d'Antoing, de Celles, de Frasnes lez-Buissenal, de Leuze, de Péruwelz, de Quévaucamps, de Templeuve et de Tournai.

Provinces de la Flandre occidentale et de la Flandre orientale.

1^{er} DISTRICT. — M. HALLET, A., Ingénieur de 3^e classe, à Mons.

CHARBONNAGES ⁽¹⁾ :

Belle-Vue-Baisieux,
Bois de Boussu,
Longterne Trichères.

RESSORT DU DISTRICT

(Cantons ou communes.)

Cantons de Boussu (sauf les communes de Hornu, Quaregnon, Warquignies et Wasmes), de Leuze (sauf les communes de Béclers, de Gaurain-Ramecroix et de Montreuil au Bois) et de Péruwelz.

2^{me} DISTRICT. — M. BAILLY, O., Ingénieur de 3^e classe, à Mons.

Grande machine à feu de Dour,
Grande Chevalière et Midi de
Dour,
Bois de Saint-Ghislain,
Buisson.

Cantons de Dour et d'Antoing.

3^{me} DISTRICT. — M. STASSART, S., Ingénieur de 1^{re} classe, à Mons.

Charbonnages-Réunis de l'Agrappe (Crachet et Agrappe).
Escouffiaux-Grisœuil.

Cantons de Pâturages (sauf les communes d'Asquillies, Givry, Harmignies, Harveng et Havay), de Frasnes lez-Buissenal et de Leuze (communes de Beclers et de Montreuil au Bois).

(1) Les noms en italique sont ceux des charbonnages en inactivité.

4^{me} DISTRICT. — M. NIBELLE, G., Ingénieur de 3^e classe, à Mons.

Blaton,
Grand-Bouillon,
Hornu-Wasmes,
Grand Hornu.

Cantons de Boussu (communes de Hornu, Warquignies et Wasmes), de Celles, de Quévaucamps et de Templeuve.

5^e DISTRICT. — M. DEMARET, L., Ingénieur de 4^{re} classe, à Mons.

Rieu du Cœur (Société Mère et Forfait du Couchant du Flénu),
Bonne-Veine.

Cantons de Boussu (commune de Quaregnon), de Lens (communes de Baudour, Sirault et Tertre), de Leuze (commune de Gaurain-Ramecroix) et de Tournai, Provinces de la Flandre orientale.

2^{me} ARRONDISSEMENT

MM. ORMAN, E., Ingénieur en chef, Directeur, à Mons;

DEMARET, L., Ingénieur principal de 2^e classe, à Mons.

Cantons de Pâturages (communes d'Asquillies, Givry, Harmignies, Harveng et Havay), de Lens (moins les communes de Baudour, Sirault et Tertre), d'Ath, Chièvres, Enghien, Flobecq, Lessines, Soignies (moins les communes d'Écaussines-d'Enghien, Écaussines-Lalaing, Henripont et Ronquières), de Mons, de Rœulx, de la Louvière, de Binche (moins la commune d'Anderlues), de Fontaine-l'Évêque (communes de Bellecourt, Chapelle lez-Herlaimont et Trazegnies), canton de Seneffe (communes de Bois-d'Haine, Fayt lez-Seneffe, Godarville, Gouy lez-Piéton, La Hestre et Manage).

Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Bruxelles).

1^{er} DISTRICT. — M. DELBROUCK, M., Ingénieur de 1^{re} classe, à Mons.

Ghlin,
Produits,
Maurage-Bray-Boussoit,
Belle et Bonne,
Nimy,
Bonnet et Veine à Mouches,
Turlupu,
Vingt Actions.

Cantons d'Ath, de Chièvres, de Flobecq, de Lens (moins les communes de Baudour, Sirault et Tertre), de Mons (moins les communes de Ciply, Cuesmes, Havré, Hyon, Mesvin, Nouvelles, Obourg, Spiennes et Saint-Symphorien), du Rœulx (communes de Boussoit, Bray, Casteau, Gottignies, Maurage, Rœulx et Thieusies).

2^{me} DISTRICT. — M. Niederau, Ch., Ingénieur de 3^e classe, à Mons.

Levant du Flénu,
Saint-Denis-Obourg-Havré,
Bois du Luc,
La Barette,
Belle-Victoire,
Levant de Mons,
La Louvière et Sars Longchamps,

Cantons de Lessines, de Mons
(communes de Cuesmes, Havré,
Hyon, Mesvin, Nouvelles, Obourg,
Spiennes et Saint-Symphorien),
du Rœulx (commune de Saint-
Denis) de La Louvière (communes
d'Houdeng-Aimeries, Houdeng-
Goegnies, La Louvière, Saint-
Vaast et Trivières).

3^{me} DISTRICT. — M. BOLLE, J., Ingénieur de 3^e classe, Mons.

Charbonnages réunis de Ressaix,
Leval, Péronnes et Sainte-Alde-
gonde.
Strepy et Thieu.
Ciply.

Cantons d'Enghien, de Soignies
(moins les communes d'Écaus-
sines d'Enghien, Écaussines-La-
laing, Henripont et Ronquières),
du Rœulx (moins les communes
de Boussoit, Bray, Casteau,
Gottignies, Maurage, Rœulx,
Saint-Denis, Thieusies et Ville-
sur-Haine), de Binche (moins les
communes d'Anderlues, Car-
nières, Haine-Saint-Pierre et
Morlanwelz), de Paturages (com-
munes d'Asquillies, Givry, Har-
mignies, Harveng et Havay, de
Mons (commune de Ciply).

Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Bruxelles).

4^{me} DISTRICT. — M. LIAGRE E., Ingénieur de 3^e classe, à Mons.

Mariemont, l'Olive, Chaud-Buis-
son et Carnières,
Bascoup,
Houssu,
Haine-Saint-Pierre et La Hestre,
Fayt Bois d'Haine,
Manage.

Cantons de Seneffe (communes
de Bois d'Haine, Fayt lez-Se-
neffe, Godarville, Gouy lez-Pié-
ton, La Hestre et Manage), de La
Louvière (communes de Haine-
Saint-Paul et de La Louvière
pour les usines régies par la loi
du 21 avril 1810), de Binche
(communes de Carnières, Haine-

Saint-Paul et Morlanwelz), de
Fontaine-l'Évêque (communes de
Bellecourt, Chapelle lez-Herlaimont
et Trazegnies).

3^{me} ARRONDISSEMENT

MM. SMEYSTERS, J., Ingénieur en chef, Directeur, à Charleroi ;

DELACQUELLERIE, L., Ingénieur principal de 1^{re} classe, à Charleroi.

Cantons de Binche (commune d'Anderlues), de Fontaine-l'Évêque (moins les communes de Bellecourt, Chapelle lez-Herlaimont et Trazegnies), de Thuin, de Merbes-le-Château, de Beaumont, de Chimay et de Jumet, cantons Nord et Sud de Charleroi (communes de Dampremy, Marcinelle et Mont-sur-Marchienne), de Gosselies (commune de Gosselies), de Châtelet (commune de Couillet).

Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Louvain).

1^{er} DISTRICT. — M. DAUBRESSE, G., Ingénieur de 1^{re} classe, à Charleroi.

Bois de la Haye,
Beaulieusart,
Nord de Charleroi,
Leernes et Landelies.

Cantons de Binche (commune d'Anderlues), de Fontaine-l'Évêque (communes de Fontaine-l'Évêque, Leernes, Landelies et Souvret), de Thuin (communes de Donstiennes, Cour-sur-Heure, Gozée, Jamioulx, Ham-sur-Heure), de Beaumont et de Merbes-le-Chateau. Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Louvain).

2^{me} DISTRICT. — M. PEPIN, A., Ingénieur de 1^{re} classe, à Charleroi.

Monceau-Fontaine et Martinet,
Sacré-Madame.

Canton de Fontaine-l'Évêque (communes de Forchies-la-Marche, Piéton et Monceau-sur-Sambre), canton du Nord de Charleroi (commune de Dampremy), de Thuin (communes de Biercée, de Biesmes sous Thuin, Thuillies, Lobbes, Marbais, Nalinnes, Ragnies et Strée).

3^{me} DISTRICT. — M. NAMUR, L., Ingénieur de 1^{re} classe, à Charleroi.

Marcinelle-Nord,
Bayemont,
Bois de Cazier,
Marcinelle-Sud,
Bois du Prince,
Jamioulx.

Canton de Châtelet (commune de Couillet), cantons du Sud de Charleroi (communes de Marcinelle et Mont-sur-Marchienne), et de Chimay.

4^{me} DISTRICT. — M. GHYSEN, H., Ingénieur de 3^e classe, à Charleroi.

Courcelles-Nord,
Falnuée,
Grand Conty,
Vallée du Piéton,
Amercéeur,
Marchienne,
Forte-Taille,
Rochelle et Charnois,
Grand Bordia,
Bois Delville.

Cantons de Gosselies (commune de Gosselies), de Jumet (communes de Jumet et Roux) de Fontaine-l'Évêque (communes de Courcelles, de Marchienne et de Montigny-le-Tilleul).

4^{me} ARRONDISSEMENT

MM. MINSIER, C., Ingénieur en chef, Directeur, à Charleroi ;

LARMOYEUX, E., Ingénieur principal de 2^e classe, à Charleroi.

Cantons Nord et Sud de Charleroi (ville de Charleroi et communes de Gilly, Lodelinsart et Montigny-sur-Sambre), de Châtelet (moins la commune de Couillet), de Gosselies (moins la commune de Gosselies), de Seneffe (moins les communes de Bois-d'Haine, Fayt lez-Seneffe, Godarville, Gouy lez-Piéton, la Hestre et Manage), de Soignies (communes d'Écaussines-d'Enghien, Écaussines-Lalaing, Henripont et Ronquières).

Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Nivelles).

1^{er} DISTRICT. — M. LIBOTTE, E., Ingénieur de 1^{re} classe, à Charleroi.

Boubier,
Carabinier,
Grand Mambourg Liège,
Poirier,
Pont-de-Loup Sud,
Ormont,
Petit Try.

Cantons de Charleroi (commune de Charleroi), de Châtelet (communes d'Acoz, Aiseau, Bouffoulx, Châtelet, Gerpennes, Gougnes, Joncret, Pont-de-Loup, Presles, Roselies et Villers-Poterie).

2^m^e DISTRICT. — M. LEBACQZ, J., Ingénieur de 2^e classe, à Charleroi.

Bois communal de Fleurus,
Bonne Espérance à Lambusart,
Bonne Espérance à Montigny-
sur-Sambre,
Masse Saint-François,
Trieu-Kaisin,
Viviers-Réunis.

Cantons de Châtelet (communes de Chatelineau, Lambusart, Loverval, Farciennes et Pironchamps), de Soignies (communes d'Ecaussines-Lalaing, Ecaussines-d'Enghien, Henripont et Ronquières).

3^m^e DISTRICT. — M. DEBOUCQ, L., Ingénieur de 3^e classe, à Charleroi.

Aiseau-Presles,
Gouffre,
Masse-Diarbois,
Noël,
Nord de Gilly,
Centre de Gilly.

Cantons de Charleroi (communes de Lodelinsart et Montigny-sur-Sambre), de Seneffe (moins les communes de Bois-d'Haine, Fayt-lez-Seneffe, Godarville, Gouylez-Piéton, La Hestre, et Manage), de Gosselies (communes de Fleurus, Ransart et Wangenies).

4^m^e DISTRICT. — M. ORBAN, N., Ingénieur de 3^e classe, à Charleroi.

Appaumée-Ransart,
Charleroi,
Oignies-Aiseau,
Roton Sainte-Catherine,
Combles de Noël,
Masse et Droit jet,
Baulet.

Cantons de Charleroi (commune de Gilly), de Gosselies (moins les communes de Gosselies, Fleurus, Ransart et Wangenies).

Province de Brabant (arrondissement judiciaire de Nivelles).

2^m^e INSPECTION GÉNÉRALE

MM. TIMMERHANS, L., Inspecteur général, à Liège ;
HUBERT, H., Ingénieur en chef à titre personnel, à Liège.

Provinces de Liège, Namur, Luxembourg, Anvers et Limbourg.

5^{me} ARRONDISSEMENT

MM. LIBERT, J., Ingénieur en chef, Directeur, à Namur ;
BOCHKOLTZ, G., Ingénieur principal de 2^e classe, à Namur.
Provinces de Namur et Luxembourg.

1^{er} DISTRICT. — VELINGS, J., Ingénieur de 3^e classe, à Namur.

Falisolle,
Arsimont,
Ham-sur-Sambre,
Le Château,
Basse-Marlagne,
Malonne.

Entre Sambre-et-Meuse de la province de Namur et la partie restante du canton de Dinant située sur la rive droite de la Meuse.

2^{me} DISTRICT. — M. DELRUELLE, L., Ingénieur de 1^{re} classe, à Namur.

Hazard,
Aùvelais-Saint-Roch,
Stud-Rouveroy,
Andenelle.
Groyenne.

Partie de la province de Namur située au Nord de la Sambre et de la Meuse, canton d'Andenne, et la partie du canton Sud de Namur, située sur la rive droite de la Meuse.

3^{me} DISTRICT. N..., Service assuré provisoirement par MM. BOCHKOLTZ ET DELRUELLE.

Cantons de Ciney, Rochefort, Gedinne et Beauraing.
Provinces de Luxembourg et de Namur.

(Ce district ne comprend pas de charbonnage, mais des mines métalliques, des exploitations libres de minerais de fer, des carrières, etc.)

6^{me} ARRONDISSEMENT.

MM. FIRKET, A., Ingénieur en chef, Directeur, à Liège ;
BEAUPAIN, Ingénieur principal de 2^e classe, à Liège.

Arrondissement judiciaire de Huy et cantons judiciaires de Waremme et de Hologne-aux-Pierres.

1^{er} DISTRICT. — M. LEDOUBLE, O., Ingénieur de 1^{re} classe, à Liège.

Nouvelle-Montagne,
Marihaye,
Halbosart.
Malsemaine.

Cantons judiciaires de Huy (moins les communes de Amay, Ben-Ahin, Fumal et Vinalmont), de Nandrin (moins les communes de Comblain-au-Pont, Comblain-Fairon, Ellemelle, Hamoir et Ouffet).

2^{me} DISTRICT. — M. TREFOIS, G., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Kessales-Artistes,
Concorde,
Bois de Gives.
Arbre Saint-Michel,
Ben.

Cantons judiciaires d'Avennes, Héron, Jehay-Bodegnée, Huy (communes d'Amay, Ben-Ahin, Fumal et Vinalmont), de Hollogne-aux-Pierres (communes d'Awirs, Chokier, Engis, Flémalle-Grande, Flémalle-Haute, Gleixhe, Horion, Jemeppe, Mons et Montegnée).

3^{me} DISTRICT. — M. N... à Liège.

Corbeau-au-Berleur,
Bonnier,
Gosson-Lagasse,
Horloz.

Cantons judiciaires de Landen, de Waremmes et de Hollogne-aux-Pierres (moins les communes d'Awirs, Chokier, Engis, Flémalle-Grande, Flémalle-Haute, Gleixhe, Horion, Jemeppe, Mons et Montegnée), de Ferrières et de Nandrin (communes de Comblain-au-Pont, Comblain-Fairon, Ellemelle, Hamoir et Houffët).

7^{me} ARRONDISSEMENT

MM. FINEUSE, E., Ingénieur en chef, Directeur, à Liège;
JULIN, J., Ingénieur principal de 1^{re} classe, à Liège.

Cantons de Liège et de Fexhe-Slins.
Provinces d'Anvers et de Limbourg.

1^{er} DISTRICT. — M. FIRKET, V., Ingénieur de 2^e classe, à Liège.

La Haye,
Bois d'Avroy,
Angleur,
Avroy-Boverie,
La Chartreuse et Violette.

Communes de Liège (rive droite de la Meuse), de Bressoux, Grievgnée, Angleur, Tilleur et Saint-Nicolas.

2^{me} DISTRICT. — M. LEBENS, L., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Espérance et Bonne-Fortune,
Bonne-Fin,
Patience et Beaujonc,
Ans,
Belle-Vue à Saint-Laurent.

Communes de Liège (rive gauche de la Meuse), de Jupille, Ans et Glain.

3^{me} DISTRICT. — M. VRANCKEN, J., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Grande Bacnure,
Petite Bacnure,
Belle-vue et Bien-venue,
Batterie,
Espérance à Herstal,
Abhooz et Bonne-Foi-Hareng,
Bicquet-Gorée.

Communes de Herstal et de
Vottem du canton de Fexhe-Slins.
Provinces de Limbourg et d'An-
vers.

8^{me} ARRONDISSEMENT

MM. WILLEM, L., Ingénieur en chef, Directeur. à Liège;
LECHAT, V., Ingénieur principal de 2^{me} classe, à Liège.

Arrondissement judiciaire de Verviers et cantons judiciaires de Dalhem,
Fléron, Seraing et Louvegnéz.

1^{er} DISTRICT. — M. REPRIELS, A., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Cockerill,
Six Bonniers,
Ougrée.

Cantons de Seraing et de Lou-
vegnéz.

2^{me} DISTRICT. — M. LEMAIRE, E., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Wandre,
Werister,
Steppes,
Est de Liège,
Cowette-Rufin,
Lonette,
Quatre-Jean,
Herman-Pixherotte.

Cantons de Dalhem, de Fléron,
de Herve, d'Aubel et de Dison.

3^{me} DISTRICT. — M. HENRY, R., Ingénieur de 3^e classe, à Liège.

Prés de Fléron,
Hasard,
Micheroux,
Crahay,
Herve-Wergifosse,
Minerie.

Cantons de Verviers, de Lim-
bourg, de Spa et de Stavelot.

Décisions Judiciaires

COUR D'APPEL DE BRUXELLES

4^e CH. — 28 avril 1898.

I. COMPÉTENCE. — DEGRÉ DE JURIDICTION. — NATURE ET MONTANT DE LA DEMANDE. — BASES PRÉCISES. — NON-RECEVABILITÉ D'UNE ÉVALUATION CONTRAIRE. — IMPUISSANCE DE LA JURIDICTION D'APPEL A REFUSER DE STATUER. — DROIT ÉVENTUEL DU DÉFENDEUR A DES DOMMAGES-INTÉRÊTS.

II. MINES. — CAUTION A DONNER PAR LE CONCESSIONNAIRE AUX PROPRIÉTAIRES MENACÉS. — NÉCESSITÉ D'UN PRÉJUDICE POSSIBLE.

I. *Aux termes de l'art. 21 de la loi du 25 mars 1876, la compétence et le ressort se déterminent par la nature et le montant de la demande ; toute évaluation contraire à ce principe d'ordre public est inopérante.*

L'art. 35 de la loi du 25 mars 1876 ne vise que le ressort et la compétence ; il n'est en tous cas applicable que lorsque l'absence des bases indiquées par la loi pour la fixation de ce ressort autorise les parties à faire elles-mêmes l'évaluation du différend qui les divise.

Il se conçoit que le législateur autorise la juridiction d'appel à mettre fin au litige en refusant de recevoir un recours, dès que l'évaluation, qui seule pouvait légitimer ce dernier, lui paraît manifestement exagérée ; mais il ne se comprendrait pas qu'il fût permis, même à une juridiction d'un rang supérieur, de refuser de statuer sur une contestation dont elle ne pourrait ni empêcher la reproduction, ni déférer la connaissance à une juridiction d'un ordre inférieur.

S'il était établi qu'un plaideur, en majorant outre mesure l'objet de

sa demande et en entraînant intentionnellement de cette façon son adversaire dans une procédure particulièrement dispendieuse, lui avait fait subir un tort quelconque, la partie lésée pourrait exiger le redressement de ce tort ; la demande reconventionnelle qu'elle aurait à faire valoir dans ce but, puiserait toutefois sa source dans le principe général consacré par l'art. 1382 du C. civ., et non dans la disposition spéciale de l'art. 35 susvisé de la loi du 25 mars 1876.

II. La disposition de l'art. 15 de la loi du 21 avril 1810 exorbitante du droit commun, doit être restrictivement appliquée ; la charge qu'elle impose au concessionnaire d'une mine est toujours subordonnée à la possibilité d'un préjudice à résulter de travaux dont la responsabilité lui incombe, et ne peut survivre à cette possibilité ; le concessionnaire qui y est soumis peut demander à en être exonéré dès qu'il ne se rencontre plus pour lui de raison de la supporter ⁽¹⁾.

(CHARBONNAGES DU N. D. C. — C. D.)

I. Quant à la compétence :

Attendu que l'action de l'intimé tend au paiement d'une somme de 3,000 francs à titre de dommages-intérêts, du chef de dégâts occasionnés à sa propriété par les travaux houillers souterrains de l'appelante, et à la prestation d'une caution de même import pour la garantir, dans l'avenir, contre le retour de semblable éventualité ;

Attendu que bien à tort l'appelante soutient que cette action échappe à la compétence du tribunal de première instance pour rentrer dans celle du juge de paix, l'expertise à laquelle il a été procédé en la cause ayant établi que la part incombant à l'appelante dans la réparation du préjudice infligé ne dépassait pas fr. 284.96, et que la prétention de l'intimé de voir contraindre par justice la partie adverse à lui fournir une caution ne se justifiait point par la crainte de nouvelles détériorations, désormais impossibles à redouter, au moins en ce qui concerne l'exploitation minière de cette partie ;

Attendu qu'aux termes de l'article 21 de la loi du 25 mars 1876, la compétence et le ressort se déterminent par la nature et le montant de la demande ;

Attendu que toute évaluation contraire à ce principe d'ordre public est inopérante ;

(1) Journ. des Trib.

Attendu que le montant de chacune des sommes réclamées dans l'espèce dépasse 2,500 francs ;

Attendu que la contestation soulevée sur la réalité de la déduction de ces sommes porte essentiellement sur le fond du débat et ne peut être tranchée que par le juge que l'intimé a saisi de sa prétention et à qui seul la loi donne le pouvoir de faire droit sur un litige de cette importance ;

Attendu que l'article 35 de la loi du 25 mars 1876 ne vise que le ressort et la compétence ;

Qu'il n'est en tous cas applicable que lorsque l'absence des bases indiquées par la loi pour la fixation de ce ressort autorise les parties à faire elles-mêmes l'évaluation du différend qui les divise ;

Que bien que, dans l'occurrence, la juridiction d'appel n'ait pas, quant à la matière, de pouvoir attributif de compétence, il se conçoit que le législateur l'autorise à mettre fin au litige en refusant de recevoir un recours, dès que l'évaluation, qui seule pouvait légitimer ce dernier, lui paraît manifestement exagérée, mais qu'il ne se comprendrait pas qu'il fût permis, même à une juridiction d'un rang supérieur, de refuser de statuer sur une contestation dont elle ne pourrait ni empêcher la reproduction, ni déférer la connaissance à une juridiction d'un ordre inférieur ;

Que le cours de la justice se trouverait ainsi continuellement entravé ;

Attendu que certes, s'il était établi qu'un plaideur, en majorant outre mesure l'objet de sa demande et en entraînant intentionnellement de cette façon son adversaire dans une procédure particulièrement dispendieuse, lui avait fait subir un tort quelconque, la partie lésée pourrait exiger le redressement de ce tort ;

Que la demande reconventionnelle qu'elle aurait à faire valoir dans ce but, puiserait toutefois sa source dans le principe général consacré par l'article 1382 du Code civil et non dans la disposition spéciale de l'article 35 susvisé de la loi du 25 mars 1876 ;

Attendu que l'intimé, dans ses dernières conclusions devant le tribunal, n'a consenti à l'entérinement du rapport d'expertise qu'en ordre subsidiaire ;

Qu'en thèse principale il n'a cessé de postuler l'adjudication de sa demande, c'est-à-dire des fins de son assignation introductive d'instance ;

Attendu que l'appel est par suite recevable non seulement quant à la compétence, mais quant au fond ;

II. Au fond :

Attendu qu'au fond l'appelante ne conclut à la réformation du jugement *a quo* qu'en ce qui concerne la répartition des dépens ;

Que de son côté l'intimé, par voie d'appel incident, demande à passer sans frais et requiert à nouveau l'allocation de la caution réclamée par son exploit d'ajournement ;

Attendu que l'appelante n'a pas, avant l'expertise à laquelle elle ne s'est pas opposée, soutenu que la responsabilité du dommage causé à l'immeuble de l'intimé, incombait à une société charbonnière autre, ensuite de travaux effectués par celle-ci dans le même voisinage ;

Qu'elle a prétendu seulement que ce dommage provenait, du moins en partie, d'un vice inhérent aux constructions de l'intimé ;

Attendu que, dans ces conditions, elle peut d'autant moins imputer à faute à ce dernier de s'être adressé à elle pour la réfection des dégradations infligées à la propriété en question et de ne s'être pas arrangé à l'amiable avec elle à cet égard qu'elle a, par ses propres agissements, contribué à l'entretien dans l'erreur dans laquelle il avait versé ; que d'après les constatations des experts, les maisons de l'intimé, autrefois situées sur la concession de l'appelante, se trouvent actuellement, par suite de cession, sur la concession de la Société anonyme des Charbonnages de F., où les travaux au moins effectués par cette dernière dans les terrains de sa succession primitive n'ont été poussés qu'à une époque relativement récente dans la direction de cette maison, de manière à amener l'affaissement du sol sur lequel elle est basée ; que suivant l'avis unanime des mêmes experts enfin, le coût des réparations à faire ainsi que le montant de la dépréciation irrémédiablement encourue par l'immeuble litigieux, dépassent de beaucoup l'évaluation que l'appelant en avait prétendument fait faire pour servir de base aux négociations entamées ;

Attendu que l'appelante ne peut davantage blâmer l'intimé de n'avoir pas renoncé à sa demande de caution, la cession à laquelle elle a consenti et qui ne lui permettra plus d'effectuer à l'avenir de nouveaux travaux dans un périmètre rapproché des propriétés de l'intimé, l'ayant été à une époque postérieure à l'intentement de l'action ;

Attendu que l'intimé ne peut se prévaloir cependant de la date de cette cession pour exiger actuellement encore de l'appelante une caution en dehors du cas expressément prévu par l'art. 15 de la loi du 21 avril 1810 ;

Attendu que cette disposition, exorbitante du droit commun, doit être restrictivement appliquée ;

Que la charge qu'elle impose au concessionnaire d'une mine est toujours subordonnée à la possibilité d'un préjudice à résulter de travaux dont la responsabilité lui incombe, et ne peut survivre à cette possibilité ;

Que le concessionnaire qui y est soumis peut demander à en être exonéré dès qu'il ne se rencontre plus pour lui de raison de la supporter ;

Qu'en cette matière comme en toute autre, l'intérêt est la mesure des actions ;

Attendu que si l'intimé succombe donc dans certaines de ses prétentions, qui n'ont pas d'ailleurs donné naissance à un surcroît appréciable de frais, il n'échet pas, dans les circonstances de la cause, de le condamner de ce chef à une partie des dépens ;

Par ces motifs, et ceux non contraires du jugement attaqué, la Cour, ouï M. Paul Leclereq, Substitut du Procureur général, en son avis conforme donné à l'audience publique, écartant toutes conclusions autres, plus amples ou contraires, met l'appel principal au néant ; rejette en conséquence le déclinatoire de compétence proposé et confirme le jugement attaqué quant aux condamnations qu'il prononce au profit de l'intimé ;

Et faisant droit sur l'appel incident, met le dit jugement à néant, mais en tant seulement qu'il condamne l'intimé à un quart des frais de première instance ;

Emendant quant à ce, condamne l'appelante à la totalité de ces frais ;

Confirme le jugement pour le surplus et condamne l'appelante aux dépens d'appel.

COUR D'APPEL DE BRUXELLES

4^e CH. — 28 avril 1898.

EXPLOITATION DES MINES. — DOMMAGES A LA SURFACE. — ACTION DU PROPRIÉTAIRE LÉSÉ. — FRAIS ET DÉPENS DE L'INSTANCE.

Une Société charbonnière assignée par un propriétaire dont elle a dégradé l'habitation, ne peut, pour mettre à charge du demandeur une partie des frais de l'instance, se prévaloir de l'exagération de l'indemnité réclamée et du non fondement de ses prétentions quant à l'obtention d'une caution, lorsque par suite de son rang social, ce demandeur a pu se méprendre sur l'étendue du dommage occasionné à ses bâtiments et se croire de bonne foi exposé à une aggravation.

Elle ne peut davantage invoquer des prétendus pourparlers en vue d'un arrangement amiable quand elle n'a pas fait à ce sujet, avant ou pendant l'instance, des offres satisfaisantes (1).

(CHARBONNAGE DE F. C. B.)

Au fond :

Attendu qu'au fond l'appelante ne conclut à la réformation du jugement *a quo* qu'en ce qui a trait aux dépens ;

Attendu que pour en être complètement ou partiellement au moins déchargée, elle invoque le montant trop élevé de l'indemnité réclamée par les intimés, le non fondement de leur prétention quant à l'obtention d'une caution et les pourparlers qui ont prétendument eu lieu entre parties, avant l'intentement de l'action, pour arriver à une solution amiable des difficultés qui ont surgi entre elles ;

Attendu que si l'appelante a proposé aux intimés de s'entendre avec eux sur le chiffre de l'indemnité, qu'en principe elle ne méconnaissait pas leur devoir, il ne conste d'aucun des éléments de la cause qu'elle leur ait jamais, ni avant l'introduction de l'instance ni depuis au cours des débats, fait à ce sujet une offre satisfaisante ;

Qu'elle ne leur a donc pas enlevé le droit d'agir judiciairement contre elle comme ils le font ;

(1) *Revue des questions de droit industriel.*

Attendu que les intimés, simples ouvriers, ont pu se méprendre sur l'étendue du dommage occasionné aux bâtiments érigés sur leurs terrains et se croire, de bonne foi, exposés à voir ce dommage s'aggraver ;

Qu'il serait injuste de leur imputer à faute de n'avoir pas immédiatement acquiescé aux propositions d'arrangement de l'appelante, si tant est qu'elle les ait jamais précisées, et d'avoir insisté pour obtenir d'elle, en même temps qu'une indemnité pour la moins-value, dès à présent subie par leur propriété, une caution en vertu de l'article 15 de la loi du 21 avril 1810, pour les prémunir contre toute perte ultérieure, mais que leur prétention à cet égard ne se justifie pas en présence du rapport des experts, de qui ils ne critiquent point le travail ;

Attendu qu'il n'y a pas lieu, dans ces conditions, de les condamner même à une quotité des dépens de première instance ou d'appel, leur demande de caution n'ayant point engendré de frais spéciaux et rien ne démontrant que l'objet de leur réclamation aurait été, pour le surplus, sciemment ou imprudemment majoré par eux ;

Par ces motifs et ceux du jugement dont il est appel :

La Cour, ouï M. Paul Leclercq, substitut du Procureur général, en son avis conforme donné à l'audience publique ;

Écartant toutes conclusions autres, plus amples ou contraires, et notamment, comme irrelevantes ou non suffisamment précises, toutes offres de preuve,

Met l'appel principal et l'appel incident à néant ;

Confirme en conséquence le jugement attaqué ;

Condamne l'appelante aux dépens d'appel.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 2 mars 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — CHARBONNAGE. — TIRAGE D'UNE MINE MONTANTE.
— EMPLOI DE POUDRE NOIRE ET DE FÊTU. — ABSENCE DE PRESCRIPTION
RELATIVE A L'EMPLOI DE LA MÈCHE DE SÛRETÉ DANS CE CHARBONNAGE.
— NON-RESPONSABILITÉ.

Le reproche de n'avoir point fait usage de la mèche de sûreté, au lieu de fêtu de paille, pour le chargement d'une mine, manque de pertinence, lorsque, l'emploi de cette mèche n'étant prescrit que dans les exploitations de mines à grisou de deuxième et de troisième catégorie, celle de la défenderesse ne rentre dans aucune de ces catégories.

Il importe peu que des grains de poudre puissent descendre le long du fêtu jusqu'à l'amadou allumé, lors de l'introduction dans la mine, la précaution usitée, en pareil cas, étant de placer au devant de l'amadou une rondelle en papier piquée dans le fêtu, et destinée à intercepter ces grains de poudre; l'emploi du fêtu, avec cette précaution, n'est pas plus défendu dans les mines montantes que dans les mines descendantes.

(D. C. CHARBONNAGE DE F.)

Attendu que le demandeur impute à grief à la Société défenderesse d'avoir fait usage de poudre noire en employant le fêtu dans le chargement de la mine qui a fait explosion;

Attendu que ce grief, apprécié déjà par MM. les ingénieurs des mines, n'a nullement été considéré comme impliquant, dans l'espèce, une faute ou une négligence à charge de la défenderesse ou de ses préposés;

Attendu qu'en effet le reproche de n'avoir point fait au contraire usage de la mèche de sûreté, au lieu de fêtu de paille, manque de pertinence, puisque l'emploi de cette mèche n'est prescrit que dans les exploitations de mines à grisou, de deuxième et de troisième catégorie, et que celle de la défenderesse ne rentre dans aucune de ces catégories;

Que dans cette dernière, l'emploi du fétu, loin d'être défendu, se recommande au contraire comme excluant certains risques inhérents à l'emploi de la mèche; que notamment l'ouvrier est assuré immédiatement que la mine a raté, quand l'explosion ne suit pas l'inflammation de la poudre du fétu, alors au contraire que le feu mis à la mèche peut couvrir longtemps sans qu'on soit averti qu'il finira par se propager à la mine ou qu'il s'est éteint accidentellement, et que la mine a raté;

Que le demandeur le reconnaît lui-même comme applicable aux cas ordinaires, mais insiste sur ce que, dans l'espèce, il s'agissait d'un trou de mine montante, auquel cas des grains de poudre peuvent descendre, de haut en bas, le long du fétu jusqu'à l'amadou, lors de l'introduction dans le trou de la mine;

Attendu que la précaution usitée pour obvier à ce que des grains de poudre descendent le long du fétu et viennent au contact de l'amadou allumé, est de placer au devant de celui-ci une rondelle en papier piquée dans le fétu, et destinée à intercepter ces grains de poudre;

Que le demandeur, à qui il incombait de prendre cette précaution, déclare cependant l'avoir observée;

Que, d'ailleurs, l'emploi du fétu, avec cette précaution, n'est pas plus défendu dans les mines montantes que dans les mines descendantes; au contraire, il se conçoit moins dans ces dernières, où il doit être très difficile de maintenir la poudre dans le fétu et sans que celui-ci se vide au moment où, incliné de haut en bas, il est introduit dans le trou d'une mine ascendante;

Attendu que les griefs prétendus, relevés par le demandeur à l'appui de sa demande en responsabilité à charge de la Société défenderesse, sont sans pertinence ni fondement;

Attendu que la cause de l'accident, restée inconnue, peut tout aussi bien avoir été l'imprudence du demandeur lui-même qui aurait mal préparé sa mine, ou qui aurait employé un morceau d'amadou trop petit ou qui aurait, après l'avoir allumé, trop tardé à l'introduire dans le trou de la mine;

Par ces motifs, le Tribunal, déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 21 mars 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — ÉTABLISSEMENT MÉTALLURGIQUE. — PROJECTION DE BAVURES. — TRAVERSÉE DE LA ZONE DES PROJECTIONS. — OBLIGATION POUR L'OUVRIER DE METTRE DES LUNETTES. — GRIEFS CONTRE L'OUVRIER FRAPPEUR. — NON-PERTINENCE.

Les ouvriers employés au travail de la frappe des rivets doivent mettre des lunettes pour se garer contre les projections des bavures.

Il en est de même de l'ouvrier qui, bien qu'étant occupé ailleurs et n'ayant pas à prendre cette précaution professionnelle, se trouve amené à traverser la zone de ces projections lorsque des lunettes à cet effet sont toujours mises et annoncées par l'établissement à la disposition des ouvriers.

Sont sans pertinence les griefs que le frappeur frappait trop fort et que les rivets étaient trop longs.

(C. C. P.)

Attendu que l'accident, dont a été victime le demandeur, s'est produit dans les circonstances suivantes :

Il était employé comme ajusteur à l'établissement du défendeur ; à un moment donné, il fut appelé à passer à cinq ou six mètres de l'endroit où s'opérait le travail des frappeurs aux rivets. Ce travail occasionne des bavures qui sont ensuite détachées par un moule en acier, à coups de marteau, et qui, sous ces coups, sont projetées plus ou moins loin ; l'une de ces bavures incandescentes et ainsi projetées atteignit le demandeur à l'œil au moment où il passait ;

Attendu que le demandeur impute à la faute du défendeur que le frappeur, dans l'exercice de son travail, frappait trop fort, d'où la projection, à trop grande distance des bavures détachées, et ensuite que les rivets étaient habituellement trop longs, d'où il résultait des bavures plus grosses et plus nombreuses ;

Attendu que le premier grief n'est pas pertinent ; que le degré de force appliqué à la frappe est essentiellement variable et non appré-

cialable; qu'il dépend du degré d'incandescence du rivet, de l'épaisseur des bavures et des circonstances aussi nombreuses que variées qui se présentent à l'appréciation de l'ouvrier, selon l'occurrence du travail et sans qu'on puisse y rechercher grief de faute ou d'imprudence à l'ouvrier;

Attendu que le second grief (les rivets employés seraient trop longs) n'est pas plus sérieux;

Qu'il ne dit pas comment la projection de la bavure incandescente, qui a blessé la victime, aurait été évitée avec un rivet moins long;

Que ces projections ont lieu avec tous les rivets et c'est pour cela que les ouvriers employés à ce travail mettent des lunettes, afin de se garer contre les projections de bavures;

La victime, il est vrai, n'avait pas à prendre cette précaution professionnelle puisqu'elle était occupée ailleurs, mais elle pouvait et devait la prendre, du moment qu'elle allait ou passait dans la zone des projections, des lunettes à cet effet étant toujours mises et annoncées par l'établissement à la disposition des ouvriers;

Par ces motifs, le Tribunal, déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 21 mars 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — CHARBONNAGE. — TRAVAIL DANGEREUX. — REFUS PAR LE PATRON DES OUTILS PROPRES A ÉCARTER LE DANGER. — LIBERTÉ POUR L'OUVRIER DE REFUSER LE TRAVAIL. — NON-RESPONSABILITÉ DU PATRON.

Même s'il était établi que l'ouvrier, victime d'un accident causé par l'emploi de l'aiguille-coin dans un mur à clous (roc composé de schiste imprégné de rognons ferreux), a demandé une perforatrice au début de son travail et qu'elle lui a été refusée, ces circonstances ne constitueraient pas le patron en faute, rien ne forçant l'ouvrier à travailler quand même dans des conditions qu'il considérerait comme dangereuses (1).

(1) *Journ. des Tribunaux.*

Attendu que le demandeur était préposé au bosseyement de la voie avec l'aide du hiercheur L. ; il enfonçait à coups de marteau, dans le mur de la couche, une aiguille-coin en acier, de quinze centimètres de longueur, lorsque tout à coup cette aiguille rebondit violemment sous le choc du marteau et vint atteindre le demandeur à la tête, près de l'œil gauche ;

Attendu que le demandeur, interrogé par M. l'ingénieur des mines, émit l'hypothèse que le mur était composé de schiste imprégné de rognons ferreux (mur à clous), la pointe de son aiguille a rencontré un clou qu'elle ne pouvait traverser, ce qui l'a fait rebondir ;

Attendu que le demandeur allègue que, pour ce travail (dans un mur à rognons), il est d'usage de mettre une perforatrice à la disposition des ouvriers ;

Qu'il avait prévenu le porion à cet effet, mais qu'il n'avait été tenu aucun compte de ses observations ni demandé ;

Attendu que ces allégations sont déniées ; que, d'ailleurs, fussent-elles vraies, elles n'ont aucune pertinence en l'espèce ;

Qu'il est reconnu que l'aiguille était déjà profondément enfoncée quand elle a rebondi ;

Que le demandeur lui-même allègue qu'elle avait déjà rebondi auparavant, le blessant à la jambe ;

Que, dès lors, suffisamment averti que son aiguille, à la profondeur où elle était, rencontrait un clou impénétrable, il ne devait point persister à l'enfoncer ;

Que c'est alors qu'il devait avertir le porion et demander l'emploi de la perforatrice, si cet emploi était possible ;

Que même s'il était établi qu'il a demandé celle-ci au début de son travail, et qu'elle lui a été refusée, rien ne le forçait quand même à travailler dans des conditions qu'il considérait comme dangereuses ;

Qu'il a agi de son plein gré et après avoir jugé lui-même que les conditions de son travail, à l'aiguille-coin, ne présentaient point le danger qu'il s'était d'abord imaginé ;

Qu'aucune imputation de faute ou de négligence ne peut exister à charge de la défenderesse.

Par ces motifs, le Tribunal déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 16 mai 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — MACHINE. — DÉFAUT DE GARDE-CORPS. —
 ABSENCE DE RÉCLAMATION DE LA PART DU MACHINISTE. — EFFICACITÉ
 DU GARDE-CORPS NON DÉMONTRÉE. — NON-RESPONSABILITÉ DU
 PATRON.

Est mal fondé le grief basé sur ce qu'il n'existait pas, autour d'une machine, un garde-corps pouvant protéger les ouvriers en cas de chute, lorsque l'ouvrier intéressé n'a jamais réclamé, ni fait la moindre observation à cet égard, et qu'il n'est pas démontré qu'un garde-corps eût, dans la chute accidentelle qu'il a faite, préservé sa main du contact qui l'a blessée.

(L. C. CHARBONNAGES DU T. K.)

Attendu que le demandeur était préposé à la conduite de la machine qui fait mouvoir les moteurs et dynamos électriques;

Attendu que le 5 novembre 1896, ayant été s'assurer si le palier de la machine ne chauffait pas, glissa sur la pierre servant de fondation et d'appui au palier, qu'il tomba et eut la main prise entre la pierre et la poulie excentrique;

Attendu qu'il fait grief à la défenderesse de ce qu'il n'existait pas, autour de la machine, un garde-corps pouvant protéger les ouvriers en cas de chute;

Attendu qu'il ne pouvait s'agir de protéger d'autres ouvriers que le machiniste, à qui seul étaient réservés strictement l'accès et le travail dans cet endroit;

Qu'il ne pouvait être question davantage de l'établissement de garde-corps ou de tout autre obstacle qui, sans le préserver, l'eût plutôt gêné dans l'exercice de ses fonctions;

Qu'il n'a jamais réclamé, en effet, ni fait la moindre observation à cet égard;

Qu'il n'est d'ailleurs nullement démontré qu'un garde-corps eût, dans la chute accidentelle qu'il a faite, préservé sa main du contact qui l'a blessée;

Attendu qu'il en est de même de tous les autres défauts qu'il attribue aujourd'hui à l'installation de la dite machine;

Attendu que le demandeur reconnaît que s'il est tombé, c'est parce qu'il a glissé sur la pierre, après avoir été s'assurer si le palier de cette machine ne s'échauffait pas ;

Que la défenderesse ne peut être rendue responsable de cette chute, qu'il n'était en son pouvoir de prévoir, ni d'empêcher ;

Qu'il n'y a donc pas lieu d'admettre le demandeur à la preuve des faits reconnus comme non pertinents, ni relevant, dès à présent ;

Par ces motifs, le Tribunal déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 6 juin 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — CHARBONNAGE. — CAGE DE REMONTE. —
SYSTÈME NON CRITIQUÉ PAR L'ADMINISTRATION DES MINES. — ABSENCE
DE RESPONSABILITÉ DE LA SOCIÉTÉ CHARBONNIÈRE.

Lorsque le système de cages d'une société charbonnière existe au puits depuis nombre d'années à la connaissance de l'administration des mines, qui n'a jamais fait la moindre observation à ce sujet; qu'il ne s'est jamais produit d'accident depuis son installation et qu'il n'a donné lieu à aucune critique lors de l'enquête faite par la dite administration, la victime d'un accident n'est pas admissible à alléguer une faute de la société dérivant de la construction défectueuse de ces cages.

(H. C. CHARBONNAGE DU B.)

Attendu qu'il n'est pas méconnu que le fils du demandeur a été tué, en remontant au puits du charbonnage du B., le 26 janvier 1897, mais qu'il est dénié et non établi que l'accident serait dû à un choc violent, qui se serait produit au cours de la remonte et qui aurait eu pour résultat de soulever la barrière fermant l'entrée de la cage dans laquelle se trouvait la victime ;

Attendu que les griefs faits à la défenderesse ne sont pas fondés ;

Quant au premier, consistant en ce que la barrière susdite se composait tout simplement d'une barre de fer pouvant se soulever, et située à 0^m.53 du plancher ;

Attendu que ce système des cages de la défenderesse existait au puits depuis nombre d'années à la connaissance de l'administration des mines, qui n'a jamais fait la moindre observation à ce sujet ;

Attendu qu'il ne s'était jamais produit d'accident depuis son installation et qu'il n'a donné lieu à aucune critique lors de l'enquête faite par la dite administration ;

Attendu que si au charbonnage du G. on emploie un système de barrière à claire-voie, ce système est exceptionnel ; qu'il a été allégué sans contradiction qu'un ouvrier du nom de H. P. avait trouvé la mort, en tombant d'une cage pendant la remonte dans l'un des puits de ce charbonnage, ce qui démontre que le système préconisé par le demandeur n'est pas de nature à prévenir tout danger ;

Quant au second grief consistant en ce que la défenderesse n'aurait pas dû laisser remonter ensemble cinq enfants ;

Attendu qu'aucun règlement n'obligeait la défenderesse à mettre dans le même compartiment de la cage des enfants et des hommes faits ; qu'on ne voit pas d'ailleurs comment la présence de ces derniers dans le compartiment occupé par le fils du demandeur aurait pu empêcher l'accident ;

Par ces motifs, le Tribunal, déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

2^e CH. — 7 juin 1898.

ACCIDENT DU TRAVAIL. — CHARBONNAGE. — OUVRIER ATTEINT DE SURDITÉ EN REMONTANT PAR LE PUIT D'AÉRAGE. — OBSERVATION DES RÉGLEMENTS. — NON-RESPONSABILITÉ DU PATRON.

Lorsqu'une société exploitant un charbonnage a été autorisée, par arrêté de la députation permanente et ensuite d'un rapport favorable de l'ingénieur-directeur des mines, à opérer la translation

de son personnel par le puits d'aérage, à condition de se conformer aux règlements sur la matière et aux prescriptions de l'administration des mines, elle ne peut être recherchée si aucune infraction à ces dispositions n'a jamais été signalée.

(L. C. CHARBONNAGE DE M.)

FAITS. — Le demandeur prétendait avoir été atteint de surdité pour avoir été remonté par le puits d'aérage. Il invoquait, pour démontrer que la société n'avait pas pris les précautions nécessaires, un accident analogue antérieur et offrait d'établir qu'« il ne se passait pas de semaine que les ouvriers, remontés par ce puits, ne se plaignaient aux porions et surveillants et entre eux de douleurs et de bourdonnements d'oreilles ».

Attendu qu'à supposer que l'accident survenu au demandeur, le 12 juin 1896, puisse être attribué aux causes et circonstances qu'il indique, encore la responsabilité de la défenderesse ne serait pas établie ;

Attendu, en effet, que, par arrêté de la députation permanente du Hainaut en date du 7 juillet 1893 et ensuite d'un rapport favorable de l'ingénieur-directeur des mines, la défenderesse a été autorisée à opérer la translation de son personnel par le puits d'aérage, moyennant de se conformer aux règlements sur la matière et aux prescriptions de l'administration des mines ;

Attendu qu'aucune infraction à ces dispositions n'a jamais été signalée et ne l'est pas encore dans le cas actuel ;

Attendu que l'installation de la défenderesse a été autorisée sur l'avis conforme des autorités les plus compétentes en la matière ; qu'elle est établie comme celle de tous les puits similaires ;

Attendu que le demandeur se borne à articuler qu'il se produit à certains endroits un courant d'air vif venant de haut en bas, mais qu'il n'indique pas d'une façon précise la faute ou le vice de construction sur lequel il prétend asseoir la responsabilité de la défenderesse ;

Attendu que la translation du nombreux personnel de la défenderesse (ouvriers, porions, ingénieurs, ingénieurs des mines) s'opère depuis 1893, par le puits dont s'agit, sans qu'aucun inconvénient sérieux ait été constaté ;

Attendu que le cas L^t, signalé comme précédent par le demandeur, ne peut être retenu comme grief à charge de la défenderesse ; qu'en

effet, en admettant comme établies les allégations contradictoires et sujettes à caution de cet ouvrier, il faut remarquer que l'accident, dont se plaint le demandeur, se serait produit lorsque la cage arrivait à la surface du puits, tandis que celui L^t se serait produit à l'étage de 318 mètres ;

Attendu qu'il est établi par la déposition de M. l'ingénieur des mines Namur, devant M. le juge d'instruction, qu'antérieurement à l'accident L. il existait à l'étage de 313 mètres une carrure, c'est-à-dire des solives disposées en carré, de telle façon qu'en cet endroit il n'y avait place que pour le passage de la cage, ce qui produisait un courant d'air lorsqu'on passait en cet endroit ; mais qu'à la suite de la plainte du dit L^t, cette carrure avait été en partie enlevée ; de sorte qu'actuellement le courant d'air ne doit plus se produire en cet endroit ;

Attendu que le fait coté par le demandeur manque de toute précision ; que le fait vague qu'il signale n'a nullement été constaté dans l'instruction judiciaire ouverte à la suite de l'accident ; que le demandeur ne signale non plus, depuis cet accident, aucun fait nouveau ayant donné lieu à une plainte quelconque, ni aucune observation de la part de MM. les officiers des mines ;

Par ces motifs, le Tribunal déboute le demandeur de son action et le condamne aux dépens.

TRIBUNAL DE MONS

1^{re} CH. — 1^{er} juillet 1898.

CARRIÈRES. — EMPLOI DE LUNETTES.

Le demandeur, alors qu'il était employé comme tailleur de pierres par la défenderesse a été atteint, le 4 juillet 1896, dans l'exercice de son travail par un éclat de pierre qui lui blessa l'œil gauche.

Cette blessure se compliqua d'un ulcère infectieux de la cornée gauche e amena la perte de la vision de l'œil.

M. C. SOCIÉTÉ C.

Revu : le jugement interlocutoire de ce siège, en date du 20 mai 1897 et les enquêtes tenues en son exécution le 8 février suivant, le tout enregistré ;

Au fond :

Attendu que le Docteur Dufrane, spécialiste distingué, déclare avoir souvent soigné des ouvriers blessés aux yeux par suite d'accidents de carrière dont la fréquence est reconnue par les témoins J. et R. ; que ces dépositions d'oculiste, d'ingénieur et d'employé de carrière ne peuvent être renversées par la déposition du sieur M. témoin de la partie adverse, lequel, dans un établissement important, aurait eu un seul accident de ce genre pendant douze années ; que ce fait, à le supposer vérifié, ne peut aller à l'encontre de ce qui arrive fréquemment dans les usines similaires ;

Attendu qu'il en résulte que la défenderesse devait, sous peine de responsabilité, préserver la vue de ses ouvriers par des moyens compatibles avec le travail exigé ;

Attendu que l'ingénieur Jottrand, dont les fonctions sont précisément de rechercher les modes de préservation des accidents du travail, préconise l'emploi de lunettes pour la taille des pierres d'appareillage de petit granit dont s'occupe la défenderesse et n'y trouve pas d'inconvénient ;

Attendu que si les deuxième et troisième témoins de l'enquête contraire y voient une gêne pour le travail, il n'en résulte pas que, à supposer cette gêne fondée jusqu'à un certain point, elle soit suffisante pour rejeter cet engin de sécurité ;

Attendu que l'utilité n'en est point méconnue, que même le deuxième témoin précité a mis à la disposition de ses ouvriers, à la demande de la compagnie d'assurance, des lunettes spéciales ; qu'il constate au surplus que de vieux ouvriers emploient parfois des lunettes de presbytes pour usiler ;

Attendu que le témoin P. déclare avoir entendu dire, par des ouvriers anciens, qu'aux carrières de la D., qui ont précédé la Société défenderesse, on avait mis jadis des lunettes spéciales à la disposition des tailleurs de pierre, ce qui est confirmé par R. ;

Attendu que si les ouvriers ne se servent pas des lunettes ce n'est pas un motif pour rejeter cette utile mesure de préservation, laquelle n'offre point d'inconvénient sérieux au point de vue industriel ;

Attendu que du moment où le patron a pris toutes les précautions praticables dans son usine pour la sécurité de ses ouvriers, il ne peut être rendu responsable de leur négligence ou de leur mauvaise volonté ;

Attendu que le maître de carrières qui exploite tout au moins les pierres de dureté moyenne, pour ne point être en faute, doit mettre à

la disposition des travailleurs d'appareillages des lunettes spéciales placées d'une façon apparente dans le chantier où ils travaillent et le leur faire connaître au moyen d'un avis bien en vue ;

Attendu qu'il ressort de l'enquête que la défenderesse n'a pas pris ces mesures de prudence ; que cependant sa responsabilité est largement atténuée par ce fait, constaté par le jugement préventé, à savoir que le sieur M., expérimenté comme il l'était, aurait dû prendre, en vue du danger, les précautions indiquées par l'expérience et se servir d'une paire de lunettes ;

Attendu dès lors qu'une somme de 500 frs sera suffisante pour réparer le préjudice souffert ;

2° Attendu que la partie de M^e J. avait à établir, en ordre de preuve contraire, que l'accident ne comportait point pour le demandeur la perte de l'œil et que M., par sa faute lourde, avait aggr. avé son état ;

Attendu qu'elle n'a pas démontré, à règle de droit, que l'ulcère infectieux serait provenu d'un traitement empirique qu'aurait prétendument suivi le sieur M., ou aurait été la conséquence d'une négligence dans le traitement ordonné par le docteur Canon ;

Attendu que les éléments de la cause établissent que les prescriptions de ce dernier ont été livrées au demandeur ;

Attendu que rien ne prouve qu'elles n'auraient point été employées ; que si le docteur Canon l'a pensé, et l'a reproché au demandeur, celui-ci a vivement protesté, comme en dépose le témoin D.

Attendu que les docteurs Dufrasne et Lewillon, tous deux oculistes réputés, déclarent que l'infection se produit parfois à la suite de lésions cornéennes même légères et malgré les soins les plus minutieux ;

Attendu en conséquence qu'il échet d'accorder au demandeur la somme de 900 frs qu'il réclame, comme bénéfice de l'assurance souscrite par lui.

Par ces motifs, le Tribunal donne acte aux parties de leurs dires, déclarations et réserves, les déboute de toute conclusion contraire et sans s'arrêter aux reproches non fondés contre les témoins P. et L. dit pour droit que le demandeur a atteint la preuve des faits qu'il devait établir ; que la défenderesse n'a pas rapporté la preuve des faits cotés par elle ; en conséquence, dit la Société défenderesse en faute et la condamne à payer au demandeur 1° la somme de 500 frs à titre de dommages et intérêts, 2° la somme de 900 frs indemnité correspondant à 300 fois le salaire quotidien du deman-

deur à titre de réalisation du contrat d'assurance intervenu entre les patrons et lui ;

Déclare le présent jugement exécutoire par provision nonobstant appel et sans caution, condamne en outre la partie de M^e J. aux frais et dépens de l'instance.

TRIBUNAL DE MONS

1^{re} CH. — 7 juillet 1898.

D'après l'assignation :

„ Le 10 octobre 1897, le demandeur était occupé, à la fabrique de sucre de la Société défenderesse, à tourner la manivelle d'une rape dont on se sert pour couper les betteraves et connaître la quantité de sucre que celles-ci contiennent.

„ Avant la fabrication, cette rape est mise en mouvement par un homme qui doit appliquer les deux mains à la manivelle pour la faire tourner ; mais lorsque la fabrication est en plein, la rape est mise en mouvement au moyen d'une courroie adaptée à une machine à vapeur.

„ Au bout de la manivelle, près de la caisse de la rape, se trouve un engrenage qui n'est séparé de la manivelle par aucun arrêt ou obstacle.

„ La main peut glisser et être prise par l'engrenage, sans que rien n'empêche semblable accident.

„ Cet accident est arrivé au demandeur lorsqu'il était occupé à cette besogne.

„ Sa main droite a glissé dans l'engrenage et les premières phalanges de l'annulaire et de l'auriculaire ont été broyées de telle sorte qu'actuellement la main est devenue inerte. „

(R. c. SUCRERIE...)

Attendu que l'action tend à faire condamner la défenderesse à payer au demandeur une somme de 10.000 fr. à titre de dommages-intérêts à la suite d'un accident survenu au demandeur dans les ateliers de la défenderesse ;

Attendu que pour que la défenderesse puisse être condamnée à payer des dommages-intérêts il faudrait qu'il soit établi dans son chef un fait quelconque de faute, d'imprévoyance ou de manque de précaution et que c'est au demandeur qu'incombe l'obligation de faire cette preuve ;

Attendu que dans son exploit introductif le demandeur se borne à relater de quelle manière se faisait le travail dont il était chargé sans alléguer aucun fait de faute ou d'imprévoyance dans le chef de la défenderesse ;

Attendu que, dans ses conclusions du 11 mai 1898, le demandeur sollicite la nomination d'experts, mais que les faits qu'il demande de soumettre à leur appréciation sont vagues et manquent de pertinence, car en admettant même qu'ils soient établis ils n'impliqueraient pas que la défenderesse ait été en faute ou ait manqué de prévoyance ; que cette expertise aurait tout au plus le caractère d'une consultation dans laquelle le demandeur pourrait peut-être puiser les éléments nécessaires pour établir le fondement d'une action ;

Attendu que l'expertise étant un mode de preuve il faut, pour que le Tribunal puisse l'ordonner, que les faits à soumettre aux experts soient précis, pertinents et relevants.

Par ces motifs, le Tribunal, sans s'arrêter à l'offre de preuve faite par le demandeur, dit ce dernier non fondé en son action telle qu'elle est libellée, l'en déboute et le condamne aux dépens.

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

SOMMAIRE DE LA 3^e LIVRAISON, TOME III

MÉMOIRES

PAGES

Récupération du Goudron et de l'Ammoniaque des gaz des Hauts-Fourneaux à la houille	J. Demaret.	433
Note sur un récent accident survenu dans une mine anglaise	J. Daniel.	445
<i>Service des accidents miniers et du Grison; Études sur les Accidents...</i> Les accidents survenus dans les puits pendant les années 1896 et 1897	V. Watteyne.	453

RÈGLEMENTATION DES MINES A L'ÉTRANGER

<i>Espagne.</i> — Règlement du 16 juillet 1897	525
<i>Russie Méridionale.</i> — Règlement du 1 ^{er} mai 1892	556
<i>Allemagne (Westphalie).</i> — Ordonnance du 12 juillet 1898 sur l'Arrosage des mines poussiéreuses	567

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Police et surveillance des carrières :

Loi du 24 mai 1898	571
------------------------------	-----

Caisses de prévoyance :

Couchant de Mons : Modification aux statuts. Arrêté royal du 7 juin 1898	572
--	-----

Produits explosifs :

Surveillance des dépôts explosifs. Circ. minist. du 28 mai 1898	573
Transport des produits explosifs. Arrêté royal du 3 juin 1898	576

Appareils à vapeur :

Instr. n ^o 40. Circ. minist. du 7 juillet 1898	578
Tableau des accidents survenus aux appareils à vapeur de Belgique en 1897	580

Délégués à l'inspection des Mines :

Noms et lieux de résidence des délégués	582
---	-----

Personnel :

Commissions. Frais de route. Arrêté royal du 23 mai 1898	583
Répartition du personnel et du service des Mines. Noms et lieux de résidence des fonctionnaires	584

DÉCISIONS JUDICIAIRES

Arrêts et jugements de la Cour d'appel de Bruxelles et des tribunaux de Charleroi et de Mons	594
--	-----