

MÉMOIRES

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

ÉTUDES SUR LES ACCIDENTS

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS

LES CHEMINÉES D'EXPLOITATION

pendant les années 1884 à 1898 inclusivement

Suite et fin ⁽¹⁾

PAR

VICTOR WATTEYNE

Ingénieur principal Directeur des Mines à Bruxelles

ET

LUCIEN DENOËL

Ingénieur au Corps des Mines à Bruxelles.

[6228 (493)]

2^e CATÉGORIE

Éboulement des remblais ou des parois

(10 accidents.)

N° 32. — *Centre.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnage de Trahegnie.* — *Puits n° 1.* — *Étage de 240 mètres, 21 avril 1884,* à 12 heures 1/2. — 1 tué. — *P. V. Ing^r Stassart.*

Ouvrier enseveli sous un éboulement à la tête d'une cheminée.

(1) Voir les *Annales des Mines de Belgique*, t. IV, p. 55.

Résumé des circonstances de l'accident.

En vue de l'installation d'une balance automatique entre les niveaux de 268 mètres et de 240 mètres, on agrandissait à 2^m.63 et 2^m.30, la section d'une cheminée établie dans un dressant presque vertical et mesurant 0^m.80 sur 1^m.70. Le travail se faisait en montant et n'était plus qu'à 5^m.60 de la voie d'aérage du niveau de 240 mètres, quand il se produisit sous celle-ci un éboulement considérable des roches du toit (mur géologique) dans lequel fut enseveli un ouvrier à veine. L'excavation produite mesurait 5 mètres de longueur sur 4 mètres de largeur et 6 mètres de profondeur ; elle s'étendait jusqu'à 1^m.50 au-dessus du toit du bouveau de retour d'air aboutissant à la tête de la cheminée ; la couche avait en cet endroit la puissance anormale de 1^m.50. On était à proximité d'une faille inclinée de 20° environ et rejetant la veine de 4 à 5 mètres.

La cheminée était bien boisée ; deux hourdages y avaient été établis l'un à 1 mètre sous le sol de la voie d'aérage, l'autre à 4 mètres plus bas ; ce dernier a été retrouvé intact après le déblai.

N° 33. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Levant du Flénu ; puits n° 7.* — *Étage de 350 mètres.* — *4 juin 1884, 23 heures.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^e Jacquet.*

Ouvrier monteur de trémies asphyxié sous un éboulement.

Résumé des circonstances de l'accident.

La victime était occupée à monter une trémie à la base d'une cheminée établie dans une couche de 45° d'inclinaison et de 0^m.60 d'ouverture. Un gros caillou, de 2 mètres de longueur en direction, et 0^m.70 de hauteur suivant la pente, de 0^m.30 d'épaisseur à une extrémité et s'amincissant à l'autre, s'est détaché du mur ; cette chute a été suivie d'un coulage des remblais sous lesquels l'ouvrier a été enseveli.

La voie était coupée en mur sur 1 mètre de hauteur ; le toit et le mur sont durs, et le soutènement ne se compose que de bèles placées au faite de la galerie, ayant 0^m.30 de diamètre, encastées au toit et au mur de la couche et espacées de 0^m.50 à 0^m.60. La veille, on avait en outre placé deux montants au pied et dans l'axe

de la cheminée. On suppose que c'est en voulant enlever un de ces bois qui le gênait pour l'établissement de la trémie, que l'ouvrier aura provoqué l'accident.

N° 34. — *Charleroi.* — 3^e Arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Charleroi; puits n° 1.* — Etage de 535 mètres. — 3 mai 1885, 4 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Plumier.

Un ouvrier entraîné dans un éboulement de remblais.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers avaient été chargés de renforcer le boisage d'une cheminée de boutage devant servir pendant assez longtemps à la descente des charbons d'une taille jusqu'à la voie principale de roulage. Un des boiseurs était descendu dans cette cheminée encore à moitié pleine de charbon et son compagnon lui passait des bois, quand un des montants de soutènement de la cheminée, à 5 mètres environ sous l'orifice, vint à céder. Il s'ensuivit un éboulement de remblais sous lequel le malheureux ouvrier fut enseveli.

Le revêtement de la cheminée se composait de bois de 0^m.12 de diamètre, espacés de 0^m.70 au maximum, placés normalement au plan de la couche et encastrés dans les parois, et de fagots soutenant le remblai. Le bois dont la chute a provoqué l'accident n'était pas cassé, les autres sont aussi restés intacts.

Le comité d'arrondissement estime que toutes les cheminées de l'espèce devraient être planchées sur toute leur hauteur. Tout en facilitant la descente des charbons, cette disposition aurait l'avantage d'empêcher dans une certaine mesure la chute des remblais si l'un des bois de soutènement venait à céder, comme cela a eu lieu dans le cas présent.

N° 35. — *Liège.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage des Artistes Xhoré et Baldaz Lalore; puits de Baldaz.* — Etage de 183 mètres. — 23 mai 1885, 11 1/2 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Ledent.

Ouvrier à veine entraîné dans un éboulement.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une couche en dressant, inclinée à 82° , composée d'une laie de 1 mètre de puissance séparée d'une layette par un mauvais toit de schiste de $0^{\text{m}}.70$ d'épaisseur, est exploitée sur une tranche de 40 mètres de hauteur par 3 tailles. L'inférieure et la supérieure

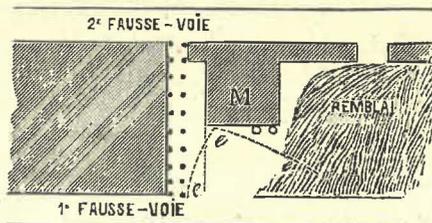


FIG. 5

marchent en avant; entre les fausses-voies qui les desservent est ménagé un massif de 7 à 8 mètres de hauteur, traversé de distance en distance par des cheminées pour l'évacuation des charbons de la taille supérieure. Les piliers ainsi formés sont ensuite repris dans le sens de l'avancement du chantier au moyen de deux gradins renversés laissant un petit stot sous la 2^e fausse-voie. Le premier gradin étant arrivé à une cheminée en charbon C, le massif M restant à abattre par le 2^e gradin était attaqué du côté de la cheminée par un ouvrier à veine. Celui-ci avait fait le havage sur $1^{\text{m}}.20$ de profondeur et était occupé à l'abatage, quand un éboulement se produisit en dessous de son gradin, dans le toit et sur une surface (ll) de 6 à 7 m². Les boisages supportant l'ouvrier ont probablement cédé en même temps et celui-ci a été enseveli sous les pierres qui se seront détachées du toit après sa chute.

Dans sa note, M. l'Ingénieur en chef directeur fait remarquer que l'accident n'aurait probablement pas eu des conséquences aussi graves si l'abatage du massif M s'était fait du côté opposé à la cheminée, car le remblai eût arrêté la chute de la victime qui ne fût pas tombée dans l'espace vide où s'est produit l'éboulement. Le vide laissé par l'abatage du gradin inférieur devrait être complètement remblayé avant que l'ouvrier n'attaquât la dernière portion du massif par la face située du côté de la cheminée.

N° 36. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de l'Escouffiaux; puits n° 1.* — *Étage de 645 mètres.* — 12 février 1886, 23 1/2 heures. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Julin.

Éboulement de remblais dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans un chantier en dressant vertical, une cheminée de boutage de la 2^e taille étant devenue inutile, avait été fermée par un hourdage en queues de perches à la hauteur du faite d'une fausse-voie ménagée à 4 mètres sous la 2^e voie plate et elle avait été remblayée jusqu'à son orifice supérieur. Le tronçon inférieur était resté vide sur une hauteur de 5 mètres.

Dans la suite, le creusement d'un plan incliné ayant été entrepris à peu de distance dans la 2^e voie plate, le porion ordonna de remplir la partie inférieure de la cheminée en y faisant couler les terres du tronçon supérieur pour achever ensuite le remblayage avec les matériaux provenant du plan incliné. Deux ouvriers étant venus démonter le hourdage établi au niveau de la fausse-voie, pendant que la cheminée se vidait, un bois de soutènement vint à céder, en provoquant un coulage latéral des remblais. Un 3^e ouvrier qui se trouvait en ce moment accroupi à la tête de la cheminée fut entraîné dans ce mouvement et précipité la tête en bas jusque sur la fausse-voie.

N° 37. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour; puits n° 1.* — *Étage de 690 mètres.* — 2 mars 1893, 1 heure. — 1 tué. — P.-V. Ing^r Denoël.

Effondrement de remblais.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un ouvrier était occupé à remblayer une ancienne cheminée de boutage quand un effondrement des remblais se produisit sous ses pieds; l'ouvrier tomba la tête en avant dans la cheminée et fut enseveli sous les terres.

Les roches encaissantes de la couche où est survenu l'accident sont très solides et le boisage se compose simplement de courts bois entre toit et mur et queues de perches le long du remblai.

N° 38. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Bois Boussu; puits Saint-Antoine.* — *Étage de 460 mètres.* — *4 avril 1893, vers midi.* — *1 tué.* — *P.-V. Ing^r Legrand.*

Écroulement d'une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers boutaient du charbon dans une cheminée lorsqu'un effondrement des remblais se produisit et l'un de ces ouvriers fut entraîné dans la cheminée. Pendant que l'on cherchait à le débarrasser il se fit un nouveau " coulage „ de terres qui occasionna la mort de l'ouvrier.

La couche a 85° d'inclinaison et 1^m.70 d'ouverture. Les cheminées sont boisées au moyen de bois placés entre toit et mur à 0^m.70 de distance et qui maintiennent un garnissage de queues de perches et de fascines destiné à retenir le remblai. De 2 mètres en 2 mètres se trouvent des hourds ou paliers occupant la moitié de la section de la cheminée et ayant servi aux ouvriers à veine pour l'abatage du charbon. Peu de temps avant l'accident, la cheminée avait été vidée et visitée; on avait constaté deux bois cassés à 6 mètres environ de la base, et l'on avait renforcé le soutènement en cet endroit par 4 nouveaux bois.

Il est à présumer que l'écroulement des remblais aura été provoqué par la chute contre le boisage des gaillettes très volumineuses que l'on boutait.

N° 39. — *Liège.* — 6^e arrondissement. — *Charbonnage de Marihaye.* — *Puits de Flémalle.* — *Étage de 560 mètres.* — *6 novembre 1894, 1 1/2 heure.* — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Hubar.*

Un ouvrier enseveli dans un éboulement de remblai.

Résumé des circonstances de l'accident.

La victime était chargée de remplir une cheminée verticale, de 14 mètres de hauteur, débouchant à la base du 2^e gradin à charbon sous la voie d'aérage, et au préalable entièrement vidée.

Les rails étaient posés dans la voie d'air au delà du point où s'arrêtait le remblayage de la taille et la circulation était assurée presque jusqu'au front de taille au moyen de madriers reposant sur les assises de la voie.

L'ouvrier N. était occupé, à l'avant d'une berline de pierres qu'il venait de basculer et que son compagnon maintenait verticale, à vider celle-ci, quand un mouvement du remblai de la taille se produisit. — Pendant que son manœuvre se sauvait vers le puits, N.

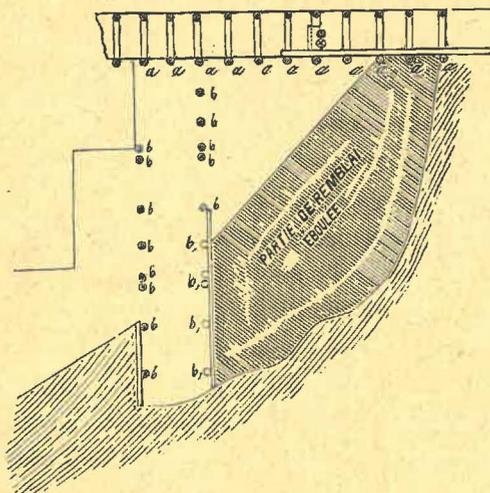


FIG. 6

tomba dans l'excavation béante sous lui, et fut enseveli dans la cheminée sous les pierres du remblai éboulé. Son cadavre ne put en être retiré que vers 6 heures du soir après un travail long et pénible.

A part un des madriers qui fut retrouvé sur l'éboulement tout était resté en place dans la galerie d'aérage.

La couche a 1^m.60 d'ouverture, 87 degrés d'inclinaison ; la cheminée avait 1^m.15 de largeur et 14 mètres de hauteur, elle était boisée au moyen de bois de 20 à 30 centimètres de diamètre.

N° 40. — Couchant de Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de Bonne-Veine. — Puits du Fief. — Étage de 190 mètres. — 4 juillet 1896, 14 heures — Un blessé. — P.-V. Ing^r L. Demaret.

Ouvrier blessé à la main par la chute de pierres du remblai.

Résumé des circonstances de l'accident.

La victime avait la main gauche appuyée sur le bord d'un chariot en stationnement sous une cheminée ouverte servant à la descente du charbon et à la circulation du personnel, quand quelques petites pierres provenant du remblai vinrent à tomber dans cette cheminée et l'une d'elles lui écrasa un doigt.

N° 41. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Rieu du Cœur.* — *Puits Saint-Félix.* — *Étage de 280 mètres.* — 16 septembre 1897, 15 heures. — Un tué. — P.-V. Ing^r L. Demaret.

Effondrement de remblais.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un coupeur de voies remblayant par sa partie supérieure une cheminée d'une taille en dressant vertical, de 24 mètres de hauteur, a provoqué, en faisant tomber de trop grosses pierres, la rupture du boisage d'une des parois, et, par suite, un effondrement des remblais de la taille. Cet ouvrier a été enseveli dans cet éboulement.

Les témoins ont essayé en vain de le retrouver par le dessus. On essaya ensuite de vider la cheminée par le bas, en commençant par enfoncer des bois dans les remblais pour arrêter le coulage ; mais un bouchon s'étant formé dans la cheminée à 10 mètres de hauteur, il fallut procéder à la désobstruction. Le cadavre de la victime ne fut retrouvé que le lendemain matin.

3^e CATÉGORIE

Chute dans les cheminées.

(12 accidents.)

N° 42. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage du centre de Gilly.* — *Puits Saint-Bernard.* — *Étage de 388 mètres.* — 8 mars 1886, 17 1/2 heures. — P.-V. Ing^r Pépin.

Ouvrier blessé en tombant dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Une cheminée de 1 mètre de largeur était ménagée dans les remblais d'une taille en dressant presque vertical d'une hauteur de 15 mètres. La voie d'aérage de cette taille était coupée en mur et le banc enlevé avait 0^m.40 d'épaisseur. Un ouvrier voulant placer un bois au-dessus de la cheminée se tenait d'un pied sur les remblais et de l'autre sur le gradin formé par le bosseyement de la voie. Tout à coup il glissa et vint tomber dans la cheminée, sur la trémie en bois établie à la partie inférieure. Deux planches qui masquaient l'orifice supérieur de la cheminée avaient été enlevées, peu d'instants avant l'accident, par le fils de la victime qui en avait eu besoin pour monter un hourd au cours de son travail.

N° 43. — *Bassin de Charleroi.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnage du Bois de La Haye.* — *Puits n° 3.* — *Étage de 420 mètres.* — *24 octobre 1887, vers 9 heures.* — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Macquet.*

Hiercheur tombé dans une cheminée qu'on était en train de vider.

Résumé des circonstances de l'accident.

Trois cheminées de cliquage, de 15 mètres de hauteur, étaient établies dans le prolongement l'une de l'autre dans une couche de 1^m.40 d'ouverture et de 45° d'inclinaison ; elles étaient fermées à la partie inférieure par deux barrages, l'un fixe et couvrant la plus grande partie de la section, au toit, l'autre mobile, et constitué par deux planches jointives ou quelques grosses queues de perches, au mur.

Un hiercheur, dans le but de vider la cheminée du milieu qui était entièrement remplie de charbon, a enlevé la cloison mobile de la trémie, et, comme il en retirait les derniers bois, le charbon est tombé en masse dans la cheminée inférieure qui était complètement vidée. Un autre hiercheur, qui chargeait à la tête de la 2^e cheminée, et qui n'ignorait cependant pas qu'on allait vider celle-ci, s'étant probablement placé imprudemment sur les charbons, a été précipité jusque dans la cheminée inférieure au moment où se produisait le débarrage et il a été en outre recouvert par du charbon tombé de la cheminée supérieure.

coup il disparut dans la cheminée. Dégagé presque aussitôt, ce malheureux expira quelques heures plus tard.

La cheminée avait 3^m.60 de hauteur et 1 mètre × 1^m.35 de section. Le madrier qui la recouvrait avait 0^m.26 de largeur, 1^m.80 de longueur et 0^m.04 d'épaisseur; il reposait sur deux bois de taille du côté du mur de la couche. Dans sa chute, la victime n'avait entraîné ni ce madrier ni aucun des bois qu'elle transportait.

Le comité d'arrondissement estime qu'une obturation plus complète du sommet des cheminées, non remplies de charbon, est d'autant plus recommandable, pendant le transport des bois que celui-ci précède l'abatage de la houille et que la mesure préconisée ne peut sérieusement nuire aux opérations subséquentes.

N° 47. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle (Nord).* — *Puits Conception.* — *Étage de 398 mètres.* — 14 octobre 1890, 1 heure. — Un tué. — P.-V. Ing^r Pépin.

Effondrement d'un hourd sur lequel un ouvrier travaillait dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

D... était occupé à placer un cadre de boisage à l'orifice supérieur d'une cheminée de 15 mètres de hauteur et de 70 degrés d'inclinaison. Il se tenait sur un palier carré de 1^m.20 de côté, établi à 1^m.70 sous le sol de la voie plate et constitué par des sclimbes de 0^m.15 de circonférence et des fagots. Ce hourd vint tout à coup à céder et l'ouvrier fut précipité jusque sur un autre hourdage établi au-dessus de la voie de roulage au bas de la cheminée.

Au cours de son travail, en enlevant un vieux montant qui le gênait, D... avait provoqué la chute de deux pierres, l'une de 50, l'autre de 30 kilogs, qui s'étaient arrêtées sur le palier supérieur et qui plus tard furent retrouvées sur le palier inférieur.

N. 48. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage des Produits.* — *Puits n° 16.* — *Étage de 180 mètres.* — 9 avril 1891, 10 heures. — Un tué. — P.-V. Ing^r J. Jacquet.

Chute dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un ouvrier à veine, travaillant dans un dressant, s'était garé à la tête d'une cheminée vide après avoir mis le feu à une mine creusée en charbon; il perdit pied et se brisa la colonne vertébrale en tombant dans la cheminée.

N° 49. — *Liège.* — 6° arrondissement. — *Charbonnage de Cockerill.* — *Puits Collard.* — *Étage de 312 mètres.* — *24 janvier 1894,* *22 heures.* — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Lechat.*

Chute dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans une taille en dressant sensiblement vertical on remblayait pendant le poste de jour la dernière cheminée de boutage, devenue inutile. Au début du poste de nuit, un hourd en wâtes et veloutes avait été établi sur cette cheminée à 0^m.50 au-dessus du remblai de l'avant-dernier gradin de la taille.

Pendant la nuit, un ouvrier qui avait été vu en dernier lieu remontant vers la voie d'aérage, fut retrouvé dans cette cheminée à 8 mètres sous le palier, couché sur le remblai et mortellement blessé. La cheminée avait 1^m.25 × 1^m.10 de section; le hourd qui la recouvrait était complet d'après certains témoins, d'après d'autres il restait contre le toit un vide de 0^m.30 de largeur.

N° 50. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Grand Bouillon.* — *Puits n° 2.* — *Étage de 150 mètres.* — *11 juin 1894, 11 heures.* — *Un blessé.* — *P.-V. Ing^r Denoël.*

Surveillant blessé par une chute en voûtant une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un surveillant s'étant rendu dans une cheminée d'aérage pour en vérifier l'état d'entretien, y perdit pied et glissa sur une hauteur de 4 mètres environ. Dans sa chute il se heurta contre un boisage et fut blessé aux reins.

N° 51. — *Couchant de Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage du Grand Bouillon.* — *Puits n° 2.* — *Étage de 150 mètres.* — *28 février 1895, 15 heures.* — *Un blessé.* — *P.-V. Ing^r Denoël.*

Ouvrier blessé par une chute en circulant dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un porion n'étant pas remonté au jour à son heure habituelle a été, après diverses recherches, trouvé mort dans une cheminée. Celle-ci établie depuis 3 jours dans une veine avait 26 mètres de longueur, 2^m.20 de largeur, 0^m.50 à 0^m.55 d'ouverture et 38° de pente; elle était boisée avec des pilots de 0^m.18 à 0^m.20 de diamètre espacés de 0^m.80 les uns des autres. Cette cheminée devait être divisée en 2 compartiments destinés, celui du couchant, à la descente du charbon, et celui du levant à la circulation du personnel, mais la cloison n'était encore établie que sur les 10 mètres inférieurs et les pilots n'en étaient pas encore recouverts de planches. Elle avait été vidée peu de temps avant l'accident, mais, quand on y a découvert le cadavre du porion, elle contenait encore 28 hectolitres de charbon très menu dont la provenance n'a pu être bien déterminée.

Le porion a été retrouvé à 5 ou 6 mètres au-dessus de la trémie de chargement, du côté du couchant; il était étendu sur le ventre, les jambes pendantes et le bras droit appuyé contre un bois de soutienement, il était recouvert de 3 hectolitres de charbon menu en couche de 0^m.20 à 0^m.30 d'épaisseur.

L'hypothèse d'un amas de charbon qui serait resté ancré et se serait ensuite éboulé paraît peu vraisemblable dans l'espèce et on peut se demander si le porion n'aura pas commis l'imprudence de monter dans la cheminée sans avertir le chargeur, et si ce dernier, ne pouvant pas soupçonner la présence d'un homme dans la cheminée, n'a pas culbuté un chariot dont le contenu a étourdi et asphyxié le porion.

N° 57. — *Namur.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Floriffoux.* — *Puits Sainte-Barbe.* — *Étage de 85 mètres.* — *1^{er} octobre 1891, 11 heures.* — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Libotte.*

Ouvrier boteur asphyxié dans du menu charbon.

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans une veine inclinée de 28 à 31° et exploitée par trois tailles chassantes, les charbons abattus dans les deux tailles supérieures sont ramenés sur la voie de niveau par deux cheminées situées à une centaine de mètres l'une de l'autre.

Ces cheminées mesurent 1 mètre de largeur sur 0^m.50 de hauteur et le charbon y glisse assez difficilement par son propre

pois; elles ne sont jamais remplies du mur au toit et laissent passer une certaine quantité d'air.

L'ouvrier D. était chargé de bouter dans la deuxième cheminée les charbons de la deuxième taille, et d'aller, de temps à autre, forcer la descente des produits de la troisième taille au point où la cheminée n° 1 rencontre la voie-plate intermédiaire.

A un moment donné, cette cheminée ne donnant plus de charbon, le porion y pénétra par le bas pour reconnaître la cause du fait. A 4 mètres au-dessus de la voie du niveau il découvrit le cadavre du boteur que, 15 minutes auparavant, un hierscheur avait vu se diriger vers la cheminée par la voie intermédiaire. Ni en haut ni en bas, on n'avait entendu de plaintes ni de bruit insolite; dans la cheminée on ne retrouva qu'un peu de charbon.

L'autopsie de la victime a révélé que la mort était le résultat d'une asphyxie survenue par introduction de poussières de charbon dans les voies respiratoires.

N° 58. — *Charleroi.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage du Bourbier.* — *Puits n° 1.* — *Étage de 500 mètres.* — 20 janvier 1893, 17 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Dehasse.*

Chute d'une trémie de cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans la voie de roulage d'une taille en dressant, un ouvrier venait de charger un chariot à la trémie d'une cheminée de boutage, et s'occupait à égaliser la surface supérieure de son chargement, quand tout à coup le fond de la trémie s'affaissa, livrant passage au charbon contenu dans la cheminée, et écrasant le malheureux ouvrier sur son wagonnet.

Le plancher de la trémie était formé de madriers de 3 centimètres d'épaisseur, inclinés dans le sens de la voie et supportés par trois bois horizontaux; les deux premiers, encastrés par potelle dans le mur et s'appuyant sur un montant au toit de la couche; le troisième, à la partie inférieure, était assemblé par entaille à deux montants d'un cadre complet de la voie et l'assemblage était renforcé par des tasseaux de bois cloués dans chaque angle. Les deux cadres inférieurs ont cédé sans se briser.

Le comité estime que les cadres soutenant le plancher de la trémie auraient dû être reliés de façon à en assurer la solidarité et

partant, la stabilité; semblable précaution lui paraît d'ailleurs recommandable pour toute espèce de boisage susceptible d'être soumis à des chocs ou à des efforts plus ou moins violents.

N° 59. — *Namur.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Falisolle, — Puits de la Réunion.* — *Étage de 240 mètres.* — 1^{er} février 1894, 16 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Libotte.*

Ouvrier asphyxié en circulant dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Dans un dressant, une voie montante de 33 degrés de pente moyenne et 60 mètres de longueur servait à la circulation du personnel, à la descente des charbons et à la ventilation d'un chantier développé au-dessus d'elle. En un point, cette voie avait dû être dédoublée à cause d'un rétrécissement de la veine; et là, la communication inférieure avait été réservée au charbon, l'autre restant affectée à l'aérage et au passage des hommes. Au-dessus, des barrages partiels régularisaient la descente des produits. C'est dans la branche inférieure du dédoublement du montage que, le 11 février, on retrouva le cadavre d'un ouvrier enseveli, les pieds en avant, dans la masse de charbon fin que donne presque exclusivement cette exploitation de dressant. Vers 3 1/2 heures de relevée, D..., quittant sa besogne du chantier et resté quelque peu en arrière de ses compagnons de travail, était descendu seul dans le montage. Deux porions et un hiercheur y étaient passés peu après et n'avaient rien remarqué d'anormal dans cette voie.

N° 60. *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Nord de Gilly.* — *Puits n° 1.* — 140 mètres. — 27 septembre 1896, 11 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Lebaequez.*

Chute d'une trémie de cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Un ouvrier stationnait dans la voie principale de roulage d'un dressant sous une cheminée, quand la trémie de celle-ci et le charbon qu'elle contenait s'abattirent sous lui.

Cette cheminée, établie depuis trois jours, avait 85° d'inclinaison, 2 mètres de hauteur, sur 1^m.50 de largeur entre toit et mur,

1^m.15 suivant la direction de la couche. Les cadres de soutènement de la voie se composaient d'une bèle de 0^m.18 de diamètre supportée par deux montants de même grosseur, et de poussards horizontaux de 0^m.11 serrés entre les montants à 0^m.10 sous la bèle. Le fond de la trémie était constitué par des planches de 0^m.02 reposant sur deux traverses horizontales placées l'une à 0^m.58, l'autre à 0^m.78 sous la bèle et assemblées par entaille aux montants des cadres de boisage. Ces traverses ont cédé sans se briser, les cadres qui les soutenaient ont été simplement déversés : le boisage même de la cheminée est resté intact.

Le comité d'arrondissement estime qu'en l'absence d'un sclimbage destiné à relier les chapeaux des cadres de boisage au voisinage des cheminées, il conviendrait de fixer aux étançons situés de part et d'autre de celle-ci, des planches clouées de façon à assurer la solidarité des cadres correspondants, et qu'au lieu de simples entailles destinées à supporter le plancher-trémie, il serait bon de recourir à l'emploi de talons de bois solidement assujettis aux étançons.

N° 61. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de Cockerill.* — *Puits Colard.* — *Étage de 457 mètres.* — 7 octobre 1897, 22 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Lechat.*

Chute d'une pièce de bois dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

Deux ouvriers étaient occupés à descendre, à l'aide d'une corde, des bois dans une cheminée haute de 16 mètres et inclinée à 78°; l'un se trouvait au sommet et l'autre au pied de la dite cheminée; en retirant la corde à vide, celle-ci s'est accrochée, ce qui aura vraisemblablement détaché de la paroi un morceau de bois qu'on a retrouvé près du cadavre de l'ouvrier placé au niveau inférieur; cet ouvrier avait le crâne fracturé.

N° 62. — *Liège.* — 6^e arrondissement. — *Charbonnage de Marihaye.* — *Puits de Vieille Marihaye.* — *Étage de 638 mètres.* — 14 janvier 1898, 3 1/2 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ing^r Ledouble.*

Chute d'un bois dans une cheminée.

Résumé des circonstances de l'accident.

On montait dans une cheminée verticale un bois fixé par deux nœuds coulants à la chaînette, qui termine la corde d'un treuil. Pendant l'ascension, le bois se détacha et atteignit au bas ventre l'ouvrier, qui avait fixé le bois et qui s'était garé dans la voie à une distance de deux ou trois hèves de la cheminée.

III

EXAMEN DES ACCIDENTS. — RECHERCHE DES MOYENS PROPRES
A EN ÉVITER LE RETOUR1^{re} CATÉGORIE

Désancrage des cheminées

Rappelons d'abord que les accidents de cette rubrique se répartissent très inégalement entre les diverses régions minières.

Sur 31 accidents, 10 sont survenus dans le Couchant de Mons, 5 dans le Centre, 11 dans le pays de Charleroi, 2 dans la province de Namur (région minière comptant un petit nombre d'ouvriers) et 3 seulement dans la province de Liège.

Nous reviendrons plus tard sur les causes de cette inégalité et sur les conclusions que l'on peut en tirer.

Reprenant le nombre total de ces accidents, nous constatons que presque tous, soit 27 sur 31, sont survenus au cours du désancrage par le bas, 2 seulement (les n^{os} 4 et 13) ont eu lieu par suite du désancrage par le haut, 1 (le n^o 9), par suite du désancrage par une cartouche de dynamite et 1 (le n^o 25), dans des circonstances non précisées.

Les accidents de cette catégorie sont presque toujours mortels, et, dans la grande majorité des cas, la mort est due à l'asphyxie.

Trois des accidents dus au *désancrage par le bas* (les

n^{os} 12, 19, et 26) ont amené indirectement la mort de jeunes ouvriers qui se trouvaient à proximité des cheminées obstruées.

Dans tous les autres cas les victimes ont été les désancresseurs eux-mêmes.

Au point de vue des circonstances spéciales dans lesquelles ces 24 derniers accidents se sont produits, on constate que :

a) 20 sont dus à l'affaissement subit de la masse ancrée, pendant que le désancresseur montait dans la cheminée ou se tenait en dessous, ou bien procédait à l'opération du désancrage (n^{os} 2, 3, 5, 6, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30 et 31) ;

b) Un accident (n^o 7) est attribué à l'asphyxie par suite de séjour trop prolongé dans une atmosphère rendue irrespirable par l'abondance des poussières de charbon ;

c) Un est dû à la formation d'un nouvel ancrage en dessous de l'ouvrier (n^o 10) ;

d) Un, à la chute de l'ouvrier qui montait dans la cheminée pour la désancrer (n^o 8) ;

e) Un, à l'éboulement du toit de la veine pendant le désancrage (n^o 1). (1)

Eu égard au nombre de personnes qui, dans nos mines, sont chargées de « désancrer » ou de désobstruer les cheminées d'exploitation, le nombre d'accidents est considérable, et, comme le fait ressortir M. l'Ingénieur en chef Directeur J. De Jaer par un aperçu statistique terminant son rapport d'enquête du 23 août 1897 (2), le risque professionnel des

(1) Dans son rapport de 1897, M. l'Ingénieur en chef Directeur du 1^{er} arrondissement, rappelle les accidents dus au désancrage par le bas et survenus dans le bassin du Couchant de Mons pendant une longue période. Nous extrayons de ce relevé comme présentant un intérêt particulier les accidents arrivés de 1876 à 1884 (les autres figurant dans le chapitre II), et nous en donnons dans l'annexe I le résumé des circonstances. Au point de vue de celles-ci, ces accidents se répartissent comme suit : a, n^{os} 1, 4 et 6 ; b, n^{os} 3, (?) et 5 ; c, n^o 2.

(2) Voir annexe II.

« désancreurs » est beaucoup plus grand que celui des autres ouvriers des mines.

A diverses reprises les chefs de service de l'Administration des Mines se sont émus de cet état des choses et ont tenté, par des recommandations diverses, de restreindre la pratique du désancrage ou d'en diminuer les dangers.

Nous rappellerons la circulaire adressée le 23 janvier 1884 par M. G. Arnould, alors ingénieur principal du 1^{er} arrondissement, aux officiers des mines sous ses ordres.

Cette circulaire est reproduite plus haut à la suite de la relation de l'accident n° 1.

Plus tard, à la fin de l'année 1892, M. E. De Jaer, qui était à cette époque Directeur du 1^{er} arrondissement (Couchant de Mons), fit procéder à une enquête sur cet objet; les résultats en sont consignés, pages 78 et suivantes, à la suite de la relation de l'accident n° 16.

Le but de cette enquête était de rechercher, entre autres choses, s'il était pratique d'imposer : 1^o, l'obligation de démonter le fond de la trémie, en vue de faciliter l'écoulement du charbon et le sauvetage du désancreur dans le cas où la position de ce dernier deviendrait critique; et 2^o, la présence permanente, au pied de la cheminée, du porion du chantier pendant toute la durée du désancrage.

On peut voir, par les résultats de cette enquête, que ces mesures, cependant bien peu radicales, n'étaient pas sans rencontrer beaucoup d'opposition de la part des exploitants et que les opinions des Ingénieurs des Mines eux-mêmes étaient loin d'être unanimes sur la possibilité d'interdire d'une façon absolue la dangereuse pratique consistant à s'introduire dans les cheminées par le dessous pour les désancrer.

Le Comité de l'Arrondissement, s'étant réuni le 3 février 1893, pour discuter la question, s'arrêta aux mesures suivantes :

« 1^o Le désancrage sera exécuté par des ouvriers spéciaux.

» 2° Un porion, surveillant ou ouvrier habitué au travail, sera, à demeure, présent au pied de la cheminée pendant toute l'opération du désancrage.

» 3° Les trémies ou soufflets des cheminées seront ou démontés ou ouverts suffisamment pour que le charbon puisse toujours tomber librement sur la voie de manière à éviter toute obturation au pied de la cheminée (1). »

Il importait d'examiner cette question à un point de vue plus large et de s'assurer si la même coutume était suivie dans tous les bassins houillers du pays et s'il n'y avait pas de bons procédés de désancrage à signaler et à généraliser.

Par dépêche, en date du 16 mars 1897, M. le Ministre de l'Industrie et du Travail appela sur ce point l'attention de MM. les Inspecteurs généraux et les chargea d'examiner, de concert avec MM. les Ingénieurs en chef Directeurs, « si la pratique dangereuse qui consiste à laisser les ouvriers s'introduire par le bas de la cheminée jusqu'à l'obstruction pour la rompre et laisser ensuite les charbons s'écouler sous eux, était générale, et s'il n'y avait pas moyen de la supprimer ou, tout au moins, d'en réduire, dans la mesure du possible, les dangers ».

Dans l'annexe II, sont reproduits les résultats de l'enquête faite, à cette époque, dans tous les arrondissements administratifs.

Dans les rapports des Ingénieurs des mines la manière de procéder pour le désancrage des cheminées dans les divers bassins est plusieurs fois décrite; elle l'a d'ailleurs déjà été dans la relation de certains accidents.

Pour plus de clarté cependant, nous en rappellerons succinctement les principales.

(1) On peut voir, annexe II, comment M. l'Inspecteur général E. De Jaer s'exprime sur les résultats de l'enquête qu'il avait ordonnée en 1892 et quelles sont ses conclusions sur l'ensemble de cette question.

Les procédés sont de deux espèces : Dans les uns, on cherche à détruire l'obstruction de l'extérieur, c'est-à-dire sans pénétrer dans la cheminée même.

Dans les autres le « désancreur » pénètre dans la cheminée.

Parmi les procédés de la première espèce, nous signalons d'abord celui qui consiste à agiter dans la cheminée des chaînes ou des cordes à nœuds qui y ont été préalablement suspendues. Une traction opérée du haut ou du bas sur ces chaînes ou ces cordes, qui traversent le charbon, suffit parfois pour détruire l'obstruction.

Un autre moyen, qui paraît plus efficace et qui est souvent employé dans le pays de Liège, consiste à attaquer la masse ancrée au moyen de longs outils ou de verges de sondage que l'on actionne généralement par le bas.

Un troisième moyen, aussi sûr qu'efficace, applicable dans les cheminées comprenant deux compartiments dont l'un est entièrement libre, est de se rendre, par ce dernier, à l'endroit de l'obstruction et de démonter en partie la cloison qui sépare les deux cheminées. On parvient ainsi à provoquer la descente des matériaux avec la plus grande facilité.

Enfin, si on n'a pas établi les cheminées doubles, on peut encore creuser à travers les remblais, et en partant d'une cheminée voisine accessible de celle qui s'est engorgée, un passage qui aboutit à l'obstruction et permet d'agir comme il vient d'être indiqué. Ce moyen est évidemment plus lent et peut ne pas être applicable si les terrains sont mauvais ou si la distance à franchir est assez grande. On peut d'ailleurs profiter, dans le même but, des fausses-voies qui sont souvent ménagées dans les tailles.

Dans la deuxième catégorie de procédés, il faut distinguer deux manières de faire très différentes ; l'une consiste à descendre dans la cheminée, et l'autre à y pénétrer *par le bas*.

Dans le premier cas l'ouvrier, après s'être attaché par des

cordes à des boisages en haut de la cheminée, se laisse descendre dans celle-ci. Il cherche d'abord à défoncer l'ancrage au moyen d'outils; s'il n'y parvient pas, il enlève manne par manne tout le charbon qui se trouve dans la cheminée et que retire, à l'aide d'un treuil ou simplement d'une corde, un aide resté dans la galerie supérieure.

On comprend que ce procédé est très lent surtout si la couche à peu d'ouverture. Il n'est, en outre, pas tout à fait sans danger si les ouvriers n'y mettent pas toute la prudence requise.

Il est cependant bien plus sûr que le procédé, malheureusement plus général, du moins dans certains bassins, qui consiste à pénétrer par le dessous.

Voici comment on s'y prend dans ce dernier cas.

Le désancreur monte dans la cheminée, muni de légères pièces de boisage dites selon les localités, *wates*, *lambourdes*, *sclimbes* ou *queues de perche*, et de quelques fascines ou *veloutes*. Arrivé à l'obstruction il forme sous celui-ci un petit palier ou « hourd » protecteur; puis, attaquant au moyen d'outils l'obstruction, il la détache et fait tomber les charbons sur le hourd.

Cela fait, il procède de l'une des deux façons suivantes : ou bien il affaiblit, au moyen de traits de scie ou autrement, les bois qui composent le palier protecteur, y attache une corde, et, après être descendu dans la voie inférieure, tire vivement sur cette corde de façon à détruire le « hourd ». Ou bien, il reste dans la cheminée, pratique dans le hourd, à l'angle opposé à celui où il se trouve, une ouverture réduite par où il fait couler tous les charbons restés « ancrés » au-dessus.

D'autres fois, le désancreur ne construit pas de faux hourd, il attaque directement l'obstruction en se protégeant plus ou moins par un fagot de fascines, fait couler les charbons à côté de lui, s'élève au fur et à mesure que les char-

bons passent sous lui et sort souvent par le dessus de la cheminée après avoir traversé l'ancrage d'outre en outre.

Les dangers et les inconvénients que présentent les divers systèmes sont exposés dans l'enquête administrative (annexe II), notamment dans le rapport de M. l'Ingénieur en chef J. De Jaer. Nous les rappellerons ici sommairement en même temps que nous rechercherons les moyens d'éviter dans la mesure du possible les accidents inhérents à chacun des procédés.

Procédés de la première catégorie.

1° Dans le cas où le désancrage se fait en imprimant des secousses à des chaînes ou cordes à nœuds, l'ouvrier est exposé, s'il reste en dessous de la cheminée, à être atteint par la chute des charbons ; s'il opère la manœuvre par le haut, il risque de tomber lui-même dans la cheminée. Les accidents dus à ces causes sont très rares (le n° 11 et probablement le n° 25) et, du reste, faciles à éviter en prenant la précaution de disposer les chaînes ou cordes à nœuds de façon qu'on puisse les manœuvrer en se tenant sur le côté de la cheminée.

2° La manœuvre de perches ou de tiges de sondage peut, moyennant la même précaution, s'opérer en toute sécurité, soit par le haut, soit par le bas de la cheminée. Dans ce dernier cas cependant, si l'ancrage se trouve à une hauteur telle que l'ouvrier doive absolument se placer dans l'axe de la cheminée, il est prudent de n'ouvrir le fond de la trémie que de la quantité strictement nécessaire pour la manœuvre des outils, et, en outre, de consolider cette trémie par quelques étançons pour éviter qu'elle ne cède sous le choc des gaillettes ou des pierres au moment où le désancrage se produit.

Ces deux moyens, faciles à employer et sans danger, sont donc à conseiller.

3° L'attaque de l'obstruction par un couloir latéral n'a donné lieu, pendant la période passablement longue que nous avons étudiée, à aucun accident. On pourrait objecter cependant la possibilité d'une irruption subite des charbons par l'ouverture à pratiquer dans la cloison qui sépare les deux compartiments.

Si l'on a soin au préalable de bien s'assurer de la position de l'obstruction et si l'on pratique l'ouverture avec précaution, on évite cette cause de danger avec la plus grande facilité.

Cette manière de faire peut donc être considérée comme irréprochable au point de vue de la sécurité du désancrage. En outre, elle est absolument efficace. Seulement la nécessité d'avoir une cheminée double paraît parfois constituer une charge assez lourde, surtout si l'on a affaire à de mauvais terrains.

D'un autre côté, plusieurs ingénieurs redoutent la conséquence de ces vides dans les remblais au point de vue de la déperdition de l'aérage. On peut, semble-t-il, parer le plus souvent à cet inconvénient, sinon d'une façon absolue du moins d'une manière satisfaisante, en bouchant soigneusement les cheminées aux extrémités, tout au moins à la base.

On pourrait aussi craindre que dans ces vides ne viennent à se loger des accumulations dangereuses de grisou. Ces emmagasinevements, beaucoup moins à redouter d'ailleurs qu'on ne le croit généralement, ne se produiront pas si l'on évite la fermeture hermétique à la partie supérieure.

Il convient d'ailleurs de disposer, à l'entrée des chantiers, d'un volume d'air suffisant pour qu'il puisse en filtrer à travers les remblais. Cette filtration, inévitable quoi qu'on fasse, n'est d'ailleurs pas une perte sans compensation, et, comme on l'a fait souvent observer, elle est même nécessaire au bon assainissement des chantiers.

Procédés de la seconde catégorie.

Ces moyens sont plus dangereux et ils ont donné lieu, comme on l'a vu, à presque tous les accidents.

1° *L'ouvrier descend dans la cheminée engorgée.* — Le plus grand danger consiste dans l'effondrement inopiné de l'obstruction, entraînant le désancreur. On se rappellera que c'est de cette façon que sont arrivés les deux seuls accidents (les n^{os} 4 et 13) survenus lors du désancrage par le haut.

Pour parer à cette éventualité, avant de descendre dans la cheminée, l'ouvrier s'attachera, au moyen de cordes et d'une ceinture de sûreté, à un cadre de boilage présentant toutes les garanties de solidité et de stabilité; il évitera de piétiner le charbon pour défoncer l'ancrage (ce procédé paraît d'ailleurs peu efficace), mais il se tiendra plutôt sur une planche ou sur quelques bois formant palier et il cherchera à provoquer la descente du charbon au moyen d'une perche ou d'autres outils appropriés. Ou bien l'on videra la cheminée par le haut, comme il a été dit.

Restent alors les chances d'accident par suite de la chute des charbons hors des paniers, ou de la chute des paniers eux-mêmes, par suite d'éboulements du toit ou des remblais, etc.

Le premier danger, signalé par M. l'Ingénieur en chef Directeur du 8^e arrondissement, peut être évité moyennant quelques précautions. L'expérience prouve d'ailleurs qu'il est peu redoutable.

Quant aux autres causes d'accident, elles sont communes à tous les travaux qui s'effectuent à l'intérieur des cheminées, et, si ces dernières sont convenablement et solidement établies, le danger n'y est pas plus grand qu'en n'importe quel autre endroit de la mine.

2° Beaucoup plus dangereuse est la pratique qui consiste à *pénétrer dans la cheminée par le bas* pour aller y attaquer

directement l'obstruction. Aussi le nombre relativement considérable d'accidents auxquels elle donne lieu n'a-t-il rien qui doive étonner.

Le désancreur, en montant dans la cheminée, est, en effet, exposé à de nombreux périls auxquels, quoi qu'il fasse, il ne pourra jamais se soustraire complètement.

Et d'abord, aussitôt qu'il a pénétré dans la cheminée, il a à craindre la chute inopinée des charbons ancrés qui, suspendus au-dessus de lui dans un état d'équilibre souvent très instable, menacent à tout moment de s'effondrer.

En outre, les mouvements que l'ouvrier peut involontairement imprimer à la masse en établissant le hourdage qui doit le protéger, augmentent les risques de ce chef.

Le palier protecteur, nécessairement léger, peut aussi ne pas être assez solide pour soutenir le poids des charbons mis en mouvement.

Mais par une témérité dont on a cité plusieurs exemples, le désancreur néglige même de se garantir sous cet abri, ou bien, pressé de terminer son travail, il pratique dans le hourdage une ouverture trop grande et ne parvient pas à modérer l'écoulement des charbons ; ceux-ci vont l'ensevelir dans leur masse, ou, s'ils ne sont pas évacués immédiatement, s'accumuler en dessous de lui et lui couper toute issue.

Il faut considérer enfin que l'opération s'effectue au milieu d'une poussière aveuglante et asphyxiante, dans un espace confiné qui paralyse les mouvements et rend difficile et parfois impossible un sauvetage rapide en cas d'accident.

Quelques mots suffiront pour montrer l'insuffisance des divers palliatifs indiqués, soit au chapitre II dans les observations émises à la suite des accidents, soit dans l'annexe II, et dont les principaux sont : la présence en permanence d'un aide au pied de la cheminée, et l'enlèvement de la trémie.

La première mesure est sans doute excellente, surtout si l'aide est un ouvrier exercé, ou mieux encore, un porion ou

surveillant. On a vu, en effet, que les méprises sont fréquentes au sujet de la situation exacte dans laquelle se trouve le désancreur et que, parfois, on ne s'aperçoit de l'accident que longtemps après, en constatant la disparition de l'ouvrier, ou en retrouvant son cadavre. Malheureusement, l'intervention d'un compagnon est presque toujours tardive. Généralement, malgré la promptitude des secours, l'asphyxie a accompli son œuvre et ce n'est plus qu'un cadavre qu'on parvient à débarrasser. La respiration artificielle pratiquée méthodiquement pourrait peut-être, dans quelques cas, être tentée avec succès, mais d'une part, elle n'est pas toujours bien connue des personnes en situation de porter secours, et, d'autre part, elle échouera dans la grande majorité des accidents qui surviennent à l'occasion du désancrage des cheminées à charbon, l'asphyxie étant presque toujours alors le résultat de l'obstruction complète des voies respiratoires par la poussière impalpable.

Le démontage de la trémie ou « soufflet » ne suffit pas non plus à écarter tout danger. Il ne supprime pas les chances d'éboulement de la masse ancrée, ni même la possibilité de la formation d'une obstruction nouvelle en-dessous de l'ouvrier, surtout dans les cheminées tortueuses, ni enfin, l'asphyxie résultant d'un séjour plus ou moins prolongé dans l'atmosphère chargée de poussières.

La disposition des cheminées suivant une ligne de pente modérée, 30 à 35°, préconisée par certains, diminue sans doute considérablement les risques, mais ne les supprime pas, ainsi qu'en témoignent les accidents (n^{os} 3, 17, 18, 25, 28, 29) survenus, dans la proportion de 20 % du nombre total des cas de cette espèce, dans des cheminées qui toutes ont une pente inférieure à 35°. Dans les couches fortement redressées, ces cheminées sont en outre plus difficiles à bien établir que ne le sont les couloirs dirigés suivant la ligne de plus grande pente.

Ainsi se pose inéluctablement la question de savoir si ce

mode de travail essentiellement dangereux est nécessité par les exigences de l'exploitation des couches en dressant, ou s'il peut être supprimé.

En groupant les accidents par bassins miniers, on constate immédiatement, avons-nous dit, que le désancrage fait incomparablement moins de victimes dans le pays de Liège que dans le Hainaut et notamment dans le Couchant de Mons. La raison en est simple. C'est que dans cette dernière région la pratique dangereuse dont nous nous entretenons est d'un usage courant, tandis qu'elle est, au contraire, inusitée presque partout dans l'Est du pays.

Une telle divergence dans les usages établis s'explique, jusqu'à un certain point, par les différences dans la nature et l'allure des gisements : L'exploitation des dressants est beaucoup plus développée dans le Hainaut que dans le bassin de Liège ; on rencontre aussi plus fréquemment dans la première de ces provinces, des plissements et des dérangements des couches ; et enfin, l'ouverture de celles-ci y est généralement moindre. De ces circonstances résultent à la fois des causes d'ancrage plus nombreuses et des difficultés plus grandes dans la désobstruction.

Mais on ne doit pas attribuer aux conditions de gisement une importance exagérée et la diversité d'opinion que l'on constate sur la question du désancrage chez les exploitants comme chez les Ingénieurs des Mines résulte, croyons-nous, principalement du caractère invétéré des usages locaux et de l'ignorance dans laquelle on se trouve souvent dans une région des procédés employés dans une autre.

Le rapprochement présenté dans ce travail (notamment dans l'annexe II) entre les procédés en usage dans les diverses parties du pays aura pour effet de dissiper toute incertitude à cet égard. Il nous paraît en résulter à l'évidence la possibilité pratique de la suppression du mode de désancrage qui nécessite l'introduction dans les cheminées par le dessous.

L'exemple donné dans le bassin de Liège et dans une grande partie de celui de Charleroi pourrait être suivi, semble-t-il, dans nos autres régions minières.

Des difficultés surgiront sans doute dans l'application, notamment là où les couches sont peu puissantes et irrégulières, mais elles ne nous paraissent pas, en tant qu'elles proviennent de la nature du gisement lui-même ou des exigences de l'exploitation, complètement insolubles ni suffisantes pour justifier le maintien d'un mode de travail unanimement réprouvé.

De nombreux moyens de réduire ces difficultés à un minimum ont été signalés précédemment, nous les rappellerons ici en manière de conclusions.

Le but à atteindre est, avant tout, d'éviter les obstructions, ensuite de faciliter autant que possible l'opération du désancrage. A cette fin, on observera les précautions suivantes :

a) Dans l'établissement des cheminées :

1° Choisir judicieusement l'emplacement, en terrains solides présentant une pente suffisante sans variations brusques ni changements de direction.

2° Boiser solidement les cheminées, soutenir notamment les remblais par des murs en pierres sèches et un garnissage solide, en planches plutôt qu'en menus bois flexibles; munir de même le mur, s'il n'est pas suffisamment lisse, de planches ou de tôles pour faciliter le glissement.

3° Éviter de donner une trop grande hauteur aux cheminées, les diviser en plusieurs tronçons accessibles par des fausses voies et non situés exactement dans le prolongement l'un de l'autre, de façon que chacun puisse à un moment donné être isolé complètement des autres.

4° Diviser les cheminées en deux compartiments par une cloison en bois, dont l'un soit toujours accessible au personnel.

La première et la dernière de ces recommandations sont surtout importantes pour les cheminées dites de « cliquage » ou de « rivage », et, comme le fait très justement remarquer M. J. De Jaer, elles sont, dans ce cas particulier, faciles à observer. Il n'en est pas toujours de même dans les allures irrégulières en ce qui concerne les cheminées de boutage ; c'est donc à celles-ci que s'appliquent surtout les 2^o et 3^o moyens. Les rejets et les fausses-voies d'accès devront coïncider nécessairement avec les coudes que l'on n'aurait pu faire disparaître.

5^o Signalons, en outre, dans le même ordre d'idées le tracé des cheminées en tronc de pyramide évasé vers le bas qui est plus rationnel et n'est guère plus difficile à exécuter que le tracé prismatique, et enfin, l'emploi de « canars » ou tuyaux en tôle de grand diamètre comme conduits d'évacuation du charbon ou des remblais. Ce dernier procédé, usité parfois dans les puits creusés en montant ou dans lesquels se pratiquent des travaux à un niveau non desservi par les moteurs ordinaires d'extraction, a été appliqué avec un plein succès au charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour dans des cheminées de longue durée servant à amener les remblais de la voie supérieure de retour d'air dans les tailles. Ces canars avaient 0^m.60 de diamètre et étaient légèrement ovalisés quand l'ouverture de la couche l'exigeait.

b) Pendant la durée du service :

1^o Les cheminées seront visitées fréquemment et entretenues avec le plus grand soin ; une des causes les plus fréquentes d'obstruction, provenant de la rupture ou du déplacement des pièces de boisage ou de garnissage, sera ainsi écartée.

2^o On évitera de bouter des blocs trop volumineux qui, par eux-mêmes, peuvent occasionner des ancrages et, en outre, dans leur chute, endommager le revêtement. Dans certains charbonnages, en vue d'éviter cet inconvé-

nient, on recouvre en partie l'orifice de la cheminée au moyen de planches ou de grilles. Le même résultat est atteint avec des cheminées de section décroissant vers le haut.

3° Les bois, fagots ou autres objets qui viendraient à tomber accidentellement dans les cheminées en seront retirés immédiatement.

c) En cas d'obstruction :

Dans les cheminées ainsi disposées et surveillées, les engorgements seront très rares, et, quand ils se produiront, on les fera disparaître aisément, soit en agissant sur des chaînes ou cordes à nœuds établies dans les cheminées, soit au moyen des verges de sondage. Dans l'hypothèse des couloirs doubles ou des conduits en tôle (canars), quelques coups sur la cloison suffiront souvent pour ébranler la masse ancrée et l'on pourra toujours, en toute sûreté, ainsi qu'il a été dit, en provoquer la descente.

Les moyens extrêmes, consistant dans le vidage par le haut ou le creusement d'une voie d'accès à la hauteur de l'obstruction, bien que plus lents et plus coûteux, sont loin d'être impraticables, et on en cite des exemples, même dans le Borinage⁽¹⁾. Nous croyons qu'on ne devra y avoir recours que très rarement si l'on apporte dans l'établissement et l'entretien des cheminées tout le soin voulu. S'ils doivent être employés de loin en loin, si même l'interdiction de pénétrer dans les cheminées par le bas entraîne l'abandon de l'une ou de l'autre dont le désancrage présenterait trop de difficultés, il n'en résultera pour l'exploitant qu'un sacri-

(1) Voir le rapport de M. l'Ingénieur Bolle (annexe II, 1^{er} arrondissement). — Voir aussi, même annexe, le rapport de M. l'Ingénieur en Chef du 4^e arrondissement renseignant des moyens relativement rapides employés à certains charbonnages pour vider les cheminées par le haut (emploi de petits treuils au charbonnage d'Ormont).

fiée pécuniaire réellement minime, vu la rareté des cas où l'on devra recourir à cette extrémité, et négligeable en présence de l'accroissement de sécurité que procurera la suppression d'une coutume justement qualifiée de barbare.

Disons enfin, pour terminer ce chapitre, un mot de l'emploi des explosifs pour le désancrage des cheminées, moyen qui a occasionné comme on l'a vu l'accident n° 9 et qui a été interdit depuis dans les mines à grisou (¹).

Il est évident, en premier lieu, que ce procédé expose l'ouvrier qui pénètre dans la cheminée pour introduire les explosifs dans la masse formant obstruction et pour les amorcer, à tous les dangers résultant d'un désancrage inopiné. En outre, il peut avoir des conséquences beaucoup plus graves en provoquant une explosion de grisou ou de poussières.

Ces dernières, toujours à redouter dans les mines de houille, même en l'absence de gaz inflammables, sont particulièrement dangereuses dans les circonstances dont nous nous occupons. Il suffit de se rapporter aux récentes expériences sur ce sujet effectuées dans la galerie d'essais de la Westphalie et dont nous avons rendu compte ailleurs, pour se convaincre que le tir des explosifs dans les conditions où il a lieu dans les cheminées, c'est-à-dire sans bourrage, même, pour ainsi dire, à air libre, dans un couloir étroit où généralement les poussières sont accumulées en grande abondance, a les plus grandes chances de produire une explosion grave.

Outre l'accident du 5 août 1889, l'emploi des explosifs pour le désancrage des cheminées, a tout récemment encore, le 14 mars 1899, occasionné au puits n° 1 du charbonnage du Boubier, un incendie souterrain qui s'est propagé dans les remblais de plusieurs tailles.

(¹) Par l'article 9, 4° de l'arrêté royal du 13 décembre 1895 réglementant l'emploi des explosifs dans les mines.

Comme autre exemple d'accident dû à cette même cause, nous signalerons l'explosion survenue le 17 mars 1897 à la mine « Pluton » (district de Dortmund, Westphalie) qui a occasionné la mort de 8 ouvriers. Dans une couche de 1^m.20 de puissance et de 45° d'inclinaison, appartenant à la partie supérieure du groupe des charbons gras, on avait établi un montage d'aérage au moyen de deux galeries jumelles laissant subsister entre elles un pilier de charbon recoupé de distance en distance pour la conduite de l'air. On coupait la voie du levant, qui devait ensuite servir de plan incliné de transport, et les terres provenant de ce coupage étaient évacuées par la voie du couchant transformée en cheminée, et étaient utilisées pour remblayer deux tailles en activité dans la partie inférieure de la tranche. Une obstruction s'étant formée au niveau de la 3^e recoupe d'aérage, par suite de la chute de quelques bois de soutènement, un boute-feu fut chargé de la faire disparaître. L'enquête officielle a établi qu'il s'était servi, dans ce but, de deux cartouches de dynamite dont l'explosion a mis le feu à la poussière accumulée dans la cheminée. Le jour même de l'accident, ni les jours précédents, on n'avait constaté la présence du grisou dans le chantier; le dégagement de gaz est d'ailleurs insignifiant dans cette couche, tandis que celle-ci est relativement fort poussiéreuse. Pour l'abatage du charbon et les travaux à la pierre au voisinage immédiat des fronts de taille, l'emploi de la dynamite-guhr, de la dynamite gomme et de la gélatine dynamite n'était autorisé, que moyennant l'usage de cartouches de sûreté. Il était en outre prescrit d'arroser abondamment la poussière de charbon. Cette dernière précaution avait été omise dans le couloir à remblais où l'explosion a pris naissance.

Les effets dévastateurs de cette explosion furent assez faibles; on ne trouva de fortes croûtes de coke qu'au voisinage immédiat de la cheminée; des perles de coke furent constatées dans la costresse jusqu'à la distance de 80 mètres.

A la suite de cet accident et d'autres analogues qui, à la vérité, sont loin d'avoir eu des conséquences aussi funestes, l'Administration des Mines prussienne a édicté les prescriptions réglementaires suivantes :

« Les boute-feu, chefs d'équipe et autres personnes auxquelles est confié l'emploi des explosifs, sont tenus de veiller à ce que toute mine soit recouverte d'un bourrage convenable. La mise à feu des mines non bourrées et l'explosion de cartouches à air libre ou autrement que dans un trou de mine, sont interdites dans toutes les exploitations houillères (1). »

2^{me} CATÉGORIE

Accidents dus à l'éboulement des parois ou des remblais

Ces accidents sont au nombre de 10, dont 9 ont été mortels.

Deux d'entre eux, les n^{os} 32 et 35 ont été occasionnés par l'éboulement des roches encaissantes de la couche. Le premier pourrait même rentrer dans la catégorie des éboulements en général vu que la présence de la cheminée ne paraît pas y avoir joué un rôle important.

Dans l'accident n^o 33, il y a eu aussi éboulement des roches encaissantes, mais suivi d'un « coulage » de remblais.

Les 7 autres accidents ont consisté dans des effondrements ou coulages de remblais. Sauf dans deux cas (accidents n^{os} 33 et 34), tous les effondrements de remblais se sont produits pendant que l'on remblayait les cheminées ou que l'on y boutait du charbon, et ils semblent dus au choc des pierres ou des grosses gaillettes contre le boisage.

Les enseignements à tirer de l'étude de cette catégorie d'accidents résultent de cette dernière constatation et conduisent aux deux recommandations suivantes :

(1) *Pr. Zeitschr. für Berg- Hutten- u. Salinen Wesen.*, t. 46, 4^e livr.

1° Les cheminées doivent être établies avec le plus grand soin et être boisées très solidement et très régulièrement. On se rappellera que le Comité d'arrondissement a, dans la discussion relative à l'accident n° 34, préconisé le garnissage, au moyen des planches, des parois des cheminées.

Cette mesure est recommandable à plusieurs points de vue d'importance diverse. Elle empêche les saillies des boisages et protège ainsi ceux-ci contre les chocs des charbons ou des pierres ;

Elle donne de la solidarité aux divers cadres de soutènement ;

Elle prévient plus ou moins les conséquences de la chute d'une de ces pièces ;

Elle facilite le glissement des charbons.

Nous avons déjà vu qu'à ce dernier point de vue, la mesure susdite a déjà été préconisée à propos des désancrages ; elle est donc doublement recommandable.

A ce propos nous signalerons que les canars dont nous avons montré l'emploi au charbonnage de la Grande machine à feu constituent d'excellents couloirs où, non seulement les charbons glissent avec la plus grande facilité, mais où aussi les effondrements de remblais sont absolument écartés.

2° Les cheminées seront toujours aussi complètement remplies que possible et on évitera de jeter de trop gros blocs dont le choc violent sur les parois est extrêmement préjudiciable au revêtement.

Pour assurer l'exécution de cette précaution, signalée déjà, comme la précédente, à l'occasion du désancrage, il y a lieu de préconiser l'établissement de grilles à la tête des cheminées moyen simple et efficace, en usage dans un grand nombre de mines.

3^e ET 4^e CATÉGORIE**Chutes dans les cheminées et accidents divers**

Les accidents de la 3^e et de la dernière catégorie appellent peu d'observations générales, en dehors de celles présentées dans les Comités d'arrondissements et qui sont rapportées à la suite des relations de certains de ces accidents.

Pour ce qui concerne plus particulièrement les accidents de la 3^e catégorie, on peut déduire des faits constatés les recommandations suivantes :

1^o Couvrir le plus soigneusement possible les cheminées près de l'orifice desquelles les ouvriers doivent travailler, et notamment, donner à cette couverture, qui doit souvent être amovible, le plus de stabilité possible en employant des bois, planches ou madriers d'une assez grande portée.

2^o Pour les travaux d'une certaine importance à faire dans les cheminées, établir en double les hourds ou paliers, ainsi qu'on le fait dans les puits, de façon à prévenir les conséquences funestes d'une chute du palier provoquée par les mouvements même de l'ouvrier qui y travaille ou par d'autres circonstances.

3^o Dans les cheminées affectées à la circulation du personnel, et où le mur est glissant et dépourvu de boisages transversaux, établir, ou bien des échelles, ou, tout au moins, des cordes bien attachées qui puissent servir d'appui.

4^o Les orifices des cheminées momentanément abandonnées ou servant à l'aérage ou à la circulation du personnel, devront être situés de façon à écarter tout danger de chute pour les ouvriers appelés à circuler, parfois sans lumière, dans les voies où débouchent ces cheminées. Dans ce but, elles seront reportées latéralement, et munies d'un garde-corps, d'une trappe ou d'un plancher.

Une recommandation spéciale suggérée par certains

accidents de la dernière catégorie est d'éviter l'affectation simultanée des cheminées au déversement des charbons et à la circulation du personnel.

Comme on a pu le voir par l'accident du 1^{er} février 1894 (n° 54) une méprise est facilement commise dans l'ignorance où peuvent se trouver les ouvriers bouteurs de charbon, de la présence d'une personne circulant dans la cheminée. La division en deux compartiments convenablement isolés, division avantageuse à d'autres points de vue, semble s'imposer dans les cas de ce genre.

REMARQUE FINALE.

On a pu voir que, moyennant certaines précautions, il est possible de réduire le nombre des accidents survenant dans les cheminées d'exploitation.

Le travail de la désobstruction dans ces cheminées est toujours dangereux, et notamment l'asphyxie y est à redouter. C'est, on l'a vu, cette cause qui fait le plus grand nombre de victimes.

Les recommandations formulées au cours de ce travail sont de plusieurs ordres : les unes ne sont guère que des conseils à observer dans la mesure du possible suivant les circonstances ; les autres sont plus radicales et ont trait à des procédés dangereux qu'il serait, à notre avis, désirable de voir supprimer complètement.

Celui qui consiste à pénétrer dans la cheminée par le bas pour les désancrer est dans ce cas.

On a pu voir que la suppression de cette pratique, qui a fait tant de victimes, est réalisée dans bon nombre de charbonnages et qu'elle est réalisable partout moyennant quelques efforts et au besoin quelques sacrifices que justifierait amplement la portée humanitaire de cette mesure.

Bruxelles, mars 1899.

ANNEXE I

Résumés des accidents relatifs au désancrage des cheminées survenus dans le Couchant de Mons dans la période 1876-1883.

1° *Grande Machine à feu de Dour. — Puits n° 1. — Étage de 478 mètres. — 19 août 1876. — Un tué. — P.-V. Ing^r Marcette.*

Une cheminée servant au cliquage des terres s'étant obstruée, un ouvrier y monta pour la désancrer; il construisit un hourd protecteur au moyen de quelques queues de perches, mais il fut surpris au cours de son travail par l'éboulement des pierres formant voûte dans la cheminée. Les matériaux du hourdage insuffisants avaient cédé.

Le boisage de la cheminée était resté intact.

2° *Grande Veine du Bois d'Epinois. — Puits n° 4. — Étage de 710 mètres. — 8 janvier 1879. — Un tué. — P.-V. Ing^r Marcette.*

L'accident est arrivé dans une cheminée de 64 mètres de hauteur; un ouvrier y ayant reconnu une obstruction produite par des pièces de boisage fléchies essaya d'abord de rompre l'ancrage en liant une corde à un des bois qui le retenait; mais comme cette corde n'était pas assez longue pour qu'on puisse tirer dessus de la voie costresse, le désancreur se décida à établir un hourdage immédiatement sous l'ancrage. Il croyait qu'il n'y avait pas beaucoup de charbon dans la cheminée et il comptait pouvoir la graver jusqu'à la fausse-voie après l'avoir dégagée. Malheureusement il s'était trompé; le vide en-dessous de lui n'était pas suffisant pour loger le charbon qui se trouvait au-dessus, et, quand il eut facilité l'écoulement des charbons, ceux-ci s'élevèrent jusqu'au-dessus de sa tête, et le malheureux périt asphyxié.

3° *Charbonnage du Grand Bouillon. — Puits n° 1. — Étage de 351 mètres. — 28 janvier 1881. — Un tué. — P.-V. Ing^r Jacquet.*

Une cheminée de 6 mètres de hauteur s'étant obstruée vers sa partie supérieure, R., ouvrier à veine, y est monté pour la désancrer. Il procédait en faisant tomber sous lui les charbons qui, par suite, lui

ANNEXE II

Enquête administrative faite en 1897 sur la question de désancrage des cheminées.

1^{er} Arrondissement. (La plus grande partie du Couchant de Mons.)

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur J. De Jaer.

Les enquêtes faites dans les divers districts ont donné les résultats suivants :

1^{er} DISTRICT (Ing^r BOLLE).

« A Belle-Vue, à la suite d'une inscription au registre d'ordres, on ne pénètre plus par le bas dans les cheminées. On essaie d'abord de les désancrer, en grattant, du bas, avec des rallongues ; si l'on n'y parvient pas, on vide la cheminée par le haut. Ces cheminées ont, au maximum, 14 à 15 mètres de longueur (Ferrand).

» Au Bois de Boussu, les ancrages de cheminées sont plus rares, les veines où l'on travaille en droit étant de très grande ouverture (Buisson, Payé-Maton, Dures Réunies), ou à terrains très solides (Soumillarde). Dans les veines à grande ouverture, les charbons tombent, de mètre en mètre, sur des demi-faux hourds, disposés alternativement sur toit et mur, de sorte qu'en cas d'obstruction on y peut monter sans grand danger. Dans les autres, l'ouvrier monte en tenant au-dessus de la tête, en guise de bouclier, un fagot. Dans les deux cas, un ouvrier se tient au pied de la cheminée prêt à porter secours à son camarade.

» D'après M. le Directeur des travaux, la différence entre les manières d'opérer aux deux sections provient, d'abord, de ce que, à Belle-Vue, il est difficile de désancrer par le bas, à cause de l'accumulation de grisou qui se ferait dans une cheminée ancrée ; ensuite parce que, à Boussu, il faut opérer plus rapidement, étant donné qu'on a moins de gradins, relativement au nombre d'ouvriers à veine. Les porions de Belle-Vue disent cependant qu'il suffit d'un poste pour désancrer 7 à 8 mètres de cheminée par le haut. »

2^e DISTRICT (Ing^r DENOËL).

« La pratique de désancrer les cheminées en y pénétrant par le bas est encore généralement suivie dans les différents charbonnages de mon district. Il n'y a plus d'ouvriers spécialement attachés à ce

service qu'au Midi de Dour. Partout ailleurs, l'opération se fait par un ouvrier de la taille assisté par le porion du chantier, ou par ce porion lui-même.

» On essaie d'abord de défoncer l'ancrage au moyen de perches soit du haut, soit du bas, quand il se trouve assez près de l'orifice de la cheminée. L'emploi de cordes ou de chaînes est à peu près inconnu; celui de planches clouées sur le boisage en vue de faciliter la descente du charbon est assez rare, sauf pour certaines cheminées « de rivage ». Au Bois de Saint-Ghislain et au Buisson, les cheminées de cette espèce sont généralement doubles et servent en même temps à la circulation du personnel. Il n'est donc pas nécessaire d'y pénétrer pour les dégorgner. Il suffit d'enlever une des planches de la cloison du milieu pour attaquer l'ancrage.

» Ce dispositif, qui serait évidemment le meilleur, semble plus difficilement applicable aux cheminées de boutage dans les tailles, car dans la généralité des cas, les cheminées de petite section exigent déjà assez bien d'entretien. Au dire des directeurs l'interdiction de pénétrer dans les cheminées par le bas pour les désancrer équivaldrait à la suppression de ce mode d'exploitation. Un moyen de nature à diminuer les risques consiste à lier une corde au charbon à l'endroit de l'ancrage et à tirer sur cette corde du bas de la cheminée après la descente de l'ouvrier. Ce moyen n'est pas non plus applicable dans les cas très nombreux où l'on a affaire à du charbon menu. »

3^e DISTRICT (ING^r STASSART).

« La pratique de désancrer les cheminées par le bas est générale dans mon district.

» Une enquête a été faite précédemment sur le mode suivi; je ne puis que me référer à ce qui a été dit alors (1).

» Les moyens préconisés pour atténuer les dangers du désancrage par le bas : 1^o présence d'un homme fait, pouvant porter secours en cas d'écoulement hâtif du charbon; 2^o enlèvement du soufflet, sont suivis dans mon district, d'après les déclarations que m'a faites M. le Directeur des travaux.

» Le désancrage par le haut serait, selon ce dernier, impossible dans la plupart des couches du Borinage, étant donné leur faible puissance. Je dois ajouter que le cas où l'ouvrier reste dans la cheminée pendant toute la durée de la descente du charbon jusqu'au bas de celle-ci, n'est pas général.

» Souvent, il opère ainsi : à faible distance sous l'ancrage, l'ouvrier construit un hourd formant obstruction complète de la cheminée; il provoque ensuite le désancrage, et le charbon s'arrête sur le hourd. Le désancreur attache alors une corde au bois principal du hourd et réduit la résistance de celui-ci par un trait de scie,

(1) Voir chapitre II, p. 80.

puis il se rend au bas de la cheminée, et, tirant sur la corde, il provoque la rupture du bois principal et la chute du lourd et du charbon. Quand les circonstances s'y prêtent, il peut aussi placer le bois principal du lourd, de façon à ne donner à celui-ci qu'une portée faible qu'il peut ensuite réduire à zéro par un effort oblique exercé au moyen de la corde.

» Il y a également lieu de remarquer que les dangers que présente le désancrage croissent avec l'inclinaison de la couche, la poussée du charbon étant plus considérable.

» Au point de vue de faciliter une des mesures de sécurité préconisée lors du désancrage, je crois utile de signaler qu'à Crachet, on se sert de soufflets métalliques en une pièce, maintenus par deux chaînes de suspension, ce qui rend cet appareil aisément amovible. »

4^e DISTRICT (Ing^r NIBELLE).

« Le désancrage se pratique comme suit :

» Après avoir démonté le soufflet placé à la base de la cheminée, un ouvrier grimpe jusqu'à l'ancrage et en reconnaît la nature.

» Si l'ancrage est formé de gros morceaux de houille, l'ouvrier établit, suivant le diamètre de la cheminée, un bois sur lequel il dispose en croix quelques autres pièces de bois; sur ce plancher rudimentaire, il fait tomber le charbon, fixe une corde au bois sur lequel repose le plancher et redescend au bas de la cheminée. Là, il donne à la corde une violente secousse qui a pour but de briser l'étauçon fendu préalablement d'un coup de hache. Le plancher s'ébranle en entraînant la houille qu'il soutenait.

» Si l'ancrage est plutôt formé de petits morceaux et de menu, l'ouvrier établit encore un plancher qu'il recouvre de veloutes, sauf en un point par lequel, au moyen d'une tige de fer, il attaque l'ancrage et fait tomber peu à peu le charbon.

» L'emploi des chaînes n'est pas approuvé par la direction qui leur reproche leur peu d'effet utile et le danger qu'elles présentent. Il arrive en effet que l'ouvrier est tenté de s'en servir pour grimper jusqu'à l'ancrage, si celui-ci résiste aux secousses qu'il a imprimées par le dessus à la chaîne. Il arrive parfois alors que, sous le poids de l'homme, l'ancrage cède brusquement et recouvre l'imprudent. Pour ce motif, leur emploi ne s'est pas répandu dans ce charbonnage. »

5^e DISTRICT (Ing^r LÉON DEMARET).

« La pratique de désancrage des cheminées par le bas, est générale dans les droits (dressants) de mon district. Les directions ont prescrit le stationnement au pied de la cheminée en désancrage d'un ouvrier à même de porter secours au désancreur. On n'enlève pas les soufflets, ce qui est un tort, selon moi.

» Je pense que si cette pratique était défendue, on disposerait les cheminées — par emploi de garnissage en planches, par exemple, — de façon que les ancrages fussent moins fréquents. Je suis d'avis que ce procédé barbare du désancrage des cheminées par pénétration de bas en haut, devrait être interdit par le règlement. »

M. l'Ingénieur en chef passe ensuite en revue tous les accidents survenus dans le Couchant de Mons depuis 1876, puis il s'exprime comme suit :

« Les accidents de désancrage survenus pendant la période considérée se répartissent comme suit, par périodes décennales de 1876-1896 :

PÉRIODES DÉCENNALES.	Nombre d'accidents.	Nombre d'ouvriers du fond occupés.	Nombre d'accidents par 100,000 ouvriers du fond.
1876 à 1885	8	48,203	16,6
1886 à 1896	5	48,360	10

» L'intervention administrative qui s'est produite le 23 janvier 1884, à la suite d'accidents répétés, n'a pas été sans quelque efficacité. Il y avait eu 7 accidents de 1876 au 12 janvier 1884, pendant 8 années. Il y en a eu 6, pendant 13 années, du 12 janvier 1884 à 1896.

» J'ajouterai que tous les accidents constatés ont été mortels; et il ne s'en produit guère d'autres, du chef de l'opération même du désancrage.

» Diverses circonstances favorisent les ancrages : le peu d'ouverture de la couche; son allure accidentée; l'inconsistance des terrains encaissants; leur tendance à s'affaisser par suite de la facilité de tassement de remblais composés de terres menues sans interposition de blocs durs; la hauteur des cheminées.

» Les ancrages proviennent de l'écrasement du boisage, du boutage de gros charbons ou de grosses pierres, de la chute d'objets divers dans la cheminée, bois, queues de perches, cailloux, etc.

» Dans le Borinage, il est de règle, pour désobstruer une cheminée, d'y monter jusqu'à l'ancrage. Celui-ci est ensuite démoli directement avec ou sans plancher protecteur au-dessus de l'ouvrier; dans ce cas, le charbon coule sous ce dernier, qui sort habituellement par le haut. Ou bien le charbon est attiré sur un plancher; celui-ci est ensuite défoncé et détruit par l'ouvrier qui, de la galerie où il s'est mis à l'abri, lui imprime des secousses à l'aide d'une corde.

» Le second moyen ne réussit pas toujours; et je suis porté à croire que, le plus souvent, on ne l'essaie même pas, et qu'on a recours d'emblée au premier.

» Il est des dangers communs aux deux systèmes.

» Le désancrage peut se produire inopinément pendant que l'ouvrier monte dans la cheminée et avant qu'il soit parvenu à l'ancrage. (Accidents du 1^{er} juin 1892 et du 28 juin 1893.)

» L'ancrage peut partir brusquement tout entier pendant qu'on le démolit ou qu'on l'attire sur le plancher. (Accident du 19 août 1876.)

» D'autres dangers sont spéciaux à chacun des deux systèmes.

» Dans le second, l'ouvrier peut tirer sur la corde en descendant ou bien le plancher peut se détruire inopinément, avant son arrivée dans la galerie.

» Dans le premier, le soufflet n'étant pas enlevé, les terres s'y accumulent et l'ouvrier se trouve enterré. (Accident du 8 janvier 1879.) Les terres que l'ouvrier fait tomber sous lui peuvent former un nouvel ancrage, et le désancreur est emprisonné entre deux ancrages. (Accidents du 10 novembre 1882 et du 4 juillet 1890.) L'ouvrier se trouvant dans la cheminée au moment où elle est débouchée, est pris dans un tourbillon de poussières soulevées par le courant d'air rétabli; sa situation est alors parfois très critique; à demi asphyxié, il est exposé à de fausses manœuvres qui peuvent lui être fatales. (Accidents du 8 janvier 1883 et du 13 novembre 1888.)

» Les cheminées sont de deux sortes. Elles sont établies à demeure et servent à l'évacuation des charbons ou des terres provenant d'un chantier (cheminées de cliquage ou de rivage); ou bien, elles sont de peu de durée et reçoivent le charbon d'un gradin ou de plusieurs gradins (cheminées de boutage).

» L'interdiction de désancrer les premières en y pénétrant par le dessous devrait être absolue. On a le choix de l'emplacement; et, en raison de leur durée, on peut les établir avec plus de soin et les pourvoir d'un couloir latéral séparé de la cheminée proprement dite par un lambrage (cloison); pour attaquer les ancrages, il suffirait d'enlever quelques planches de ce lambrage. Pendant la période de 1876 à 1896, 3 accidents sont survenus dans des cheminées permanentes, sur un total de 13 accidents.

» En ce qui concerne les cheminées de boutage, la question est très délicate. Sans doute, il serait désirable de voir disparaître le procédé barbare actuel de désancrage, et l'administration des mines en a, maintes fois, exprimé le vœu. Mais, je ne sais s'il existe d'autres procédés pratiques; une étude d'ensemble permettra seule de conclure.

» D'autre part, la réglementation d'un système reconnu comme extrêmement dangereux présente des inconvénients; car, en y recourant, l'autorité administrative paraît sanctionner ce système.

» Dans certains charbonnages, et spécialement dans la section de Crachet de la mine « Charbonnages Réunis de l'Agrappe », les ancrages sont très fréquents ; c'est ainsi que, dans des couches de la dite section, il y a, par chantier de 15 ouvriers à veine, deux désancresseurs continuellement occupés. La diminution du nombre des cheminées par l'adoption d'un mode d'exploitation approprié, paraît le seul remède à cette situation. La direction tente actuellement de supprimer, à l'aide de couloirs, les cheminées des gradins supérieurs. Elle y voit l'avantage de diminuer la hauteur des cheminées, qu'elle considère comme très nuisible.

» Il importe d'établir les cheminées avec soin. L'idéal serait un mode de construction rendant les ancrages un fait si exceptionnel qu'il n'y aurait pas d'inconvénient à abandonner la cheminée bouchée. Malheureusement, les mouvements de terrain rendent illusoire les précautions prises dans cet ordre d'idées ; et même, le garnissage à l'aide de planches pourrait bien être plutôt mauvais, étant de nature à fournir des matériaux d'ancrage. Ce qui doit être conseillé sans restriction, c'est le redressement de la cheminée à l'endroit des plissements, ainsi que la construction de fausses voies intermédiaires et le rétrécissement de l'orifice de boutage pour éviter l'introduction de morceaux trop gros ou d'objets étrangers de nature encombrante.

» Le désancrage devrait toujours se faire par le système de la liasse (hourd déforcé et arraché à l'aide d'une corde par le désancresseur placé à l'abri dans la voie). Si l'on ne peut aboutir par ce système, il conviendrait d'abandonner la cheminée. L'opération qui consiste « à passer tout outre » devrait être interdite.

» Les précautions suivantes sont à recommander.

» Le désancresseur devra toujours être un ouvrier spécial. Il devra être en pleine force de l'âge (25 à 35 ans) et en bonne santé. La moindre apparence d'indisposition devra empêcher de l'employer.

» Le désancresseur devra toujours être assisté d'un aide en état de désancrer lui-même. Il ne peut être question d'un sciauteur ou d'un chargeur, obligé, en cas de besoin, d'appeler au secours. L'aide doit être un désancresseur lui-même. Il serait même très désirable que, outre cet aide désancresseur, un porion ou surveillant fût présent à l'opération. Le fait serait possible dans beaucoup de cas ; mais très difficile dans des mines comme celle de Crachet, où les désancrages sont fréquents. L'avantage serait considérable au point de vue de la question des responsabilités.

» Le soufflet devra être démonté. En réalité, il l'est très rarement. Dans les 13 accidents de la période 1876 à 1896, il l'a été au plus quatre fois. Et on le comprend. Lorsque le soufflet n'est pas en fer, l'opération du démontage et du remontage est longue et fastidieuse. Puis et surtout, le service de roulage est arrêté. C'est un grand ennui qu'une voie encombrée de charbons. Cependant, l'enlèvement du soufflet est, à mon avis, indispensable. L'étude des accidents

survenus m'en a convaincu; et les embarras qui en résultent ne sont d'aucun poids auprès de la question de sécurité relative que l'absence du soufflet apporte à l'opération du désancrage.

» Dans certains charbonnages on tronçonne les cheminées à l'aide de fausses voies. Le tronçon inférieur n'a que 10 mètres de hauteur, et on croit que les ancrages n'y sont guère possibles. Je ne partage pas cet avis; l'expérience des accidents montre que les ancrages se font à toutes les hauteurs. Ce tronçon inférieur doit servir à remiser les terres provenant d'un ancrage supérieur, sans que la voie soit encombrée.

» Avant tout, le désancreur doit se rendre compte, par des mesurages à la verge, de la position et de la hauteur de l'ancrage. Il doit fermer par des hourds les tronçons supérieurs de la cheminée.

» Un désancreur du charbonnage de Grand Bouillon s'attache une corde au pied avant de monter dans la cheminée (procès-verbal de l'accident du 28 juin 1895), pour qu'on puisse le retirer si l'ancrage se défait brusquement. La précaution est à recommander.

» Ainsi attaché, le désancreur vérifiera l'état de boisage au-dessous de l'ancrage. Il remplacera les bois cassés en prenant bien garde d'ébranler les terrains. Il construira un plancher solide; puis, à travers une ouverture ménagée dans celui-ci, il attaquera l'ancrage... non sans courir encore un très grand danger.

» J'ai donné précédemment les nombres proportionnels d'accidents dus à l'opération du désancrage, par rapport aux nombres totaux d'ouvriers du fond des exploitations en dressant et en plateure. Ces chiffres, qui permettent d'établir des comparaisons entre les charbonnages et entre les diverses périodes, ne rendent nullement compte des dangers de la profession de désancreur. Les chiffres proportionnels devraient être pris par rapport au nombre de ceux-ci. J'ai tâché d'y suppléer par le calcul. J'ai admis deux désancreurs pour 15 ouvriers à veine en dressant. Ce chiffre, exact pour Crachet, est certainement exagéré pour la plupart des autres charbonnages. J'ai supposé que les deux tiers des ouvriers travaillent en dressant, et que le tiers de ceux-ci sont des ouvriers à veine.

» J'obtiens ainsi le tableau suivant :

	Nombre d'accidents.	Nombre de désancreurs.	Nombre d'accidents par 100,000 désancreurs.
1876 à 1885	8	1,428	560.2
1886 à 1896	5	1,433	348.9
1876 à 1896	13	2,861	454.4

» Les nombres proportionnels ci-dessus sont très élevés. J'extraits de la Statistique des accidents parue dans le tome 47 des *Annales des Travaux publics*, les données ci-après :

» Nombre de tués par 100,000 ouvriers du fond et du jour, dans la province de Hainaut :

1844 à 1850	276.2
1851 à 1860	276.4
1861 à 1870	246.3
1871 à 1880	239.1
1881 à 1890	205.8

» D'autre part, en combinant les chiffres d'un tableau de la même Statistique avec ceux des Statistiques de M. le Directeur général Harzé, on trouve, pour la Belgique :

	Nombre de tués au fond.	Nombre d'ouvriers au fond.	Nombre de tués par 100,000 ouvriers.
1881 à 1888	1,645	622,947	264.6

» Enfin, le rapport sur la situation de l'industrie minérale et métallurgique de la province de Hainaut, pour 1896, donne les chiffres ci-après :

» Par 100,000 ouvriers du fond, 139.3 tués dans la province de Hainaut, y compris les accidents causés par le grisou. »

2° arrondissement (Le Centre et la partie Est du Borinage).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur E. Orman.

« Les seuls charbonnages de mon arrondissement qui exploitent des dressants, par la méthode des maintenages desservis par des cheminées, sont ceux des Produits et de Ressaix. Il existe cependant, au puits n° 5 de Bascoup, une exploitation en dressant avec cheminée de boutage, dans la Veine d'Argent, mais jamais il ne s'y produit d'engorgement car l'ouverture de la couche est de 1^m.80 et les cheminées, dont la largeur est de 2 mètres, sont planchées.

» Voici comment se pratique le désancrage des cheminées dans les charbonnages que je viens de citer.

» *Charbonnage des Produits.* — Les seules couches en dressant en exploitation à ce charbonnage sont celles de l'étage de 187^m.50 du puits n° 25.

» Les tailles ont une hauteur de 24 mètres divisée en 12 gradins de 2 mètres de hauteur. Les charbons sont évacués par des cheminées distantes de 5 en 5 mètres. Ces cheminées sont à simple compartiment. Lorsque les terres ne sont pas assez abondantes, on coupe sur la hauteur de la taille deux fausses voies intermédiaires, ce qui a l'avantage de fractionner les cheminées en 3 tronçons dont le désancrage éventuel est alors bien plus facile.

» L'opération du désancrage est toujours confiée à deux ouvriers spéciaux attachés aux travaux de ce genre. Ils travaillent toujours ensemble, l'un restant au pied de la cheminée, pendant que l'autre y pénètre. Le premier passe au second les matériaux dont il a besoin. Voici la manière dont il est procédé au désancrage. Parvenu à l'endroit de la cheminée où existe l'ancrage, l'ouvrier établit, au-dessus de sa tête, un hourd à claires-voies formé de lambourdes. A l'aide d'un outil, il pique la partie ancrée et provoque la descente des charbons sur le hourd qui le protège. Ensuite, il attache les différentes lambourdes du hourd à une corde se déroulant jusqu'au bas de la cheminée et il donne, si c'est nécessaire, quelques traits de scie dans les lambourdes près de leurs points d'appui. Il descend ensuite, sort de la cheminée, et, aidé de son compagnon, tire violemment sur la corde à laquelle est attaché le hourd. Celui-ci cède, ce qui permet aux charbons accumulés au-dessus de s'effondrer dans la cheminée.

» *Charbonnage de Ressaix.* — Les cheminées ont généralement une pente de 30 à 35 degrés, ce qui nécessite, dans les couches fortement inclinées, un traçage oblique à la ligne de plus grande pente. En général, leur hauteur est assez réduite, les tailles ne comportant que 4 à 6 gradins de 2^m.50 de hauteur.

» Dans les cheminées, on place des chaînes sur lesquelles on exerce des tractions en cas d'ancrage. Les charbons étant généralement fort menus, les cheminées sont rarement engorgées.

» Cependant, il arrive qu'on doive y pénétrer par le bas pour les dégager. Ce travail s'effectue de la manière ordinaire; il est confié à deux ouvriers expérimentés dont l'un reste à poste fixe au pied de la cheminée, pendant que son compagnon y pénètre après avoir enlevé la trémie.

» En résumé, j'estime que le désancrage des cheminées, tel qu'il se pratique dans mon arrondissement, ne pourrait être, sans de sérieux inconvénients, supprimé d'une manière absolue. Dans les couches minces, il serait impossible d'y faire descendre un ouvrier pour les vider par le haut, car un homme n'aurait pas la liberté de mouvements nécessaire pour remplir les mannes. Du reste, ce travail

dans le conduit ancré que lorsque la traction sur la chaîne ne produit aucun effet.

» Dans la plupart des cas, il convient de donner aux cheminées toute la largeur compatible avec la solidité des terrains et de les garnir de tôles pour faciliter l'écoulement du charbon.

» En toute hypothèse, il importe d'interdire aux ouvriers la pénétration par le bas dans les cheminées ancrées, même en admettant qu'ils prennent la précaution de se garantir par un barrage qui, le cas échéant, ne pourrait offrir une suffisante protection. »

4^e arrondissement (Charleroi partie Est).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur Minsier.

« Les extraits suivants des rapports de MM. les Ingénieurs des divers districts indiquent quels sont les moyens qui y sont employés pour obtenir le désancrage des cheminées.

1^{er} DISTRICT.

» Le charbonnage du Poirier seul possède deux chantiers en dressant. Les cheminées sont indispensables, mais elles sont formées de tronçons de faible hauteur (15 à 16 mètres), qui sont accessibles au sommet et à la base par les voies intermédiaires conservées libres dans ce but.

» Il en résulte que l'accès des cheminées est fort facile par le sommet et qu'en cas d'ancrage, on les vide par là, après toutefois avoir cherché à détruire l'obstruction en agitant des chaînes ou des cordes qu'on a eu soin d'y déposer préalablement, ou en frappant contre l'obstruction à l'aide de rallongues ou de barres de sondage que l'on introduit par le bas et que les ouvriers mettent en mouvement en se tenant éloignés de la base de la cheminée.

» Ce n'est qu'en cas d'insuccès que l'on vide la cheminée par le haut. Dans tous les cas, il est défendu formellement à tout le personnel, y compris les porions, d'y pénétrer par la base. En 1895, un porion du charbonnage du Poirier ayant contrevenu à cette défense, paya de sa vie son imprudence (accident n° 22).

» Dans les charbonnages de Boubier, Ormont, Carabinier et Pont-de-Loup, les couches ayant toutes une inclinaison variant de 35 à 90°; l'emploi des cheminées y est général.

» Les voies intermédiaires y sont entretenues également pour atteindre les sommets de chaque tronçon.

» A Boubier et Ormont, les cheminées sont simples et servent uniquement à l'usage du charbon. On y dispose aussi des cordes ou

des chaînes destinées à faciliter les désancrages. On s'y sert aussi de rallonges ou de barres de sondage pour détruire les obstructions et, lorsque ces moyens ne réussissent pas, on vide la cheminée par le sommet.

» Au charbonnage d'Ormont, à chaque étage d'exploitation, on dispose d'un petit treuil à bras, sur lequel est enroulé un mince câble d'acier. On place ce treuil au sommet de la cheminée que l'on vide ensuite à l'aide de paniers ou de petits bacs spéciaux en bois.

» La direction du charbonnage trouve ce système d'agir fort rapide et prétend qu'en agissant ainsi, on gagne du temps sur tout autre système, en écartant tout danger.

» Enfin aux charbonnages du Carabinier et Pont-de-Loup les cheminées sont généralement à deux compartiments : l'un de 1 mètre de largeur, sert à la descente du charbon, l'autre, de 80 centimètres séparé du précédent par une cloison en planches, sert à la circulation du personnel (cheminée d'aisance).

» Ce système rend le désancrage des cheminées fort simple et sans danger, les ouvriers employés à cette besogne se tenant dans le compartiment spécial.

2° DISTRICT.

» *Bois Communal.* — Les cheminées principales établies dans les dressants et desservant plusieurs tailles, comportent un compartiment pour le charbon et un compartiment d'aisance ; pour provoquer le désancrage d'une cheminée obstruée, on s'introduit dans le compartiment d'aisance, séparé du premier par une cloison en planches, et l'on pousse des rallonges dans le charbon. Lorsque ce moyen ne réussit pas, et, de même, lorsqu'une petite cheminée (une taille ou partie de taille) est ancrée, on est obligé de laisser le charbon dans la communication et d'en construire une nouvelle plus loin.

» *Bonne-Espérance à Lambusart.* — On n'y fait jamais usage de cheminées verticales ; dans les rares cas de cheminées inclinées, on y fait passer une chaîne, attachée à la partie supérieure, et il suffit d'agiter cette chaîne pour faire descendre les charbons ; lorsque l'inclinaison l'exige on place en outre des tôles sur le mur pour faciliter le glissement ; il n'y a jamais eu de cheminée obstruée à ce charbonnage.

» *Masse Saint-François.* — Pour les cheminées inclinées de moins de 30 degrés, le désancrage est fait par un surveillant qui monte dans la cheminée et redescend en maintenant le charbon avec le dos. Si la pente était plus forte, on munirait la cheminée de chaînes ou de cordes à nœuds ; ou bien on les ferait à deux compartiments.

» *Trieu-Kaisin.* — Lorsque l'inclinaison dépasse 25 degrés, les cheminées sont à deux compartiments et le désancrage s'opère par la cheminée réservée à la circulation des ouvriers. Pour des cheminées inclinées de moins de 25 degrés, le désancrage se fait par le dessous et le charbon glisse sur des tôles.

» *Viviers Réunis*. — Les règlements en vigueur dans ce charbonnage défendent de monter dans une cheminée ancrée. Le désancrage s'opère au moyen de longs outils de sondage cheminées de secours.

3^e DISTRICT.

» *Aiseau-Presles*. — Il y a fort peu de cheminées à ce charbonnage. Dans toutes on laisse pendre des cordes ou des chaînes que l'on agite quand elles viennent à s'ancrer. Lorsque cela ne suffit pas et que l'inclinaison est faible, le porion monte dans la cheminée. Lorsque l'inclinaison est forte, on y pénètre par le dessus.

» *Appaumée-Ransart*. — Toutes les cheminées sont à deux compartiments, un pour le charbon, l'autre pour la circulation. En cas d'ancrage, on va par le compartiment servant à la circulation procéder au désancrage.

» *Gouffre*. — Les cheminées sont munies de cordes ou de chaînes qu'on agite en cas d'ancrage. Certaines cheminées sont à deux compartiments. Dans les autres, lorsque la pente n'est pas trop forte, on monte par le dessous ; si la pente est forte, on descend du haut.

» *Masse Diarbois*. — Il n'y a guère de cheminées dans ce charbonnage. Celles qui existent sont à deux compartiments ou munies d'une chaîne.

» *Noël-Sart-Culpart*. — Il n'y a pas de cheminées actuellement dans cette fosse. Il n'y a que des plans inclinés. Lorsqu'il y a une cheminée elle possède toujours deux compartiments et quand elle vient à s'ancrer, on monte par l'un des deux pour la désobstruer.

» *Nord de Gilly*. — Les cheminées sont souvent à double voie et dans ce cas, on vient désancrer par l'une des deux voies. Lorsqu'il n'y a qu'une seule voie, et que le pendage est faible, on va par le dessous. Quand le pendage est fort, on va par le dessus.

4^e DISTRICT.

» Dans les différents charbonnages de ce district, l'établissement des cheminées se fait à peu près partout de la même manière. Les petites différences résultent plutôt des particularités de gisements miniers que de toute autre cause. Les couloirs à charbon sont ou disposés suivant la ligne de plus grande pente de la couche ou font avec cette ligne un angle de 30 à 40 degrés de manière à conserver à peu près ce même angle pour l'inclinaison sur l'horizontale. Il en résulte que le remplissage ne peut être complet que sur deux à trois mètres à la partie inférieure et que par suite, les ancrages ne sont pas fréquents. Quelquefois, pour faciliter le glissement, on dispose des tôles sur le fond de la cheminée.

» Dans certains charbonnages, on laisse dans le couloir à charbon, une chaîne attachée, en haut, à un bois quelconque et qu'on tire alternativement dans les deux sens, lorsqu'un arrêt se produit. Il

paraît que ce système donne assez souvent de bons résultats. S'il ne réussit pas, on peut allonger la chaîne par le bas et y attacher une masse qui vient frapper les blocs de houille. Comme dernier moyen, un ouvrier monte dans la cheminée. Dans un charbonnage où les couches ont une inclinaison moyenne de 33 degrés et sont régulières, on évite cette ascension dangereuse en disposant sur le côté une communication d'environ 50 centimètres de largeur qui permet de parvenir facilement au point où se trouve l'ancrage. La séparation entre les deux couloirs est en planches consolidées par des montants. Il suffit d'en ôter une ou deux pour que l'ouvrier puisse travailler.

» Cette disposition ne peut être adoptée facilement partout, mais lorsque l'allure des couches le permet, elle peut rendre la sécurité des ouvriers désancres beaucoup plus grande. »

» Ces rapports montrent que dans la généralité des charbonnages, la pratique de désancrer les cheminées en y pénétrant par le bas est absolument proscrite et que, dans les autres, on ne recourt à cette pratique que pour des cheminées peu inclinées, c'est-à-dire dont la pente est inférieure à 30 ou 35 degrés.

» Quoi qu'il en soit de l'influence de la pente sur le danger du désancrage par le pied, il est certain que ce danger n'est nullement supprimé dans les cheminées de faible inclinaison; d'autre part, le fait que la pratique en question a pu être abolie sans inconvénient dans nombre de mines importantes indique que pareille interdiction devrait être rendue générale.

» Le système des deux compartiments me paraît le plus efficace et tout désigné dans le cas de terrains solides, bien qu'il soit coûteux d'établissement et exige une surveillance journalière au point de vue de l'étanchéité; dans les terrains peu résistants, le système des chaînes et cordes placées dans le couloir à charbon est d'ailleurs également recommandable. »

Rapport de M. l'Inspecteur général des Mines à Mons.

M. l'Inspecteur général E. De Jaer en transmettant les rapports ci-dessus émet les considérations suivantes :

« Comme le rappelle M. l'Ingénieur en chef Directeur du 1^{er} arrondissement, déjà en novembre 1892, alors que j'étais chargé de la surveillance de l'entière du Couchant de Mons où les accidents inhérents à la pratique visée sont le plus fréquents, j'avais pris l'initiative de faire procéder à une enquête sur cet objet. Les résultats en sont consignés dans le rapport de cet officier des mines.

» Le comité d'accidents avait eu à en connaître dans sa séance du 3 février 1893 et s'était arrêté aux mesures suivantes :

» 1^o Le désancrage sera exécuté par des ouvriers spéciaux exercés à ce genre d'opération ;

» 2^o Un porion, surveillant ou ouvrier habitué au travail, sera à demeure présent au pied de la cheminée pendant toute l'opération du désancrage ;

» 3^o Les trémies ou soufflets des cheminées seront ou démontés ou ouverts suffisamment pour que le charbon puisse toujours tomber librement sur la voie de manière à éviter toute obturation au pied de la cheminée.

» Toutefois je n'ai pas cru devoir prendre sur moi d'y donner suite pour le motif qu'une costresse risque d'être complètement encombrée par le coulage des charbons menus d'une cheminée un peu haute et que cette obstruction peut durer assez longtemps par suite de la difficulté de reculer les charbons sur la voie et du temps nécessaire pour amener successivement les wagonnets, les charger et les retirer lorsque la voie est simple comme d'ordinaire et qu'on peut être à distance d'un évitement.

» Un coulage de l'espèce doit amener un dégagement de grisou et de fines poussières charbonneuses; circonstance d'autant plus dangereuse que l'aérage est en même temps intercepté dans le chantier.

» On se rappellera que c'est à un coulage de fin remblai charbonneux qu'a été attribué le dernier coup de grisou du puits n^o 1 du charbonnage de l'Escouffiaux-Grisœuil.

» Il y aurait donc lieu, semble-t-il, de spécifier que le désancrage des cheminées ne pourra se faire pendant le poste de minage et qu'on ne devra y procéder que lorsque le chantier sera inoccupé, ou que tout au moins il s'y trouvera le plus petit nombre possible d'ouvriers présents.

» Mais la chose sera-t-elle toujours possible ?

» Ce côté de la question n'ayant pas été envisagé dans les rapports de MM. les Ingénieurs en chef Directeurs d'arrondissement, je reste à son égard dans les mêmes perplexités qu'il y a quatre ans. Je pense, du reste, qu'on ne pourrait, en l'espèce, qu'appeler l'attention des exploitants sur les dangers du système de désancrage des cheminées par le dessous et leur faire des recommandations au point de vue des mesures à prendre pour en atténuer les dangers.

» Voici, en regard de celles de MM. les Ingénieurs en chef Directeurs, quelles sont mes vues à ce sujet. Elles se rapprochent beaucoup de celles de M. l'Ingénieur en chef Directeur du 1^{er} arrondissement, qui a traité la question le plus complètement en raison de l'opportunité spéciale qu'elle présente pour le Couchant de Mons.

» Lorsqu'il s'agit de cheminées de cliquage établies à demeure, on peut, le plus souvent, en choisissant un emplacement convenable, les munir d'une marche latérale d'accès si les terrains ne pèsent pas trop fort ; j'estime qu'on pourrait souvent aussi les garnir d'un lambrage. Mais, pour les cheminées ordinaires de boutage qui, tous les 4 ou

5 mètres, desservent les gradins d'une taille et sont parfois très hautes, ce système me paraît impraticable.

» La première mesure de précaution à prendre est évidemment de diminuer les causes d'ancrage en couvrant l'orifice de la cheminée d'une dosse pour en diminuer la section et en les rendant de pente et de section aussi uniformes que possible. Pour cela, il convient de redresser les ressauts, les chaises et autres accidents de pente de la couche; mais, en terrains durs, ce coupage peut devenir difficile car le minage dans les cheminées est toujours dangereux et doit être interdit dans les mines à grisou où se présentent surtout les dressants.

» Mais une obstruction peut néanmoins toujours se produire. Que faire pour y remédier?

» Le vidage par le dessus est dans la plupart des cas peu pratique dans les hautes cheminées de boutage; l'emploi des chaînes et des cordes à nœuds ne me paraît pas l'être davantage. Il ne reste donc que l'attaque par le bas.

» Pour en diminuer les dangers, je ne puis que rappeler les mesures de précaution auxquelles nous nous étions arrêtés en 1893, avec les réserves précédemment faites au sujet de l'enlèvement du soufflet.

» En outre, il devrait être défendu au désancreur de laisser se reformer un amas de charbon au-dessous de lui pour y prendre pied et de remonter ainsi successivement jusqu'à l'orifice. Le désancreur devrait au contraire, après avoir reconnu la position et la nature de l'ancrage, s'il n'a pu le piquer directement du dehors, l'abattre par le système du faux hourd protecteur, détruit lui-même par traction au moyen de cordes mises en mouvement par le désancreur redescendu sur la voie et par son aide. »

II^e INSPECTION GÉNÉRALE

5^e arrondissement (Namur).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur Depoitier.

« Il n'est que trop fréquent que, dans les mines du 5^e arrondissement, comme dans d'autres, l'on ait recours à la pratique d'un travail par le dessous pour rompre l'obstruction des dites cheminées.

» Dans le cas où ce travail peut se faire à l'aide de perches sans que l'ouvrier doive s'engager dans la cheminée, les chances d'accident se trouvent considérablement diminuées. Mais si l'ouvrier doit pénétrer dans la cheminée même pour atteindre le point d'ancrage, l'opération devient à ce point dangereuse qu'il devrait être interdit de s'y livrer.

» Un peu plus de soins dans l'établissement de ces communications réduirait sans doute les occasions d'ancrage ; et la généralisation de la pratique suivie par plusieurs charbonnages, lesquels installent à demeure des chaînes ou cordes à nœuds dans leurs cheminées, diminuerait aussi dans de fortes proportions le nombre d'ancrages nécessitant des manœuvres plus ou moins dangereuses.

» Pour le cas où le mouvement de ces cordes ou chaînes, l'emploi des perches manœuvrées de la voie, au pied des cheminées, ou la déflagration d'une cartouche de poudre, dans les charbonnages de la classification le permet, ne pourrait venir à bout de l'obstruction, je ne puis que conseiller le travail par le dessus quelque lent ou dispendieux qu'il puisse être. »

6° arrondissement (Partie du bassin de Liège).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur Firket.

« Il résulte des renseignements fournis par MM. les Ingénieurs Beaupain et Ledouble, que le mode dangereux de désancrage des cheminées à charbon consistant à s'y introduire par le dessous jusqu'à l'obstruction pour la rompre, n'est pas usité dans mon arrondissement.

» Lorsque la cheminée possède deux compartiments, l'un libre, l'autre pour le charbon, le désancrage se fait par le compartiment libre. Lorsqu'il n'existe qu'un seul compartiment, on tâche de rompre l'ancrage à l'aide de verges de foreur que manœuvre, généralement par dessous, un ouvrier placé dans la voie où débouche la cheminée. Si l'on n'y parvient pas, on abandonne la cheminée avec son contenu, à moins que cette cheminée ne soit absolument nécessaire ou ne contienne du charbon de nature telle qu'il puisse s'enflammer spontanément. Dans ces deux cas, on vide la cheminée par le haut et alors les ouvriers, qui font ce travail, sont parfois munis de ceintures de sûreté qu'ils accrochent au boisage.

» Je suis d'avis qu'il y a lieu de défendre réglementairement la pratique dangereuse dont s'agit. »

7° arrondissement (Partie du Bassin de Liège).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur Fineuse.

« Les seules exploitations dont l'allure du gisement justifie l'emploi des cheminées à charbons ou à pierres, sont : Angleur, Bois d'Avroy, La Haye et Belle-Vue et Bien-Venue.

» Au charbonnage d'Angleur, il est interdit aux ouvriers de s'introduire par le dessous dans les chaffours à désancrer. Le travail s'effectue ordinairement à l'aide de verges de sondeur, soit de la voie supérieure, soit le plus fréquemment de celle inférieure et parfois au moyen d'une chaîne, qui reste suspendue dans la cheminée et que le chargeur agite par le dessus pour provoquer le glissement des charbons.

» Défense est faite depuis plus de dix ans au personnel des différents sièges de la mine du Bois-d'Avroy de pénétrer par le bas dans les cheminées des couches en dressant et, en général, dans toutes celles dont l'inclinaison dépasse 35°. Des verges de sondeur sont enfoncées par le dessous pour mettre la masse en mouvement et, en cas d'insuccès, la cheminée est vidée à l'aide de mannes et d'un treuil portatif installé à son sommet, et même parfois abandonnée, si la désobstruction présente trop de danger. C'est souvent le cas pour les chaffours à pierres, dont le désancrage est particulièrement difficile et dangereux.

» L'emploi des chaînes est réservé pour les cheminées en plateure, garnies de tôles.

» Aux trois sièges du Grand-Bac, du Perron et du Bois-d'Avroy, l'on va jusqu'à disposer des cheminées obliques, sur une pente inférieure à 35°, qui ne peuvent grèrè s'obstruer complètement et dans lesquelles on peut s'engager par le dessous sans s'exposer.

» S'il s'y produit un arrêt des charbons, l'ouvrier appuie les pieds sur les pièces du boisage et provoque l'évacuation de la masse entre les jambes écartées. Fréquemment les cheminées sont à deux compartiments dont celui supérieur reste toujours accessible et peut être utilisé pour la désobstruction.

» Cette dernière disposition, recommandable par elle-même, offre toutefois l'inconvénient d'occasionner des pertes d'air, au détriment de l'assainissement des ateliers d'abatage.

» Les mêmes mesures sont prises à la mine de La Haye : Interdiction d'entrer dans les chaffours à désobstruer, emploi de la verge de sondage habituellement, ou de la chaîne dans les bons terrains, d'allure régulière et enfin, usage parfois d'une cheminée double.

» Quant au charbonnage de Belle-Vue et Bien-Venue, le personnel ne peut également, sous aucun prétexte, pénétrer par le bas dans les chaffours obstrués accidentellement. L'emploi de longues tiges en fer ou de verges de sondeur suffit à assurer le succès de l'opération sans le moindre danger.

» En conclusion, il existe de nombreux dispositifs, d'une efficacité reconnue par la pratique, qui permettent de proscrire comme dangereuse et barbare la pratique dénoncée par la dépêche ministérielle précitée. »

8^e arrondissement (Partie du Bassin de Liège).

Rapport de M. l'Ingénieur en chef Directeur Willem.

« Il résulte des renseignements que j'ai recueillis que le mode de procéder, signalé à notre attention, est peu usité dans les charbonnages du 8^e arrondissement. Dans les mines du bassin de Seraing notamment, quand le désancrage des cheminées ne peut s'opérer à l'aide de verges, maniées par des ouvriers qui se tiennent dans les galeries de roulage, on n'hésite pas à vider ces cheminées par le haut. Cette opération est elle-même périlleuse. Il faut que l'ouvrier soit soutenu par une ceinture de sûreté pour éviter d'être entraîné au fond de la cheminée au moment où l'obstacle sera rompu. A moins de l'obliger de remonter avant l'ascension de chaque panier qu'il aura rempli, ce qu'on n'obtiendra pas toujours de lui, il restera exposé aux chutes de houille pendant toute la durée de son travail.

» Dans certaines exploitations du Plateau de Hervé, on suspend dans les cheminées des chaînes sur lesquelles, en cas d'obstruction, on exerce un effort de traction par la galerie inférieure. Ce moyen réussit quelquefois, mais il n'est pas d'une efficacité absolue.

» On en a suggéré un autre qui consisterait à ménager le long de chaque cheminée un couloir aisément accessible à l'ouvrier. La mesure serait radicale, mais là où les cheminées sont nombreuses et quels que soient les soins apportés à l'installation des portes qui devraient fermer le couloir, elle offrirait l'inconvénient d'être une cause de déperdition sensible du courant d'air, de nuire à la ventilation des chantiers. Je ne puis recommander cette mesure qui, pour l'exploitant, serait d'ailleurs plus onéreuse qu'on ne paraît le supposer.

» A mon avis, ce qu'il faut surtout s'efforcer d'obtenir, c'est d'éviter les ancrages. J'estime que l'on y parviendrait aisément en apportant plus de soin à la construction des cheminées, en leur donnant des dimensions convenables, en prenant la précaution de les garnir sur toutes leurs faces d'un planchéage tout à la fois lisse et solide qui faciliterait l'écoulement du charbon.

» C'est, je n'en doute pas, à l'observation de précautions de l'espèce, que nous devons de n'avoir à constater qu'un nombre fort restreint d'accidents de cheminées dans les exploitations de la province de Liège. »

Rapport de M. l'Inspecteur général des Mines à Liège.

M. l'Inspecteur général Timmerhans termine sa lettre d'envoi des rapports des 5^e, 6^e, 7^e et 8^e arrondissements par les conclusions suivantes :

« Il résulte de ces rapports que la pratique consistant à procéder à cette opération en pénétrant dans la cheminée par le dessous est généralement condamnée dans nos charbonnages.

» Il n'y aurait donc aucun inconvénient à ce qu'elle fût désormais proscrite d'une façon absolue. »

se trouve placée entre les deux machines d'extraction ; les croquis n° 1 en font comprendre la disposition d'ensemble ; en B sont les bassins, en D les douches ; V est le vestiaire proprement dit ; T sont des paravents constitués par des tôles ondulées et galvanisées ; ils prennent naissance à 0^m.30 du sol et mesurent 1^m.25 de hauteur. C sont des cadres spéciaux disposés à hauteur d'homme, dont il sera parlé plus loin. Les bassins sont munis d'un trop plein

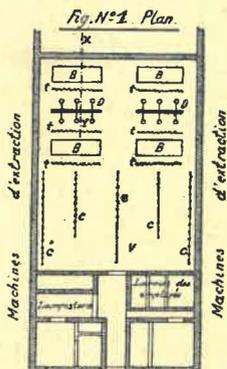


Fig. N°1 Coupe XY.



de manière que par une alimentation continue on peut faire disparaître la mousse qui s'y produit.

Les douches sont constituées par une pomme d'arrosoir de 15 à 20 centimètres de diamètre placée à la hauteur de 2^m.25 environ.

L'eau d'alimentation de ces douches est chauffée à la vapeur, et maintenue à une température constante, ce dont l'agent chargé du service s'assure au thermomètre ; des robinets manœuvrés par ce préposé permettent de faire fonctionner une série de douches à la fois dès que la remonte du personnel a commencé.

Au siège de Prussen qui est récent et appartient à la même société que celui de Gneisenau, les bassins communs

ont encore été conservés mais on a réduit leurs dimensions ; ils ne mesurent plus que 3 mètres sur 1 mètre de large. Sept bassins et 20 douches sont établis à ce siège.

Les croquis n° 2 (plans et coupes) renseignent sur

Fig. N° 2 - Plan.

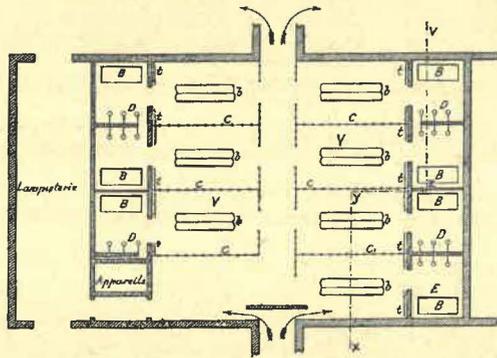
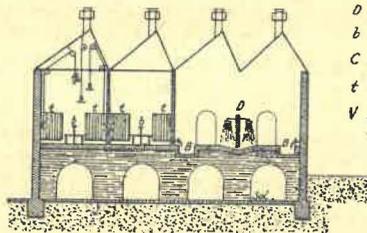


Fig. N° 2 - Coupe XYZV.



- B. Bassins .
- D. Douches .
- b. Bancs à claire-voce.
- C. Cadres .
- t. Tôles galvanisées.
- V. Vestiaires .

la disposition adoptée et les dimensions relatives de la construction.

A chaque groupe de douches il s'en trouve une alimentée avec de l'eau froide.

Les ouvriers qui, à l'origine, se montraient plutôt hostiles aux douches s'y accoutument parfaitement et le système donne de si bons résultats que dans les nouvelles installa-

sur deux treillis métalliques établis à 1^m.50 au-dessus du sol : (ce sont les cadres ou treillis indiquées C au plan). Chaque corde porte un numéro d'ordre : l'ouvrier enlève ses vêtements puis il remonte le crochet.

Avec cette disposition (voir fig. 2 coupe), l'atmosphère de la salle se maintient dans un état de pureté plus satisfaisant, les habits des ouvriers sont en sûreté, ils sont aérés et ils sèchent facilement ; enfin la surveillance est facile et le nettoyage se fait très aisément.

Il résulte des renseignements qui nous ont été donnés ainsi que d'observations personnelles, que les bâtiments qui abritent les lavoirs et vestiaires doivent être construits d'après les indications suivantes :

1° Il faut en moyenne disposer de 400 à 500 mètres carrés pour 600 ouvriers par poste ⁽¹⁾ d'abatage : la construction doit mesurer 6 à 7 mètres de haut.

2° Le sol doit être cimenté, mieux encore asphalté, avec des inclinaisons convenables pour l'écoulement des eaux à proximité des baignoires ;

3° La construction ne doit point avoir d'étage afin que la ventilation des locaux se fasse dans de bonnes conditions.

4° Le local où les baignoires se trouvent doit être séparé du vestiaire ; il communique directement avec ce dernier au moyen de baies de 1^m.50 × 2 mètres ;

5° Le toit de la construction doit être constitué par des tuiles à emboîtement et muni de baies ou de cheminées de ventilation ;

6° Les murs doivent être cimentés sur une certaine hauteur afin de permettre le nettoyage au moyen de lances d'arrosage ;

7° Le chauffage des locaux doit être réalisé au moyen de

(1) En Westphalie il y a en général 2 postes d'abatage pendant le jour et un poste de réparation et d'entretien pendant la nuit.

és à une certaine hauteur au-dessus du sol ⁽¹⁾ ;
 de la vapeur qui circule dans ces appareils est
 2 atmosphères maximum.

Quant au système de bains à employer on paraît d'accord
 à préconiser les douches au lieu des bassins. Indépen-
 damment des avantages que les douches offrent au point de
 vue de l'hygiène, elles permettent aux ouvriers de mieux
 se laver avec une dépense d'eau plus faible.

Il a déjà été dit plus haut que les vêtements de travail
 des ouvriers restent au charbonnage du lundi au samedi ; le
 dimanche le vestiaire doit être vide et les habits qui s'y
 trouvent, malgré l'ordre donné, sont jetés ou brûlés dans
 les foyers des chaudières ; ce jour on procède à un grand
 arrosage du sol et des parois du local.

Les ouvriers ne paient aucune rétribution pour faire
 usage des lavoirs : ils apportent leur savon et leur essuie-
 mains.

Dans certains charbonnages, notamment dans ceux où des
 installations de bains nouvelles se trouvent, les ouvriers
 sont forcés de se laver avant de quitter la mine ; dans
 les autres on peut dire que 96 % environ du personnel du
 fond fréquentent les bains : presque tous les mineurs west-
 phaliens font donc usage des lavoirs mis à leur disposition.
 Il arrive aussi qu'une partie du personnel de la surface
 utilise aussi les lavoirs : ceci est moins général.

Il faut en moyenne 6 minutes à un homme pour se laver ;
 mais il est plus facile, au lieu de partir de ce chiffre pour
 se rendre compte de l'importance des installations par rap-
 port au nombre d'ouvriers occupés, de consulter le tableau

(1) Dans certaines installations les tuyaux de chauffage sont disposés en
 faisceaux le long des murs ; dans d'autres ils se trouvent sous les bancs à claire-
 voie qui sont mis dans le vestiaire. A Schamrock où l'on a supprimé les bancs,
 les radiateurs sont écartés des murs et placés au-dessus du sol à 2^m.25 de
 hauteur environ : cette dernière disposition nous paraît la meilleure.

nt qui donne pour quelques-uns des sièges que nous
s visités le temps nécessaire pour que tout un poste soit
monté, lavé et habillé.

SIÈGES.	NOMBRE moyen d'ouvriers		IMPORTANCE des INSTALLATIONS de BAINS.	N° DES CROQUIS. Durée de la remonte, du lavage et changement de vêtement pour tout le personnel du poste.
	Jour	Nuit		
	Pour chacun des deux postes.			
Dalbush I . .	400	100	21 douches	1 une heure 1/2
Gneisenau . .	600	200	4 bassins et 12 douches	1 une heure 1/2
Preussen . .	600	?	7 bassins et 20 douches	2 une heure 1/2
Neu Iserlohn I	450	100	56 douches	4 une heure 1/4

Tous ceux auprès de qui nous avons pu nous éclairer, aussi bien industriels que porions et ouvriers, se déclarent très satisfaits des bains tels qu'on les organise actuellement.

La meilleure preuve en est d'ailleurs en ce qui concerne les exploitants de mines, dans les sommes importantes qui sont consacrées à ces installations. Pour un siège occupant 1500 ouvriers (jour et nuit) on peut estimer en moyenne de 75000 à 80000 francs la dépense occasionnée par une installation de douches comprises d'après les principes rappelés ci-dessus.

D'autre part, nous avons dit plus haut qu'un pourcentage élevé du personnel fréquente les lavoirs mis à sa disposition.

Indépendamment de l'effet utile que ces bains produisent sur la santé des ouvriers, ils ont aussi une action morale

en ce sens que le mineur acquiert par là même des tudes d'ordre et de propreté; d'autre part, l'ouvrier lavé et débarrassé de ses vêtements de travail a une te dance à se tenir plus dignement que recouvert d'hak souillés et tel qu'il vient de la mine.

Ces conséquences ont une portée d'utilité générale qui ne peut échapper.

Bruxelles, février 1899.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAITS DE RAPPORTS SEMESTRIELS

EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. J. LIBERT

Ingénieur en chef Directeur du 5^e arrondissement des mines, à Namur.

SUR LES TRAVAUX DU 2^e SEMESTRE 1898.

Charbonnage d'Auvelais-Saint-Roch. — Installation d'un châssis à molettes.

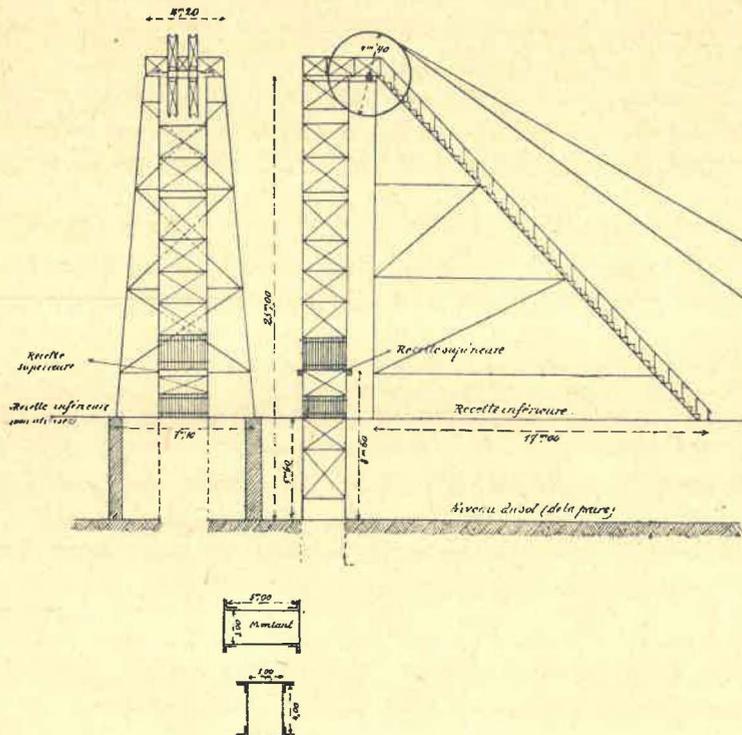
[62222]

On a terminé l'installation du nouveau châssis à molettes métallique. Ce châssis comprend un chevalement composé de deux montants et de deux poussards et un faux carré. Ce dernier est composé de quatre montants verticaux en fers cornières de 23 mètres de hauteur réunis entr'eux par des entretoises ou croix de St-André supprimées à la hauteur de la recette inférieure (niveau de la paire) du niveau d'assise (axe des bobines de la machine d'extraction, à 5^m.60 au niveau du sol) et de la recette supérieure (8^m.50) au dessus du sol). Ces ouvertures sont fermées par des barrières métalliques mobiles ou fixes.

Les montants et les poussards du chevalement sont inclinés et formés chacun de quatre cornières disposées au sommet d'un rectangle et reliées par des tôles pleines ou en treillis.

Les montants ainsi que les poussards sont écartés entre eux de 7^m.10 à la base et de 4^m.20 au sommet.

La distance comprise entre les pieds du montant et du poussard correspondant est de 17 mètres. Les poussards et montants sont reliés entr'eux par des entretoises et des croisillons. Le faux carré



ne fait pas corps avec le chevalement; il ne lui est relié que par sa partie supérieure.

Le bâti du chevalement se trouve au niveau de l'axe des bobines soit à 5^m.60 au-dessus du niveau du sol. Sur les poussards sont fixés des escaliers métalliques avec garde-corps permettant de se rendre près des molettes. Celles-ci ont 4^m.40 de diamètre et sont entièrement en fer avec joutes en forme d'U avec rebord. Leur axe se trouve à 23 mètres au-dessus du niveau de la paire.

Recherches de mines.

[62219 (493)]

La situation favorable du marché charbonnier a appelé l'attention sur diverses concessions houillères actuellement abandonnées et, pour plusieurs d'entr'elles, il est procédé à des études qui pourraient avoir pour conséquence leur remise en activité.

Des recherches d'un gisement prétendument important de lignite ont été effectuées dans la commune d'Oret. Le gisement aurait été reconnu sur 20 mètres de longueur et sur une épaisseur de 20 mètres sans que l'on ait atteint le fond de l'amas.

Des recherches ont été également effectuées dans le bois de Fagnolles appartenant au prince de Ligne à Fagnolles près de Mariembourg et qui auraient amené la découverte de minerais de plomb, de zinc et de fer. Cette propriété est contiguë à la concession de Dourbes octroyée le 27 avril 1850 au sieur Théophile Carlier-Dautrebaude à Huy, pour mines de plomb gigantes dans les communes de Dourbes et de Fagnolles sous une étendue de 426 hectares.

Ces recherches n'ont jusqu'ici consisté qu'en fouilles tout à fait superficielles à travers les terres végétales jusqu'aux têtes des bancs calcaireux ou peu profondément dans ceux-ci; on a trouvé dans ces derniers quelques beaux échantillons de calamine très riche. Dans un puits profond de 7 à 8 mètres dans le calcaire frasnien, on a découvert, disséminés dans la roche, un certain nombre de cristaux de galène.

Des recherches ont été effectuées pour minerai de cuivre en la commune de Vielsalm pendant une quinzaine de jours seulement au commencement du semestre écoulé et n'ont pas été reprises. Elles ont consisté dans le creusement de deux petites tranchées à ciel ouvert ou plus exactement dans l'abatage de quelques mètres cubes de roches affleurant dans la cote escarpée bordant la rive droite de la Salm. Ces roches appartiennent au système salmien du terrain ardennais et sont constituées par des schistes passant à un grès fort dur traversé par des filons quartzeux. Les fissures que l'on y remarque sont tapissées de pyrophyllite, d'un

peu d'oligiste spéculaire et enfin de malachite; cette dernière substance se trouve sous forme d'enduit sur une surface plus ou moins étendue et non en rognons ou morceaux compacts.

Il n'est pas possible, jusque maintenant, d'attribuer une valeur industrielle quelconque à cette découverte, des échantillons de malachite se rencontrant dans tous les tas de déblais provenant des ardoisières voisines. Tout ce que l'on peut dire, c'est que l'accumulation de malachite est plus grande que partout ailleurs, au point signalé. La dissémination du cuivre dans une grande masse de matières inertes pourrait ici présenter une certaine importance, à cause de l'insolubilité de ces matières dans les acides, ce qui limiterait la consommation de ces derniers à la quantité strictement nécessaire à la dissolution des minerais de cuivre, ce qui n'aurait pas lieu avec une gangue calcaire. La précipitation par l'électrolyse serait alors tout indiquée.

EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. AD. FIRKET

Ingénieur en chef Directeur du 6^e Arrondissement
des Mines, à Liège.

SUR LES TRAVAUX DU 2^e SEMESTRE 1898

*Charbonnage de Kessales-Artistes : Puits de Xhorré. —
Installation d'un ventilateur.*

[62244]

Un ventilateur du système Rateau a été installé à ce siège par la Société anonyme des Produits à Flénu.

Voici les renseignements que M. l'Ingénieur Tréfois m'a fournis à ce sujet :

“ Le ventilateur a un diamètre de 2^m.80; sur l'axe de la turbine est calée une poulie de 1^m.50 de diamètre commandée au moyen de câbles par la poulie-volant (de 6 mètres de diamètre) de la machine.

Cette machine est à soupapes, avec détente variable et condensation. La course du piston est 1 mètre, le diamètre du cylindre 0^m.630. Généralement la machine fait 50 tours par minute, ce qui correspond à une dépense de force motrice de 100 chevaux environ.

Des expériences de rendement ont été faites contradictoirement par la Direction du charbonnage et la Société des Produits; elles ont donné les résultats suivants :

	à 50,5 tours	à 55,5 tours	à 60 tours.
Pression moyenne (atm)	1.2954	1.454	1.875
„ (kg. par cm ²)	1.338	1.502	1.937
Vitesse de piston (m. par sec.)	1.683	1.850	2.000
Travail indiqué (kgmm.)	6841	8441	11769
„ (chevaux)	91.21	112.55	156.92
Tours du ventilateur (par min.)	202	222	240
Vitesse périphérique (en mètres)	29.62	32.56	35.20
Volume d'air débité par seconde	49 ^{m³} 279	50.553	58.092
Dépression observée (mm)	101.66	118.00	143.40

incliné, qui gênaient le creusement, ont été supprimées et remplacées par d'autres arcbutées soit sur le ferme, soit sur la maçonnerie du nouveau puits après la prise du mortier; mais on a pu laisser en place le revêtement et le garnissage de la paroi inclinée surplombante de l'ancien puits.

Les longs membres *pp'* de ce revêtement s'appuyaient sur des pièces de bois verticales *a* reportant la pression sur le terrain ferme au-dessus et au-dessous de l'excavation, ainsi que l'indique la coupe AB où je les ai représentées, bien qu'elles se trouvent en avant du plan de coupe. Les partibures *b* étaient enlevés et remplacés par des bois obliques *c* assis sur le fragment laissé en place du long membre *oo'*.

L'épaisseur de la maçonnerie est de 1 mètre du côté de l'ancien puits et de 0^m.50 de l'autre côté.

L'achèvement de cette première passe de 260 mètres à 274^m.50 a demandé 4 mois et la main-d'œuvre en a coûté 245 francs par mètre courant; on a dû prendre pour la disposition du boisage de minutieuses précautions et l'on a subi certains retards par suite de l'obligation où l'on était de laisser prendre la maçonnerie avant d'y arcbuter le boisage supérieur.

Quant à la passe de 274^m.50 à 307 mètres, elle n'a pas présenté les mêmes difficultés; on a creusé d'abord un bouxhtay de 2^m.20 sur 2^m.20, que l'on a recarré et enfin maçonné.

On poursuit actuellement l'avaieresse à grande section sous 307 mètres; il en a été creusé 3^m.50 à la fin de 1898 et l'on se dispose à combler au moyen de cendrées l'ancien puits incliné. „

Charbonnages d'Abhoos et Bonne Foi-Hareng. Nouveau Siège de Milmort. Etablissement d'un revêtement métallique pour recueillir les eaux.

[62256]

La communication de ce puits avec la fosse Collard et la mise à fruit du gisement reconnu sont décrits dans les termes suivants par M. l'Ingénieur Vrancken :

“ Pendant le semestre, s'est faite la jonction du Nouveau Siège avec le puits Collard, qui doit servir de puits de retour d'air aux travaux de la nouvelle mine. Cette jonction ne s'est faite qu'assez péniblement : 165 mètres de montage au Nouveau Siège ont encore été faits. Au sommet de ce montage, la couche se

relevait en dressant vers l'est, semblant s'appuyer contre une faille que l'on avait rencontrée dans la descente de 45 mètres faite au puits Collard à partir de la bacnure sud à 65 mètres. Cette descente à travers bancs n'ayant pas rencontré la couche, comme elle aurait dû le faire d'après les prévisions et, d'autre part, le montage paraissant s'être avancé au delà de la descente, on se décida à faire un bouxhtay vertical à partir du montage. Ce bouxhtay, qui a 27 mètres de haut, vint heureusement rencontrer la descente, à peu près en son milieu, à 21 mètres de son sommet, au point où elle a touché la faille.

Le percement eut lieu vers la fin octobre. Le puits Collard avait été aménagé de son côté et divisé en deux compartiments, l'un pour des échelles inclinées, l'autre pour le passage de l'air. On abattit l'ancien châssis à molettes; on surmonta le puits d'un sas en maçonnerie mis en communication par un canal de grandes dimensions avec le ventilateur Guibal du siège Hareng placé à Collard. On installa la machine Beer qui actionnait ce ventilateur, dans l'ancienne halle de la machine d'extraction, ainsi qu'une pompe alimentaire. On compléta l'installation des générateurs qui furent éprouvés et mis en usage. Pour alimenter ces chaudières, il fallait trouver un moyen pratique de se procurer de l'eau, l'endroit où est situé le puits Collard en étant tout à fait dépourvu. On ménagea dans les fondations de l'ancienne machine d'extraction, un réservoir qui fut cimenté et on installa au pied du puits, au niveau de 65 mètres, une pompe souterraine foulante du système Tangyes, qui, puisant l'eau dans la xhorre et la refoulant dans le réservoir à la surface, assure en quelques heures l'alimentation des chaudières pour toute une semaine. Le bouxhtay de 27 mètres réunissant le montage à la descente fut aménagé et pourvu d'échelles inclinées. On se trouvait donc prêt à marcher de ce côté. Dans le chassage à 150 mètres, des tailles montantes avaient été préparées à mesure de l'avancement et aussitôt après la réunion des deux puits, un aérage naturel intense, favorisé par l'eau qui, tombant dans le puits, faisait l'office de trombe, s'était établi. La quantité d'air passant dans la bacnure représentait environ 4^{m³} par seconde.

Mais il restait un travail très important à effectuer, avant de pouvoir extraire du charbon. Les torrents d'eau tombant à l'intérieur du puits d'extraction et au chargeage, non seulement rendaient les manœuvres à l'envoyage très difficiles et auraient

moillé le charbon au point de le rendre difficile à trier et impropre à la vente, mais constituait, pour la descente du personnel, un grave inconvénient. Il fallait donc à toutes forces remédier à cet état de choses et empêcher cet afflux d'eau.

Cuveler le puits sur toute sa hauteur, était un travail trop long et trop coûteux : il n'y fallait pas penser. Voici le moyen qui fut employé ; ce travail m'a paru assez intéressant pour être signalé en détail :

Le puits du Nouveau Siège est circulaire et a 3^m.90 de diamètre. L'extraction se fait par deux cages de 0^m.90 de large sur 2^m.30 de long, guidées au moyen de guidonnages Briart. La ligne médiane de ces cages est placée à 0^m.10 centimètres de l'axe du puits, de manière à laisser à côté des cages un compartiment plus grand dans lequel sont installés les engins d'épuisement.

Il s'agissait, à partir du cuvelage supérieur, à travers les mort-terrains jusqu'où l'on rencontre le grès de Britte non aquifère à 11^m.40 du fond, c'est-à-dire sur une hauteur de 81 mètres, d'empêcher les eaux s'échappant des parois de venir retomber en pluie sur toute la section du puits. Ce résultat a été obtenu au moyen d'un revêtement métallique complet, derrière lequel les eaux sont maintenues. Ces eaux sont recueillies dans un chenal d'où un tuyau les amène au pahage.

Ce chenal est formé d'une véritable trousse composée comme suit :

Sur une assise de 3 poutrelles, on a placé un premier cadre

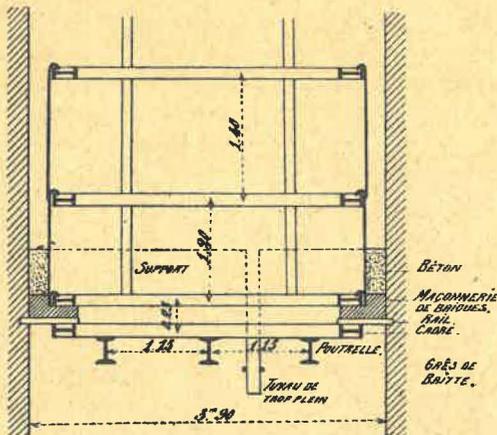


FIG. 3

circulaire en acier I de 13×8 centimètres et âme de 5 millimètres, sur lequel on a placé, entre le cadre et la paroi, des bouts de rails à peu près jointifs encastés d'une part dans la paroi et s'appuyant de l'autre sur le cadre.

On a établi sur 25 centimètres de haut, reposant sur ces rails, une maçonnerie de briques; sur cette maçonnerie on a placé un second cadre semblable au premier et, $1^m.20$ plus haut, un troisième cadre posé sur le précédent par l'intermédiaire de 4 barres de support en acier I de 10×8 centimètres et âme de 5 millimètres. Derrière ces deux derniers cadres, on a placé des tôles cintrées en acier doux galvanisé de 2 millimètres d'épaisseur et $1^m.30$ de largeur. Ces tôles sont boulonnées l'une à l'autre longitudinalement et attachées aux cadres par l'intermédiaire de deux crochets rivés à la tôle. Derrière ces tôles, on a coulé du béton sur la moitié de leur hauteur. Comme le mortier de la maçonnerie de briques avait en grande partie été enlevé par les eaux, le béton s'écoulait lui-

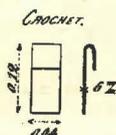


FIG. 4

même au travers de cette maçonnerie. Pour lui faire un assise imperméable, on plaça simplement sur les briques, des couvertures enduites de suif. On eut soin de ménager dans le béton un tuyau

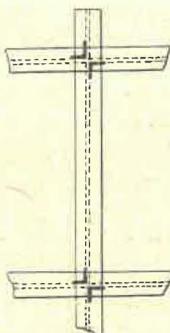


FIG. 5

pour l'écoulement du trop plein de l'eau. Le reste du revêtement fut formé des mêmes tôles, qui ne sont plus boulonnées, mais se

recouvrent de 10 centimètres horizontalement et de 5 verticalement. Les joints verticaux sont alternés. Ces tôles sont attachées par les mêmes crochets que ceux indiqués plus haut, au cadre I, qui sont placés à 1^m.40 de distance et supportés l'un sur l'autre par des barres I de cette longueur. Mais de distance en distance,

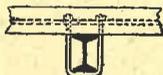


FIG. 6

pour soutenir un certain nombre de ces cadres, on a soit placé de nouvelles assises de poutrelles, soit profité de poutrelles déjà installées dans le puits, pour soutenir les pompes foulantes et leurs attirails.

Les cadres horizontaux sont formés de 4 segments réunis par des éclisses en acier coulé.

Les supports sont assemblés aux cadres au moyen de cornières disposées comme l'indique le croquis ci-contre.

Les boulons qui servent à ces assemblages ont 20 millimètres et les trous ont tous été forés avant la mise en place.

Pour empêcher les cadres de se déplacer sur les poutrelles qui leur servent d'appui on les y a fixés par l'assemblage représenté fig. 6.

Il existe à 100 mètres de profondeur, une pompe foulante pour l'installation de laquelle il a fallu faire une excavation dans la paroi du puits. Le revêtement a dû être interrompu en cet endroit. Un des cadres n'est formé que de 3 segments et l'on a placé, pour recueillir les eaux, des planchers inclinés au-dessus et en dessous de la partie interrompue.

Le revêtement n'a pas été commencé par la trousse : il aurait été impossible de faire celle-ci quand toute l'eau tombait dans le puits. On a commencé le revêtement à la seconde assise de poutrelles placée à 4^m.50 au-dessus de la première et ce n'est que quand le revêtement a été à peu près terminé, que l'on a établi la trousse.

Tout le travail y compris le temps nécessaire pour enlever des boisages qui encombraient le puits et pour le retailler légèrement sur une hauteur de 25 mètres, a été terminé en quatre semaines.

Ce revêtement paraît remplir très bien son office, car la quantité d'eau qui tombe encore dans le puits est très faible et paraît plutôt provenir du cuvelage supérieur. „

*Charbonnage de la Petite Bacnure : Voiture-civière
pour le transport des blessés.*

[62286]

Le même ingénieur signale en ces termes l'application d'un système plus ou moins perfectionné pour la translation des victimes du travail :

“ On s'est également procuré pour le transport des malades et des blessés une voiture-civière d'un système tout à fait recom-

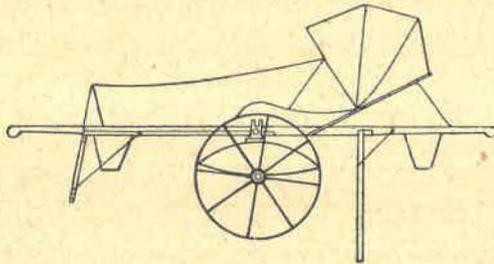


FIG. 7

mandable, surtout pour un charbonnage assez isolé comme la Petite Bacnure, où l'on ne peut se procurer de voiture qu'après un temps d'attente considérable.

Cet appareil porte le nom de son inventeur Manley. Il peut se démonter en deux parties et servir indifféremment comme voiture

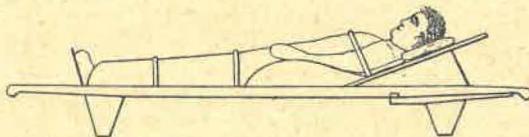


FIG. 8

ou comme civière, suivant les ordres du médecin pour le transport du blessé soit à l'hôpital, soit à son domicile.

La voiture est suspendue sur des ressorts sensibles, de manière à éviter le plus possible les chocs. Cet engin dégagé, d'un poids

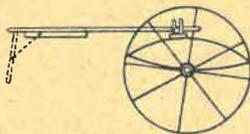


FIG. 9

peu considérable (poids total de 70 kilos) et d'un prix peu élevé, me paraît pouvoir être conseillé. »

RECHERCHES DE MINES DE HOUILLE

Sondage de Lanaeken (Limbourg).

[62224 (493)]

Le nouveau sondage, en recherche de houille, entrepris à Lanaeken (Limbourg) après l'accident survenu pendant le forage du premier, a rencontré les terrains successifs suivants, à partir de la surface :

	ÉPAISSEURS.	PROFONDEURS.
Limon argileux sableux	1.00	»
Gravier	9.50	10.50
Argile jaune	0.50	11.00
Sable argileux vert foncé	5.00	16.00
Sable argileux vert	23.00	39.00
Argile rougeâtre grasse	3.00	42.00
Id. blanchâtre plastique	4.00	46.00
Sable argileux gris	2.50	48.50
Argile brune plastique.	7.50	56.00
Marne grise sableuse avec bancs calcaireux gris	6.00	62.00
Marne blanche sableuse	7.20	69.20
Sable argileux gris	0.70	69.90
Marne blanche	4.00	73.90
Sable calcaireux gris	0.50	74.40
Marne argileuse et sableuse à silex gris	41.10	115.50
Id. sableuse à silex noirs	4.50	120.00
Id. id. à bancs de calcaire	20.00	140.00

	ÉPAISSEURS.	PROFONDEURS.
Marne argileuse grise et calcareuse	22 00	162.00
Sable calcaireux	26.00	188.00
Argile id.	21.00	209.00
Calcaire bleuâtre avec bancs d'argile grasse (tendre)	15.60	224.60
Calcaire bleu verdâtre avec bancs d'argile grasse (dur)	31.00	255.60
Sable marneux gris verdâtre renfer- mant du charbon de bois	9.40	265.00
Sable vert noirâtre contenant des petits blocs de pyrite	7.00	272.00

Le trou, tubé au diamètre extérieur de 170 millimètres jusqu'à 116 mètres, puis de 98 millimètres en dessous, aurait rencontré, entre les niveaux de 272^m.30 et 277^m.00, une couche " de schiste huileux et gras qui semblait être la tête du terrain houiller, „ écrit M. l'Ingénieur Vrancken dans son rapport du 17 juillet dernier, n° 288. Mais, ajoute-t-il, " on est venu buter contre des blocs de pyrite qui, au dire du sondeur, se trouvent dans du sable et dans lesquels l'avancement n'a été que de 6 centimètres pendant la dernière semaine „.

Il fut reconnu que ces blocs de pyrite et le sable provenaient des terrains supérieurs. D'ailleurs des fissures s'étant produites dans le tubage, de nouvelles quantités de sable vinrent remplir le trou jusqu'au niveau de 275 mètres.

Un fait assez intéressant s'est produit au moment où le tube pénétrait dans les couches de terrains situées à la profondeur de 255^m.60 : une gerbe d'eau chaude, contenant une assez forte proportion de sel marin (à l'analyse 6 %), vint à jaillir à la hauteur d'environ 7 mètres au-dessus du sol.

Après réparation des suites de l'accident, le sondage fut repris vers le milieu du mois de novembre dernier, mais le travail présenta de nouveau quelque difficulté et tout fut arrêté à 278 mètres, lorsque, paraît-il, on eut remonté un " témoin „ de calcaire de Visé.

Néanmoins l'entrepreneur, M. Putsaye, se propose de recommencer prochainement un troisième sondage au nord des premiers.

NOTES DIVERSES

LES LAMINOIRS A ACIER DE L'ÉCOSSE

d'après M. John Hunting ⁽¹⁾.

[6691(4)]

Dans une notice précédente ⁽²⁾, j'ai indiqué les divers procédés employés en Écosse pour la récupération des sous-produits des hauts fourneaux à la houille. Je mentionnerai maintenant les principaux types de trains de laminoirs à acier qui sont en usage dans cette région si intéressante au point de vue sidérurgique, ainsi que les progrès qui y ont été réalisés dans ce genre d'installations. Des renseignements utiles ont été publiés sur ce sujet par M. Hunting dans le Journal *The Colliery Guardian*.

J. D.

Considérons d'abord les *gros trains* servant au laminage des profilés, de grandes dimensions, employés pour la construction des ponts, des charpentes métalliques, des navires, etc.

On distingue trois types principaux qui tous comprennent une cage blooming, une cage ébaucheuse et une cage finisseuse.

Dans le premier système, les trois cages sont fixées sur la même plaque de fondation; leurs cylindres sont alignés de façon à être mis en mouvement par une seule et même machine. L'inconvé-

⁽¹⁾ Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. III, 1898.

⁽²⁾ Traduction par M. Jules Demaret, Ingénieur principal du Corps des Mines, Professeur de Métallurgie et de Chimie industrielle à l'École des Mines de Mons.

nient, qui fait abandonner de plus en plus ce mode de groupement, est de ne permettre le laminage que d'un seul lingot à la fois, d'où résulte une production très réduite.

Dans un deuxième type qui adopte la même disposition des cages, les cylindres sont mus par deux machines; la première correspond à la cage blooming et se trouve à l'une des extrémités du train; la seconde, qui actionne les deux cages, ébaucheuse et finisseuse, se trouve à l'autre extrémité. L'avantage est ici de pouvoir travailler deux lingots à la fois.

Le troisième système est le plus perfectionné au point de vue de la production et de l'économie de main d'œuvre : il diffère du précédent en ce que l'équipage blooming est placé à quelque distance en avant du train. Le bloom, aussitôt qu'il a été amené à la dimension voulue, passe vis-à-vis d'une cisaille qui affranchit ses extrémités, puis il se rend en ligne directe à la cage ébaucheuse. Une disposition mécanique, comprenant des sabots, transporte ensuite la barre au finisseur, et après que celle-ci a atteint sa section définitive, elle glisse sur des rouleaux porteurs qui l'amènent aux scies pour le découpage à longueur. On parvient dans ces conditions, en trois minutes, à transformer en barre finie, un lingot de 1750 kgs, ce qui correspond pour le train, par poste de dix heures de travail, à une capacité de production de 350 tonnes. La rapidité du travail résulte de ce que quatre lingots sont simultanément en élaboration. Pendant que la barre, qui vient d'être laminée, se trouve au banc de parachèvement, une seconde passe devant les scies; en même temps un bloom est étiré dans le dégrossisseur et un lingot s'engage dans la première cannelure du blooming.

Parlons maintenant de quelques détails de construction des gros trains. Les dimensions des cylindres du blooming, pour des profils ordinaires et pour des lingots de 2 tonnes, doivent correspondre à un écartement de 1^m.12 d'axe en axe et à une longueur de 2^m.45 d'entablement, en vue d'obtenir une résistance suffisante contre les bris et pour assurer un maximum de travail.

Quant aux rouleaux porteurs, l'expérience a prouvé qu'il était préférable de les confectionner en fonte parce que ce métal est celui qui résiste le mieux au fendillement et à la rupture sous l'action de la chaleur des lingots. En vue de faciliter l'introduction du bloom dans les cannelures et de le guider à sa sortie, il convient de munir le premier rouleau de support à l'avant et à

l'arrière de la cage blooming, d'une série d'entailles de même forme que ces cannelures. Ordinairement on donne aux rouleaux, du moins aux plus rapprochés des cages et des deux côtés de celle-ci, la même longueur que l'entablement des cylindres. Mais il est utile d'ajouter un excédent de 45 centimètres de façon à ce que, dans tous les cas, la barre soit certainement reçue à sa sortie des cylindres. En ce qui concerne spécialement la cage blooming, ces rouleaux porteurs de grandes dimensions, dont la communication de mouvement est toujours prise sur cette cage même, sont installés à l'avant et à l'arrière du train sur une étendue qui correspond à la plus grande longueur des barres à laminier. A partir de là, à l'arrière du train, les rouleaux porteurs sont de dimensions moindres et sont mis en mouvement par une machine séparée en relation avec la cisaille.

Il y a également des rouleaux porteurs à l'arrière et à l'avant, tant de la cage dégrossisseuse que de la cage finisseuse et, pour cette dernière, il y a en outre un chenal incliné, de 120 mètres de développement et muni de rouleaux sur toute sa longueur.

En vue d'un laminage rapide et continu des barres de grandes longueurs, il convient d'installer les scies à une distance suffisante de la cage finisseuse pour que le découpage ne retarde pas le finissage de la barre dans ce dernier équipage.

Les cylindres ébaucheurs et les cylindres finisseurs doivent avoir 90 centimètres d'axe en axe et 1^m.80 de longueur d'entablement.

La vitesse du train doit correspondre à une translation d'au moins 3^m.50 par seconde.

On préconise ordinairement les grands diamètres des cylindres et les grandes vitesses des trains.

En ce qui concerne la main d'œuvre, on compte généralement, par poste, pour le service des gros trains, sur un personnel de 22 ouvriers et gamins qui est réparti comme suit : un chauffeur et deux aides, un chef lamineur et six aides dont deux pour le blooming, un homme et trois aides aux scies; huit machinistes et tourneurs de vis.

Trains en trio. — Ils sont fort communs en Amérique pour le laminage des profilés et des tôles; imais ils ne sont pas considérés par M. Hunting comme meilleurs et plus économiques que les duo. Le seul avantage qui leur est reconnu, c'est une faible économie dans la consommation de vapeur comparativement aux trains reversibles, mais ils ont comme inconvénients d'augmenter de

50 % le prix d'installation, de présenter un montage plus difficile et d'exiger un temps plus long pour le changement des cylindres.

Petits trains. — M. Hunting ne signale aucun perfectionnement notable dans cette espèce de trains si ce n'est en ce qui concerne les trains à verges de tréfilerie. Il mentionne à ce propos la récente installation, en Amérique, de la Illinois Steel Co : un train continu réduit des billettes de 0^m.10 de côté en verges de 0^m.028 et permet d'alimenter alternativement deux autres trains serpenteurs jumeaux et continus. C'est, paraît-il, l'installation la plus remarquable du monde entier dans ce genre.

Trains à tôles. — On rencontre en Écosse quelques bons spécimens d'installations de laminoirs de cette espèce. La disposition préconisée est celle d'un train dit " composé ", et formé de deux cages : la plus rapprochée de la machine motrice comprend une paire de cylindres de 0^m.90 de diamètre et de 2^m.40 de longueur destinés à la fabrication de tôles de dimensions ordinaires, tandis que l'autre comporte une paire de cylindres plus forts, de 1^m.15 de diamètre et de 3^m.90 d'entablement, pour le laminage des tôles très larges et très lourdes. Les deux équipages sont disposés de façon à pouvoir fonctionner alternativement et indépendamment l'un de l'autre de sorte que, en cas d'arrêt de l'un, l'autre puisse être maintenu en activité.

L'équipage pour la transformation des lingots en bramme doit avoir des cylindres présentant un écartement de 1^m.25 d'axe en axe et une longueur de 2^m.40 pour permettre de travailler des lingots de 10 tonnes.

Bris de cylindres. — Leur fréquence dépend de la solidité et de la résistance donnée au train et les dimensions indiquées précédemment pour les cylindres permettent de parer à cet inconvénient. Le surcroît de frais de première installation est plus que compensé par les avantages suivants : chômages réduits, laminage accéléré, résultats plus économiques.

Production des trains. — Le prix de vente de l'acier ne laisse qu'une faible marge pour les bénéfiques. Il est donc important que les trains atteignent leur plus grande puissance de production. A ce point de vue il ne paraît pas, d'après l'avis de M. Hunting, que les laminoirs écossais rendent leur maximum de travail; la moyenne de la production ne dépasse pas 100 tonnes par poste pour les profilés et les tôles, alors que l'on pourrait arriver avec les mêmes trains à 200 et même à 300 tonnes en les laissant fonctionner

pendant dix heures sur douze, ce qui n'aurait rien d'exagéré à raison de la faible main d'œuvre qu'exige actuellement le laminage.

Le motif de cette faible production doit être attribué à l'insuffisance des installations relatives à la production de l'acier et au réchauffage des lingots; ces derniers ne parviennent pas, dans les conditions actuelles, à desservir les trains d'une manière continue parce que leur affluence au blooming n'est pas assez régulière. Le nombre de fours à réchauffer devrait être supérieur à celui qui correspond à la capacité de laminage des trains en vue de permettre, sans chômage de ceux-ci, les réparations de ceux-là.

RÉSISTANCE DES ÉTANÇONS EMPLOYÉS DANS LES MINES

(Extrait d'une communication faite à *British Institution of Mining Engineers*, par M. H. Louis) (1).

[62228]

Les expériences faites sur la résistance des pièces de bois aux efforts longitudinaux se sont généralement bornées à celles de section carrée, et choisies pour charpente. Telles ne sont pas les conditions du bois de mine.

Il a donc paru intéressant d'expérimenter précisément sur ces bois, à la solidité desquels se rattachent tant d'accidents. Les essais effectués au Durham College of Science, Newcastle, ont porté sur 190 échantillons et se sont répartis sur une période de 18 mois.

Une pièce de bois soumise à compression longitudinale aux abouts, peut céder de trois manières :

1° Par *écrasement* (crushing). Lorsque la pression s'applique aux extrémités d'un étançon parfaitement rectiligne, dont les faces d'about sont perpendiculaires à l'axe, dont la matière est distribuée bien symétriquement par rapport à l'axe central, il n'y a pas de tendance à flexion et le bois périra par écrasement.

2° Par *cisaillement* (shearing). C'est le cas le plus rare, et ses circonstances ne sont pas aisées à définir. Il se présente le plus souvent pour des étançons dont la fibre a été plus ou moins atteinte, et est occasionné par la moindre longueur de fibre saine. Cet effet se produit de préférence dans les bois contenant beaucoup de pourriture naturelle ou provoquée, qui agit à la manière d'un lubrifiant introduit entre les fibres et facilite leur glissement relatif (la résistance à l'effort rasant devient très faible).

3° Par *flexion* (buckling), ce terme se rapportant à toute cassure commençant par une courbure. C'est le mode le plus fréquent de rupture aux essais à la machine, et, dans la pratique, il est également très habituel. Les essais ont donné 63 p. c. de ruptures par

(1) *Engineering and mining Journal*, livr. du 29 décembre 1898; trad. de EM. MASSON, Ingénieur à Verviers.

flexion, 25 p. c. par écrasement et 12 p. c. par cisaillement ou fente. Dans la pratique, les extrémités des étançons ne sont pas bien d'équerre avec leur axe, ce dernier est rarement exactement parallèle à la direction de la pression; la proportion de ruptures par flexion doit être bien supérieure encore. Lorsqu'un bois présente une forte fente, il a grande tendance à se courber et à céder par flexion dans un plan perpendiculaire à celui de la fente qui devient plan neutre; une fente affaiblit donc moins la pièce qu'on ne serait tenté de le supposer, particulièrement lorsqu'elle coïncide en direction avec un grand diamètre. Toutefois un étançon présentant plusieurs fentes est exposé à périr par écrasement.

Toute inégalité de résistance entre les faces opposées d'un étançon réduit beaucoup sa solidité. Semblables différences sont occasionnées par de gros nœuds, et plus encore par les marques au ciseau ou à la hache usitées par nombre d'expéditeurs. Ces incisions pénètrent souvent à plus d'un demi-pouce de profondeur, et sont une grande cause d'affaiblissement, les étançons ainsi marqués sont presque infailliblement condamnés à se briser à l'endroit de l'entaille. Cette méthode de marquage devrait évidemment être abandonnée, le fer chaud la remplacerait aisément; de leur côté, les directeurs de mine devraient pousser à son abandon.

Tous les essais furent effectués en taillant d'abord les abouts bien normalement à l'axe, mesurant exactement la longueur, et approximativement les diamètres moyen et minimum de chaque extrémité, sans y comprendre l'écorce; on dressait convenablement l'étançon sur la machine à essayer et on faisait avancer graduellement le poids jusqu'à rupture. La durée moyenne d'un essai était de 5 minutes. La machine à essayer était celle de 100 tonnes du laboratoire de mécanique de Durham College of Science. Sa disposition originelle ne permettait pas l'essai de longueurs supérieures à 1^m.20, mais des modifications permirent l'introduction de pièces de 1^m.60.

Dans la pratique des mines, on peut estimer que la longueur des étançons varie de 10 à 15 diamètres, avec 12 pour moyenne. Dans les essais, le rapport de la longueur au diamètre varia entre les limites de 3,1 à 20,4, sans action visible sur la résistance des étançons, cette résistance étant calculée pour la section du petit bout. Il ne semblerait donc *pas y avoir de rapport entre la longueur et la section des étançons*. Cependant, dans la pratique des mines, on observe généralement que les longs étançons se brisent plus aisé-

ment que les courts, probablement parce que les longs étauçons, placés dans les couches épaisses, y supportent des pressions du toit supérieures. De plus, comme la force portante doit se rapporter à la section la plus faible, un long étauçon présenté plus de probabilités de rencontre de points faibles, probabilités dépendant de la longueur et non du rapport de celle-ci au diamètre.

Ce qui précède se rapporte à la longueur primitive de l'étauçon. Dans les houillères, on recoupe les bois brisés pour les faire resservir. On jugea intéressant d'observer à la machine à essayer, la résistance *des morceaux d'étauçons brisés*, mais ne présentant pas de signes de détérioration.

Sur 7 essais, 5 montrèrent une réduction de résistance de 10 à 25 p. c., 2 toutefois indiquèrent un accroissement, mais un étauçon s'était en premier lieu brisé sous une charge très inférieure à la moyenne, tandis que le second avait cédé à l'emplacement de nœuds formant une ligne de faiblesse où la rupture se produisit sous une charge inférieure à la charge normale.

On peut conclure, en somme, que lorsqu'un étauçon a été brisé dans des conditions normales, sa structure tout entière est affaiblie : bien qu'il n'indique aucun signe de détérioration, il est endommagé suffisamment pour ne plus pouvoir supporter la pression primitive, et sa réduction probable de résistance peut être évaluée à 15 p. c.

Des déductions analogues peuvent se tirer des *essais de durée*. Il semble que lorsque la pression est appliquée avec une extrême lenteur, dans quelques cas pendant une période progressive de plusieurs jours, l'étauçon cède sous un effort inférieur à la charge normale, bien qu'il soit impossible d'indiquer sérieusement la réduction de résistance. On peut toutefois admettre comme presque certain, que les chiffres donnés par la machine à essayer sont les charges *maxima* et que les étauçons auraient cédé à charge moindre dans la mine, où la pression s'exerce progressivement.

Quant à l'influence du *diamètre* des étauçons, il semble impossible de distinguer les grands et les petits diamètres, car leurs charges de rupture par unité de surface sont approximativement les mêmes.

L'âge des bois paraît affecter leur résistance, les vieux étauçons paraissant plus solides que les jeunes, à section égale. Ce n'est pas toutefois exact dans tous les cas, car, en essayant des matériaux aussi variables que les bois de mine, on doit s'attendre à des exceptions aux règles et à des divergences considérables.

sont estimées à 1,5 tonne par pouce carré et celle du dernier à 1,2 tonnes.

On a étudié aussi l'effet des *agents de conservation* du bois. Quoiqu'il paraisse indubitable que leur action doit quelque peu affaiblir la résistance des pièces, rien ne prouve que des étauçons ayant subi un traitement préservatif ne soient pas plus résistants que les bois ordinaires, après une certaine période de temps. L'auteur ne veut pas exprimer d'opinion défavorable quant aux préservatifs, car l'affaiblissement initial pourrait bien être largement compensé par les avantages de durée du traitement antiseptique.

Les principales conclusions à déduire des expériences peuvent être résumées comme suit :

Parmi les bois tendres généralement employés comme bois de mine, le sapin blanc et rouge et le mélèze de la Baltique fournissent les étauçons les plus forts. Leur résistance peut être estimée à 1 1/2 tonne par pouce carré (240 kilogrammes par centimètre carré).

La résistance d'un étauçon, dans les limites ordinaires, est pratiquement indépendante de sa longueur.

Les bois de croissance lente sont quelque peu supérieurs aux bois à croissance rapide.

Aucune pièce ne devrait être employée comme étauçon tant qu'elle contient encore de la sève, et l'on devrait apporter une attention spéciale au triage.

Les bois triés et sains, seuls, devraient être soumis au traitement antiseptique, et après traitement et avant emploi, ils devraient encore subir un triage.

Il faudrait éviter les bois tortus, les bois à gros nœuds, et surtout ceux marqués au ciseau. Les fentes sont de moindre importance.

Un étauçon retiré après service a perdu de sa résistance initiale.

La question de la résistance des bois de charbonnages est très compliquée, les résultats d'expériences relatées ci-dessus, ne peuvent naturellement être considérés que comme des approximations. L'auteur espère néanmoins que ses recherches seront de quelque utilité et pourront servir de point de départ à une étude complète d'un sujet d'importance aussi capitale pour les directeurs de mines.

PHYSIQUE INDUSTRIELLE (1)

Rupture d'une valve de prise de vapeur.

[62118]

MM. Olry et Bonnet rendent compte, dans le dernier bulletin de l'association des propriétaires d'appareils à vapeur du nord de la France, exercice 1897-1898, de la rupture d'une valve de prise de vapeur qui, survenue, au commencement de l'année 1898 dans une usine de Tourcoing, occasionna la mort d'un chauffeur. Ce genre d'accident, très rare autrefois, devenant de plus en plus fréquent, les auteurs ont cru utile d'insister sur les conditions spéciales dans lesquelles cette rupture s'était produite.

L'accident eut lieu dans une usine comportant cinq générateurs en batterie. La vapeur produite par les générateurs n^{os} 1, 2, 3 et 4 se rendait, par des tuyauteries en cuivre, dans un collecteur transversal en tôle sur lequel était placée la prise de vapeur des machines. Le n^o 5 déversait également sa vapeur dans ce collecteur, mais en empruntant la tuyauterie du n^o 4.

Les cinq générateurs étaient en communication de vapeur pendant la journée; le soir, le générateur n^o 5 étant du type multitubulaire et les autres du semitubulaire, les prises de vapeur des n^{os} 1, 2, 3 et 4 restaient ouvertes et celle du n^o 5 était fermée afin de lui éviter de jouer le rôle de condenseur. La vapeur, séjournant pendant la nuit dans le collecteur et la tuyauterie, venait donc se condenser en partie dans la portion verticale de la canalisation de vapeur située au-dessus de la valve de prise du générateur n^o 5. Cette portion verticale pouvait contenir environ 25 litres d'eau.

La rupture s'est produite le matin, au moment où le chauffeur,

(1) Extrait du *Génie civil* du 18 mars 1899.

ayant amené une pression suffisante dans le générateur n° 5, le mettait en communication avec les autres. Il aura, sans doute, fait cette manœuvre trop rapidement et l'arrivée brusque d'un volume exagéré de vapeur dans un milieu relativement froid, produisit des chocs qui furent la cause de l'accident. La valve en fonte, brisée en deux parties, fut projetée et l'un des éclats alla tuer le malheureux chauffeur.

MM. Olry et Bonnet citent à l'appui de leur explication les expériences récentes de M. Gurlt, en Allemagne, et de M. Raymond, en France, lesquelles font clairement ressortir l'importance des chocs qui peuvent se manifester dans un milieu renfermant de l'eau froide lorsqu'on y fait arriver de la vapeur, ou dans un milieu renfermant de la vapeur lorsqu'on y fait arriver de l'eau froide.

Ils conseillent, pour éviter le retour d'accidents semblables :

1° d'éviter les dispositions de tuyauterie susceptibles d'amener les coups de bélier résultant du contact de l'eau froide et de la vapeur ;

2° lorsque la suppression de ces tuyauteries est impossible, d'installer des purgeurs permettant l'évacuation de l'eau de condensation avant l'ouverture des prises de vapeur ;

3° enfin, d'employer pour les valves de prise de vapeur, un métal plus ductile et plus résistant que la fonte, l'acier coulé par exemple.

LA SITUATION COMMERCIALE A SAARBRUCKEN

ET LES

DÉVELOPPEMENTS PROBABLES DES MINES ROYALES ⁽¹⁾

[3518233(4342)]

Nous avons dit, à plusieurs reprises, dans nos circulaires sur la situation commerciale à Saarbrücken, que les mines royales de la Sarre se trouvaient hors d'état, cet hiver, de livrer tout le tonnage demandé par l'industrie locale. Les industriels ne laissaient pas que d'être inquiets. Ils avaient forcé la demande dans des proportions notables ; d'autre part, l'insuffisance du nombre de wagons vides mis à la disposition des mines, l'augmentation des commandes adressées à la Direction par les marchands de combustibles, l'arrêt de la production provoqué à la mine Maybach par un accident de la machine d'extraction, etc., avaient contribué à raréfier le tonnage disponible.

Leurs craintes sont injustifiées. C'est du moins ce qu'affirme un journal local, dans une note qui émane visiblement de la Direction des Mines. On s'efforce de prouver que le développement de l'extraction houillère correspond bien au développement de l'industrie locale, et que les mines sont d'ores et déjà en mesure de répondre à une demande plus considérable qu'autrefois. Nous croyons devoir résumer cette note.

L'auteur rappelle d'abord le développement pris par les mines de la vallée du *Fischbach* (*Brefeld, Camphausen, Maybach*) depuis quinze ans environ ; ces sièges d'exploitation occupent actuellement 1.300, 1.600 et 2.800 ouvriers et extraient, par jour de

(1) Extrait de la circulaire du 8 mars 1899 du Comité central des Houillères de France.

travail, 1.100, 1.400 et 2.000 tonnes. Dans la vallée de la Sarre proprement dite, une nouvelle mine, *Göttelborn*, est arrivée à occuper 1.360 hommes et à produire 1.200 tonnes par jour. Dans les vieilles mines elles-mêmes, les installations du jour et les travaux du fond ont été complètement transformés.

Depuis 1884, la Direction a porté à 18 (par la création du siège de *Göttelborn*, dans la région des charbons flambants) le nombre des sièges d'exploitation, et elle a foncé 8 nouvelles fosses d'extraction, pourvues au jour de toutes les installations et machines nécessaires. En outre, elle a installé 10 machines d'extraction neuves, en renouvelant, dans la plupart des cas, les installations annexes. D'autre part, elle n'a pas foncé moins de 18 puits d'aérage dont quelques-uns servent à la translation des ouvriers. 29 nouveaux ventilateurs ont été établis. Le nombre des machines a passé de 388 (26.000 chevaux-vapeur), en 1884, à 650 (52.700 chevaux vapeur).

Mais la Direction ne s'est pas seulement préoccupée d'augmenter la puissance d'extraction de ces mines, elle a pris des mesures pour améliorer la qualité de leurs produits. Les neuf mines de houilles flambantes ont été, depuis dix ans, pourvues de criblages très perfectionnés ; 5 d'entre elles ont, en outre, été pourvues de lavoirs. Les installations de 3 des mines de houilles grasses (sur 9) venaient d'être transformées et, depuis lors, des criblages ont été annexés à 4 d'entre elles et des lavoirs à 4 également.

Toutes ces améliorations ont permis aux mines de la Sarre d'atteindre un rendement très satisfaisant. Les chiffres suivants permettront de comparer le développement des trois principaux bassins allemands depuis l'année de dépression 1893 :

Mines royales de Saarbrücken.

	PRODUCTION.	NOMBRE D'OUVRIERS.	RENDEMENT PAR OUVRIER.
	Tonnes.		Tonnes.
1893	5.883 000	27.536	214
1894	6.592.000	50 070	219
1895	6.886.000	30.531	226
1896	7.706.000	32.396	238
1897	8.258.000	34.248	241
1898	8.769.000	35.855	245

Bassin de la Ruhr.

	PRODUCTION.	NOMBRE D'OUVRIERS.	RENDEMENT PAR OUVRIER.
	Tonnes.		Tonnes.
1893	58.613.000	142.285	271
1894	40.613.000	148.280	274
1895	41.146.000	150.212	274
1896	44.893.000	157.137	286
1897	48.424.000	171.040	283
1898	51.002.000	185.882	274

Haute-Silésie.

1893	17.109.000	52.978	323
1894	17.205.000	52.300	329
1895	18.066.000	54.388	345
1896	19.613.000	54.583	359
1897	20.628.000	56.376	366
1898	22.482.000	58.789	382

Le bassin de la Sarre a, de 1893 à 1898, augmenté sa production de 49 0/0, le bassin de la Ruhr de 32 0/0, la Haute-Silésie de 31,4 0/0. Il est donc injuste de dire que les mines de la Sarre ne se développent pas assez rapidement.

En considérant à part les deux qualités produites par ces mines, on constate que la production a atteint :

	En 1893.	En 1898.	Augm. 0/0
Houilles flambantes . . .	2.859.000	4.130.000	47
Houilles grasses	3.024.000	4.638.000	53 37
dont Houilles à coke . . .	1.109.800	1.729.800	55.86

L'industrie métallurgique locale, qui se plaint de l'insuffisance de la production, a donc eu à sa disposition en 1898 un tonnage de houilles à coke de 56 0/0 supérieur à celui de 1893.

En résumé, les mines royales se sont activement développées au cours des dernières années. A l'avenir il en sera de même. Trois fosses d'extraction et deux puits d'aérage sont presque terminés. L'extraction des houilles grasses va être notablement augmentée,

car, pour la première fois, on a recoupé les couches grasses à l'ouest du bassin, sur la rive gauche de la Sarre. De même, on a découvert que les couches de flambants s'étendent beaucoup plus loin qu'on ne le pensait. La production pourra donc être, dans quelques années, augmentée dans des proportions très notables.

Du reste, actuellement, l'extraction pourrait être poussée plus activement encore, par une simple augmentation du personnel ; l'offre de bras ne manque pas, même si l'on considère que les mines royales n'embauchent autant que possible que des habitants du pays ; mais la direction redoute un afflux trop rapide d'ouvriers nouveaux, d'autant que, dans toutes les mines dangereuses, on ne peut employer à l'abatage que des hâveurs déjà très exercés. La direction préfère s'en tenir à un développement régulier de l'extraction. Elle reste persuadée que l'industrie locale y a tout intérêt.

STATISTIQUES

STATISTIQUE MINÉRALE. — (2^e semestre 1898.)

[313 : 622(493)]

(Tonneaux de 1000 kilogrammes.)

CIRCONSCRIPTIONS ADMINISTRATIVES DES MINES.	CHARBONNAGES.			HAUTS FOURNEAUX.				FABRIQUES DE FER.			ACIÉRIES.	
	Nombre en activité.	Production totale.	Stocks à la fin du semestre.	Nature de la fonte.			Production totale.	Nature des produits		Production totale.	Produits fondus (lingots, etc.)	Produits forgés, (rails, tôles, etc.)
				Fonte de moulage.	Fonte à affinage.	Fonte pour acier.		Tôles.	Fers divers.			
1^{re} inspection générale :												
1 ^{er} arrondissement (Couchant de Mons, sauf quelques charbonnages de la partie orientale).	14	1,702,642	48,934	"	"	"	"	"	"	"	(1) 808	"
2 ^e id. (Centre et les quelques charbonnages détachés du Couchant de Mons)	13	2,371,440	77,240	"	13,863	"	13,863	2,970	29,070	32,040	24,995	28,415
3 ^e id. (Charleroy, partie ouest)	14	1,954,600	114,900	"	49,750	84,930	134,680	6,610	84,650	91,260	120,165	77,330
4 ^e id. (Charleroy, partie est)	22	2,001,800	139,150	"	27,500	18,400	45,900	13,450	49,550	63,000	"	16,100
										(2)		(2)
2^e inspection générale :												
5 ^e arrondissement (Namur et Luxembourg)	10	288,120	18,640	47,310	44,460	"	91,770	"	238	238	"	81
6 ^e id. (Liège, partie occidentale y compris des charbonnages de la partie centrale)	10	938,498	23,587	"	"	"	"	5,952	"	5,952	"	5,894
7 ^e id. (Liège, partie orientale, presque exclusivement sur la rive gauche de la Meuse)	14	1,132,780	66,160	"	4,328	44,486	48,814	21,918	13,641	35,559	56,687	55,018
8 ^e id. (Liège, partie orientale, exclusivement sur la rive droite de la Meuse)	16	797,595	15,193	"	11,016	142,555	153,571	2,866	12,438	15,304	142,629	109,202
Totaux du semestre. { 1 ^{re} inspection générale	63	8,030,432	380,224	"	91,113	103,330	194,443	23,030	163,270	186,300	145,898	121,845
{ 2 ^e id.	50	3,156,993	123,580	47,310	59,804	187,041	294,155	30,736	26,317	57,053	199,316	170,195
{ Le Royaume.	113	11,187,475	503,804	47,310	150,917	290,371	488,598	53,766	189,587	243,353	345,214	292,040
											(3)	
2 ^e semestre 1897	115	10,951,379	445,814	36,255	214,823	267,948	519,031	49,355	190,931	240,286	311,860	272,391
En plus pour 1898 (2 ^e semestre)	"	236,096	57,990	11,055	"	22,423	"	4,411	"	3,067	33,354	19,649
En moins pour 1898 (id.)	"	"	"	"	63,911	"	30,433	"	1,344	"	"	"
1 ^{er} semestre 1898	113	10,887,618	983,336	46,335	158,560	285,608	490,503	54,415	211,392	265,807	307,916	266,955
Année 1898.	113	22,075,093	503,804	93,645	309,477	575,979	979,101	108,181	400,979	509,160	653,130	558,995
Année 1897.	116	21,534,629	445,814	78,410	427,228	529,094	1,034,732	102,822	376,036	478,858	616,604	525,731
En plus pour 1898.	"	540,464	57,990	15,235	"	46,885	"	"	30,302	"	36,526	33,264
En moins pour 1898.	"	"	"	"	117,751	"	55,631	9,775	24,943	"	"	"

(1) Y compris une usine sise dans la Flandre occidentale. — (2) Y compris une usine sise dans le Brabant. — (3) Y compris les aciers finis élaborés dans les fabriques de fer.

TABLEAU

DES

Mines de houille en activité dans le royaume de Belgique

pendant l'année 1898

[313 : 622 (493)]

Bassin du Cou

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
1 ^{er} ARRONDISSEMENT (1)	Blaton, à Bernissart	Blaton, Bernissart, Harchies, Ville-Pommerœul, Pommereul, Grandglise, Stamburges, Peruwelz.	Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.	Bernissart	a) Puits n° 1 (Négresse) Puits n° 3 (Ste-Barbe) Puits n° 4 (Ste-Catherine) b) <i>Siège d'Harchies</i>
	Belle-Vue, à Elouges	Baisieux, Audregnies, Quiévrain, Montcrœul-sur-Haine, Thulin, Elouges, Dour, Wihéries.	Société anonyme des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons.	Boussu	a) Puits n° 1 (Ferrand) Puits n° 7 Puits n° 8 Puits n° 4 (Grande-Veine) c) <i>Puits n° 12</i>
	Bois de Boussu, à Boussu	Boussu, Dour, Elouges.			a) Puits n° 4 (Alliance) Puits n° 5 (Sentinelle) Puits n° 9 (Saint-Antoine) Puits n° 10 (Vedette)
	Longterne Trichères, à Dour	Dour.			c) <i>Puits n° 11</i>
	Grande Machine à feu de Dour, à Dour	Dour, Elouges.	Société anonyme du Charbonnage de la Grande Machine à feu de Dour.	Dour	a) Puits n° 1 Puits Frédéric
	Grande Chevalière et Midi de Dour, à Dour	Dour.	Société anonyme des Chevalières de Dour.	Dour	a) Puits n° 1 (Ste-Catherine) Puits n° 2 (Saint-Charles) c) <i>Puits n° 4 (Aubette)</i>

(1) Directeur du 1^{er} Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef J. Dejaer, à Mons.

chant de Mons

raction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Bernissart " "	X	"	1 ^{re} division (3 puits, coke, agglomérés) Charles CARMONT 2 ^e division (avaleresse) Alph. CAVENAILE	Bernissart Bernissart	192.960
Elouges Dour Elouges " Baisieux Boussu " " " Dour	Arthur DUPIRE	Dour	Gustave PARDON	Dour	554.150
Dour "	LÉON BRABANT	Dour	Jules RAOULT	Dour	198.930
Dour " "	Odon Laurent	Dour	Jean-Bapt. MERCIER	Dour	78.920

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
1^{er} ARRONDISSEMENT	Bois de Saint-Ghislain, à Dour	Dour, Hornu.	Société anonyme du Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain.	Dour	a) Puits n° 3 (Trou à Dièves) Puits n° 5 (Avaleresse) c) Puits n° 1 (Sawwartan)
	L'Escouffiaux, à Wasmes	Wasmes, Hornu, Eugies, Warquignies, Dour, Boussu.	Compagnie de Charbonnages Belges.	Frameries	a) Puits n° 1 (Le Sac) Puits n° 7 (Saint-Antoine) Puits n° 8 (Bonne-Espérance)
	Charbonnages Réunis de l'Agrappe, à Frameries	Frameries, Flénu, La Bouverie, Paturages, Wasmes, Quaregnon, Cuesmes, Hyon, Noirchain, Ciply, Genly.			a) Puits n° 10 de Griseuil Puits n° 3 (Grand Trait) Puits n° 2 (La Cour) Puits n° 7 de Crachet (Saint-Placide) Puits n° 12 de Crachet (Sainte-Mathilde) Puits n° 12 (Noirchain) c) Puits n° 5 (Sainte-Caroline) Puits n° 11 de Crachet (Saint-Ferdinand)
	Buisson, à Wasmes	Hornu, Wasmes, Boussu.	Société anonyme des Mines de Houille du Grand Buisson.	Wasmes	a) Puits n° 1 (Mach. à feu du Buisson) Puits n° 2 (le 18) Puits n° 3 (le 19)

traction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Dour	Jean-Baptiste GALLEZ	Dour	Emile MOREAU	Hornu	92.700
Hornu Wasmes Paturages Frameries Noirchain La Bouverie Frameries	Isaac ISAAC	Frameries	Georges ARNOULD Adelson ABRASSART	Wasmes La Bouverie	644.600
Hornu	Polycarpe PLUMAT	Hornu	Camille Richir	Wasmes	267.780

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
1 ^{er} ARRONDISSEMENT	Hornu et Wasmes, à Wasmes	Hornu, Wasmes.	Société anonyme du Charbonnage d'Hornu et Was- mes.	Wasmes	a) Puits n° 3 (n° 3 des Vanneaux) Puits n° 4 (n° 4 des Vanneaux) Puits n° 6 (n° 6 des Vanneaux) Puits n° 7 (n° 7 des Vanneaux)
	Grand Hornu, à Hornu	Saint-Ghislain, Wasmuël, Hornu, Wasmes, Ter- tre.	Société civile des Usines et Mines de Houille du Grand Hornu.	Hornu	a) Puits n° 7-12 (Sainte-Louise) Puits n° 9 (Sainte-Désirée)
	Grand Bouillon à Paturages	Wasmes, Paturages, Eugies.	Société anonyme des Charbonna- ges du Borinage Central.	Paturages	a) Puits n° 1 (dit 1 ^{er} Siège ou Grand Bouillon d'en bas) Puits n° 3 (dit 2 ^e Siège ou Grand Bouillon d'en haut)
	Bonne-Veine, à Quaregnon	La Bouverie, Paturages, Quaregnon.	Société anonyme des Charbonna- ges et Fours à coke du Sud de Quaregnon (en liquidation).	Quaregnon	a) Puits Le Fief (Saint-Laurent)
	Rieu du Cœur, à Quaregnon	Quaregnon, La Bouverie, Paturages, Wasmes, Jemappes, Flénu.	Société anonyme des Charbonna- ges du Rieu du Cœur et de la Boule réunis.	Quaregnon	a) Puits n° 4 (Sainte-Désirée ou la Boule) Puits n° 2 (Pettes d'en bas) Puits S ^t -Placide Puits S ^t -Félix (16 Actions) Puits S ^t -Florent (Manche d'Appiète, c) Avaleresse du Nord
		Société anonyme des Charbonna- ges du Couchant de Flénu.	"	a) Puits n° 5 (Sans Calotte) Puits n° 2 (Sans Calotte)	

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Wasmes Hornu Wasmes Hornu	Gédéon DELADRIÈRE	Wasmes	Léonce GHIN	Wasmes	410.700
Hornu	Firmin RAINBEAUX	Paris	Edmond HALLEZ	Hornu	266.160
Paturages Wasmes	Arthur DUBAR	Paturages	Nicolas COLMANT	Paturages	102.120
Quaregnon	Adolphe DUPONT	Hornu	Joseph FILLEUL	Paturages	89.320
Quaregnon	Léon FRANÇOIS	Quaregnon	Augustin TILLIER	Quaregnon	328.790
"					
"					
"					
"					
"	Adhémar VASSEUR	Id.	Prosper VANHASSEL	Id.	159.400
"					

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
2^e ARRONDISSEMENT (1)	Produits, à Flénu	Flénu, Quaregnon, Cuesmes, Ghlin, Mons, Frameries, Jemappes.	Société anonyme des Produits.	Flénu	a) n° 12 (St-Louis) n° 18 (St ^e .Henriette) n° 20 n° 21 n° 23 (St ^e .Félicité) { n° 25 { n° 26 b) { n° 17 { n° 28 c) n° 16
	Levant du Flénu, à Cuesmes	Flénu, Cuesmes, Mons, Hyon, Mesvin, Gibly, Quaregnon, Jemappes.	Société anonyme des Charbonnages du Levant de Flénu.	Cuesmes	a) n° 4 n° 14 n° 15 n° 17 n° 19
	Ghlin, à Ghlin	Ghlin, Erbisœul, Jurbise, Masnuy Saint-Jean, Nimy, Maisières.	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Flénu.	Ghlin	a) { n° 1 { n° 2
2^e ARRONDISSEMENT	Saint-Denis, Obourg, Havré, à Havré	Havré, Obourg, Saint-Denis.	Société civile des Charbonnages du Bois du Luc.	Houdeng-Aimeries	a) { n° 1 { n° 2
	Maurage, Bray, Boussoit, à Maurage	Maurage, Bray, Boussoit, Thieu, Strépy.	Société anonyme des Charbonnages de Bray, Maurage et Boussoit.	Maurage	a) { n° 1 { n° 2 n° 3 (La Garenne)

Bassin du

(1) Directeur du 2^e arrondissement : M. l'Ingénieur en chef E. Orman, à Mons.

action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Flénu " Quaregnon Flénu " " Jemappes Flénu	Henri MATIVA	Flénu	Léon GRAVEZ	Flénu	573.300
Jemappes Cuesmes " "	Adhémar LEROY	Cuesmes	Charles DEHARVENG	Cuesmes	520.800
Ghlin	Antoine SOHIER	Ghlin	Georges MASSART	Ghlin	144.500

Centre

Havré	Omer DEGEULRE	Houdeng- Aimeries	Adolphe DEMEURE	Houdeng- Aimeries	216.210
Maurage "	Albert LEDENT	Maurage	Léon HOVOIS	Maurage	125.460

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'e
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres c) en réserve
2. ARRONDISSEMENT	Strépy et Thieu, à Strépy	Strépy, Trivières, Thieu, Ville-sur-Haine, Gotti- gnies, Houdeng-Aime- ries, Bousoit, Mau- rage.	Société anonyme des Charbonna- ges, Hauts-Four- neaux et Usines de Strépy-Bra- quegnies.	Strépy	a) n°1 St-Alexand St-Alphonse {n° St-Julien {n° n°
	Bois du Luc et Trivières réunis, à Houdeng- Aimeries	Houdeng-Goegnies, Hou- deng-Aimeries, Triviè- res, Strépy, La Lou- vière.	Société civile des Charbonnages du Bois-du-Luc.	Houdeng- Aimeries	a) St-Amand St-Emmanuel Fosse du Bois St-Patrice b) Le Quesnoy St-Paul St-Frédéric
	La Louvière et Sars-Longchamps	La Louvière, St-Vaast, Haine-St-Paul, Bois- d'Haine.	Société anonyme des Charbonna- ges de La Lou- vière et Sars- Longchamps.	La Louvière	a) St-Léopold }n° n°6 Ste-Barbe }n° n°4 St-Hubert } n°5 } n°6 c) n°1 (Bouvy) n°3 Ste-Marie
	Houssu, à Haine-Saint-Paul	Haine-St-Paul, Haine- St-Pierre, La Louvière.	Société anonyme des Charbonna- ges de Houssu.	Haine- Saint-Paul	a) n°2 n°6 } n°8 } n°9
	Haine-Saint-Pierre et La Hestre, à La Hestre	La Hestre, Morlanwelz, Haine-St-Pierre, Haine- St-Paul, Bois-d'Haine, Fayt-lez-Seneffe, La Louvière, Péronnes.	Société anonyme des Charbonna- ges de Haine- St-Pierre et La Hestre.	La Hestre	a) St-Félix. (Grande Fosse St-Félix (Petite Fosse St-Adolphe c) St-Alexandre
	Charbonnage de Mariemout, l'Olive, Chaud Buisson et Carnières, à Morlanwelz	Bellecourt, Carnières, Chapelle - lez - Herlai- mont, Haine-St-Pierre, La Hestre, Mont-Ste- Aldegonde, Morlan- welz, Piéton.	Société anonyme des Charbonna- ges de Marie- mont.	Morlanwelz	a) St-Arthur Abel La Réunion Ste-Henriette St-Eloi Le Placard

Action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET. PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET. PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Strépy " "	Amour SORTIAUX	Strépy	Eugène VANDERSLAGMOLEN	Strépy	445.700
Houdeng-Aime- " [ries Trivières " " "	Omer DEQUELDRE	Houdeng- Aimeries	Adolphe DEMEURE	Houdeng- Aimeries	400.440
La Louvière " " " "	Auguste SOUPART	La Louvière	Félix JACQUES Emile HEUSSCHEN	La Louvière Id.	379.250
Haine-St-Paul " "	Arthur DEHU	Haine-St-Paul	Marc WAROLUS	Haine-St-Paul	204.900
Haine-St-Pierre " La Hestre "	Achille THÉRASSE	La Hestre	Firmin TILMAN	Haine-St-Pierre	125.430
Morlanwelz " " Carnières "	Lucien GUINOTTE	Morlanwelz	Joseph WUILLOT	Morlanwelz	457.700

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numér a) en activité b) en constructi ou en avaleres c) en réserve
2 ^e ARRONDISSEMENT	Charbonnage de Bascoup, à Chapelle-lez- Herlaimont	Manage, Chapelle - lez - Herlaimont, Godar- ville, Gouy-lez-Piéton, Trazegnies, Souvret, Forchies-la - Marche, Piéton.	Société anonyme des Charbonna- ges de Bascoup.	Chapelle-lez- Herlaimont	a) n° 3 n° 4 Ste-Catherine n° 5 b) n° 6-7 c) n° 7
	Charbonnages réunis de Ressaix, Leval, Péronnes et Ste-Aldegonde, à Ressaix	Ressaix, Péronnes, Bin- che, Waudrez, Saint- Vaast, Haine-St-Pierre, Mont-Ste-Aldegonde. Morlanwelz, Leval- Trahegnies, Anderlues, Epinois, Buvrines.	Société anonyme des Charbonna- ges réunis de Ressaix, Leval, Péronnes et Ste- Aldegonde.	Ressaix	a) n° 1 (Ressaix) Leval St-Albert Ste-Barbe c) Ste-Marie
3 ^e ARRONDISSEMENT (1)	Bois de la Haye, à Anderlues	Anderlues, Leval-Trahe- gnies, Epinois, Mont Ste-Aldegonde, Piéton, Carnières.	Société anonyme des Houillères d'Anderlues à Anderlues.	Anderlues	a) n° 2 n° 3 n° 4 n° 5 c) n° 1
	Beaulieusart, à Fontaine- l'Évêque	Fontaine-l'Évêque, An- derlues, Leernes, Lan- delies.	Société anonyme des Charbonna- ges de Fontaine- l'Évêque, à Fon- taine-l'Évêque.	Fontaine- l'Évêque	a) n° 1 n° 2
	Monceau-Fontaine et Martinet, à Monceau s/Sambre	Monceau s/Sambre, Pié- ton, Roux, Courcelles, Landelies, Goutroux, Souvret, Fontaine- l'Évêque, Forchies-la- Marche, Trazegnies, Carnières, Chapelle- lez-Herlaimont, An- derlues, Marchienne- au - Pont, Leernes, Montigny-le-Tilleul.	Société anonyme des Charbonna- ges de Monceau Fontaine et du Martinet.	Monceau s/Sambre	a) n° 4 n° 8 } n° 1 n° 10 } n° 2 n° 14 n° 17 c) n° 3 n° 11 n° 16

Bassin de

(1) Directeur du 3^e Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef J. Smeysters, à Charleroi.

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Chapelle-lez- Herlaimont " " Crazeignes Piéton ap.-lez-Herl.	Lucien GUINOTTE	Morlanwelz	Jules DESSENT	Chapelle-lez- Herlaimont	621.930
Ressaix Leval Péronnes Ressaix Péronnes	Florent PHILIPPART	Ressaix	Paul PONCELET, (pour puits de Leval) Hector HAVAUX (p ^r la section de Péronnes) Alexandre DUFRASSE (pour puits de Ressaix) Jean-Baptiste DUPONT Ingénieur principal	Leval Péronnes Ressaix	446.070
Charleroi					
Anderlues " " Leval-Trahe- gnies	Auguste MÉNÉTRIER	Anderlues	Emile MICHAX	Anderlues	349.500
Fontaine-l'Évê- " [que	Alfred GROSFILS	Fontaine- l'Évêque	Emile LAGAGE	Fontaine- l'Évêque	246.000
Monceau s/Sbre Forchies- a-Marche Chies-la-Mar- troux [che Piéton Monceau s/Sbre " Piéton	Vital MOREAU	Monceau s/Sambre	Ernest BOURGUIGNON	Monceau s/Sambre	583.000

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres. c) en réserve
3^e ARRONDISSEMENT	Nord de Charleroi, à Courcelles	Courcelles, Souvret Tra- zegnies, Forchies - la Marche, Roux.	Société anonyme des Charbonna- ges du Nord de Charleroi.	Roux	a) n° 2 n° 3 n° 4 n° 6 } n° 1 n° 2
	Courcelles-Nord, à Courcelles	Courcelles, Trazegnies, Gouy-lez-Piéton.	Société anonyme des Charbonna- ges de Courcel- les-Nord.	Courcelles	a) n° 3 n° 6 n° 8 c) n° 1
	Falnuée et Wartonlieu à Courcelles	Courcelles, Trazegnies, Gouy-lez-Piéton, Pont- à-Celles.	Société anonyme des Charbonna- ges de Falnuée.	Courcelles	a) St-Nicolas St-Hippolyte c) <i>Ste-Rosette</i> n° 5
	Grand-Conty et Spinois, à Gosselies	Gosselies, Jumet, Vies- ville, Thimery.	Société anonyme des Charbonna- ges de Grand Conty et Spinois.	Gosselies	a) Spinois
	Vallée du Piéton à Jumet	Jumet, Roux.	Société anonyme des Charbonna- ges du Centre de Jumet.	Roux	a) St-Quentin St-Louis
	Amercœur à Jumet	Jumet, Roux, Monceau s/Sambre.	Société anonyme des Charbonna- ges d'Amercœur.	Jumet	a) Chaumouneau } n° 1 Belle Vue } n° 5 Naye à Bois
	Bayemont et Chauw à Roc à Marchienne	Marchienne, Dampremy, Monceau s/Sambre.	Société anonyme des Charbonna- ges de Bayemont.	Marchienne	a) St-Charles St-Auguste St-Henri c) <i>St-Louis</i>

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Courcelles " " Souvret	Emile TURLOT	Roux	Emile GERONNEZ	Courcelles	337.200
Courcelles " " " "	Léopold HEUSEUX	Courcelles	Pierre-Joseph LECLERCQ	Courcelles	463.000
Courcelles " " " "	Alfred BEAUMILLE	Courcelles	.	Courcelles	97.200
Gosselies	René MOSTAERT	Gosselies	Arthur JULIEN	Gosselies	136.700
Jumet " "	Alfred MAHIEU	Jumet	Jean-Louis SERVOTTE	Jumet	196.700
Jumet " " Roux	François GILLIEUX	Jumet	Amand BOISDRENGHIEN	Jumet	300.800
Marchienne " " " "	Emile TONNEAU	Marchienne	Emile SPINOIT	Marchienne	175.450

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'e
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres c) en réserve
3° ARRONDISSEMENT	Sacré-Madame, à Dampremy	Dampremy, Charleroi.	Société anonyme des Charbonna- ges de Sacré-Ma- dame.	Dampremy	a) Blanchisserie Mécanique Piges St-Théodore c) <i>Ste-Barbe</i>
	Marchienne, à Marchienne	Marchienne, Mont s/Mar- chienne.	Société anonyme des Charbonna- ges de Mar- chienne.	Marchienne	a) Providence } n° n°
	Marcinelle-Nord, à Marcinelle	Charleroi, Couillet, Mar- cinelle, Mont s Mar- chienne, Marchienne, Loverval, Montigny-le- Tilleul.	Société anonyme de Marcinelle et Couillet.	Marcinelle	a) n° 4 { n° 1 (Fie n° 2 tau n° 6 n° 9 (Conceptio n° 11 n° 12 c) n° 4 (<i>Bois plant</i> n° 5 <i>Ste-Barbe</i> <i>St-Joseph</i>
	Forte Taille, à Montigny- le-Tilleul	Montigny-le-Tilleul, Mon- ceau sur Sambre, Mar- chienne-au-Pont, Lan- delies.	Société anonyme Franco-Belge du Charbonnage de Forte Taille.	Montigny- le-Tilleul	a) Avenir

(1) Directeur du 4° Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef C. Minsier, à Charleroi.

Action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE.	
Charleroi Dampremy " " "	Philippe PASSELECQ	Dampremy	Emile GOSSERIES	Dampremy	313.000
Marchienne	Jules LABOUVERIE	Marchienne	Jules POTIER	Marchienne	193.700
Couillet Marcinelle Mont Marchienne Marcinelle " " " Mont Marchienne Mont Marchienne	Nestor EVRARD	Marcinelle	Pierre FONTENELLE	Marcinelle	441.700
Montigny-le- Tilleul	Emile VERLINDEN	Montigny-le- Tilleul	Charles MARCHAND	Montigny-le- Tilleul	29.600

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
4. ARRONDISSEMENT	Masse et Diarbois, à Ransart	Ransart, Jumet, Heppignies.	Société anonyme des Charbonnages de Masse-Diarbois.	Ransart	a) n° 1 n° 4 b) n° 5
	Charleroi (Charbonnages Réunis de) à Charleroi	Charleroi, Dampremy, Montigny-sur-Sambre, Lodelinsart, Jumet.	Société anonyme des Charbonnages Réunis (Mambourg).	Charleroi	a) n° 1 n° 2 (MB) n° 7 n° 12 n° 2 (SF) { extr. aér. b) Hamendes c) Ste-Barbe
	Charbonnages Réunis du Centre de Gilly, à Gilly	Gilly, Montigny-sur-Sambre, Charleroi.			a) Vallées (extr. Ardinoises (aér. Saint-Bernard c) St-Pierre
	Appaumée-Ransart, Bois du Roi et Fontenelle, à Ransart	Ransart, Heppignies, Wangenies, Fleurus.	Société anonyme des Houillères Unies du Bassin de Charleroi.	Gilly	a) n° 1 Appaumée n° 2 St-Charles n° 3 Marquis n° 4 St-Auguste
	Masse Saint-François, à Farciennes	Farciennes.			a) Saint-François ou n° 1
	Bonne-Espérance, à Montigny- sur-Sambre	Montigny-sur-Sambre.	Société anonyme du Charbonnage de l'Épine.	Montigny- sur-Sambre	b) Ste-Zoé c) Combles
	Grand Mambourg Sablonnière, Liège, à Montigny- sur-Sambre	Montigny-sur-Sambre, Charleroi.	Société anonyme- des Charbonnages du Grand- Mambourg Sablonnière dite Pays de Liège.	Montigny- sur-Sambre	a) Neuville } n° 1 Résolu } n° 4

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Ransart " Jumet	Anselme BAILLEUX	Ransart	Jean-Bapt. PIETTE	Ransart	117.000
Charleroi Lodelinsart Charleroi Lodelinsart Jumet Charleroi	Alfred SOUPART	Mont-sur-Marchienne	Louis LEGRAND	Charleroi	550,000
Gilly " " "	Joseph DUFRANE	Gilly	Camille LERMUSIAUX	Gilly	248.200
Ransart " Fleurus "			Paul ZOUBE Fernand POPULAIRE	Ransart Fleurus	310.900
Farciennes			Joseph VANEX	Farciennes	77.200
Montignys/Sbre "	Maurice GÉRARD	Montignys/Sbre	Léopold HANAPPE	Montignys/Sbre	5.200
Montignys/Sbre "	Eugène FRÉSON	Charleroi	Charles MARBAIS	Montignys/Sbre	208.300

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
4 ^e ARRONDISSEMENT	Poirier, à Montigny-sur-Sambre	Charleroi, Montigny-sur-Sambre, Marcinelle.	Société anonyme des Charbonnages du Poirier.	Montignys/Sambre	a) Saint-André Saint-Charles c) Saint-Louis
	Noël, à Gilly	Gilly	Société anonyme des Charbonnages de Noël-Sart Cupart.	Gilly	a) St-Xavier { n° 1 n° 2
	Trieu Kaisin à Châtelineau	Châtelineau, Gilly, Montigny-sur-Sambre	Société anonyme des Charbonnages de Trieu-Kaisin.	Châtelineau	a) Sébastopol n° 4 Duchère n° 6 St-Jacques n° 7 Pays-Bas n° 8 n° 10 Moulin { n° 4 n° 5 c) n° 11 (Remise)
	Boubier, à Châtelet	Châtelet, Bouffloux.	Société anonyme du Charbonnage du Boubier.	Châtelet	a) n° 1 n° 2
	Nord de Gilly, à Fleurus	Fleurus	Société anonyme des Charbonnages du Nord de Gilly.	Fleurus	a) n° 1
	Bois Communal de Fleurus, à Fleurus	Fleurus	Société anonyme du Charbonnage du Bois Communal.	Fleurus	a) Ste-Henriette

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Montigny s/Sbre " "	Prudent DURANT	Montigny s/Sbre	Adolphe BOGAERT	Montigny s/Sbre	155.000
Gilly	Nestor DEULIN	Gilly	François GILSON	Gilly	127.650
Châtelineau Montigny s/Sbre Châtelineau " Gilly " "	Joseph BIERNEAUX	Châtelineau	Gustave LOUTE Arthur SÉVRIN	Châtelineau Gilly	440.500
Châtelet "	François ROLAND	Châtelet	Jean-Charles FONTAINE	Châtelet	186.500
Fleurus	Nestor ROUSSEAU	Gilly	Valentin FRÈRE	Gilly	82.200
Fleurus	Maurice GÉRARD	Montigny-sur-Sambre	Léopold Hanappe	Montigny s/Sbre	93.500

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
4 ^e ARRONDISSEMENT	Gouffre à Châtelineau	Châtelineau, Gilly, Pironchamps.	Société anonyme des Charbonna- ges du Gouffre.	Châtelineau	a) n° 3 n° 5 n° 7 n° 8
	Carabinier et Pont de Loup, à Pont de Loup	Châtelet et Pont de Loup.	Société anonyme du Charbonnage du Carabinier.	Pont de Loup	a) n° 2 n° 3 c) n° 1
	Ormont, à Châtelet	Châtelet, Bouffoulx.	Société anonyme du Charbonnage d'Ormont.	Châtelet	a) St-Xavier } n° 1 c) Ste-Barbe } n° 2
	Roton, Sainte-Catherine, à Farciennes	Farciennes.	Société anonyme des Charbonna- ges réunis de Roton, Farciennes, Baulet et Oignies Aiseau.	Tamines	a) Ste-Catherine ou Mécanique Aulniats
	Aiseau Oignies, à Aiseau	Aiseau.			a) n° 4 n° 5 St-Henri
	Petit Try, Trois Sillons Sainte-Marie Défoncement et Petit Houilleur réunis, à Lambusart	Lambusart, Fleurus, Farciennes.	Société charbon- nière du Petit Try, Trois Sil- lons, Ste-Marie et Défoncement réunis.	Lambusart	a) Ste-Marie } n° 1 n° 2

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Châtelineau " " "	Gustave DESENFANS	Châtelineau	Henry ROLAND	Châtelineau	318.550
Pont de Loup Châtelet "	Eugène LUPANT	Pont de Loup	Georges GOFFIN	Pont de Loup	166.500
Bouffloux Châtelet	Louis ROISIN	Châtelet	Dagobert LEFÈVRE	Châtelet	119.700
Farciennes "	Victor LAMBIOTTE	Tamines	Victor FIGUE	Farciennes	192.900
Aiseau "			Victor THIRAN	Aiseau	200.500
Lambusart	Émile HENIN	Farciennes	Rufin RICHIR	Farciennes	117.500

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
4 ^e ARRONDISSEMENT	Bonne Espérance, à Lambusart	Lambusart.	Société anonyme des Charbonna- ges de Bonne- Espérance.	Lambusart	a) { n° 1 n° 2
	Tergnée, Aiseau, Presles, à Farciennes	Pont de Loup, Presles, Aisean, Farciennes.	Société anonyme du Charbonnage d'Aiseau Presles.	Farciennes	a) St-Jacques ou Tergnée Panama ou Roselies
5 ^e ARRONDISSEMENT (1)	Tamines, à Tamines	Tamines, Moignelée, Keumiée et Velaine.	Société anonyme des Charbonna- ges du Tamines.	Tamines	a) Siège S ^{te} . Eugénie (Puits n° 3 et 4)
	Auvelais Saint-Roch, à Auvelais	Auvelais.	Société anonyme des Charbonna- ges de St-Roch- Auvelais.	Auvelais	a) Siège n° 2 c) Siège n° 1
	Falisolle, à Falisolle	Falisolle, Tamines et Fosse.	Société anonyme du Charbonnage de Falisolle.	Falisolle	a) Siège de la Réu- nion (puits n° 1 et 2,
	Arsimont, à Auvelais	Auvelais, Tamines, Fosse, Arsimont.	Société anonyme du Charbonnage d'Arsimont.	Auvelais	a) Sièges n° 1 et 2
	Ham-sur-Sambre, à Ham-sur-Sambre	Ham-sur-Sambre,	Société anonyme des Charbonna- ges de Ham-sur- Sambre et Mous- tier.	Ham-sur- Sambre	a) Puits St-Albert et puits Ste-Juliette c) Puits Godronval Puits Ste-Flore Galerie de Cas- taigne

Bassin de

1) Directeur du 5^e Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef J. Libert.

action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Lambusart	Amand PIERARD	Lambusart	Anselme MORIAMÉ	Lambusart	88.400
Farciennes Roselies	Jules HENIN	Farciennes	Jules COLLIN	Farciennes	144.200

Namur

Tamines	Mathieu LIESENS	Tamines	Emile DESCAMPS	Tamines	105.210
Auvelais	Jean-Baptiste MIAUX	Auvelais	Isidore TASSIN	Auvelais	69.200
Falisolle	Emile HERPIN	Falisolle	Emile GILSON	Falisolle	125.630
Arsimont	Ferdinand STEENMAN	Auvelais	"	Arsimont	120.660
Hams/Sambre " " " "	Emile FROMONT	Moustier-sur Sambre	Maximilien LORIAUX	Hams/Sambre	143.320

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres c) en réserve
5^e ARRONDISSEMENT	Le Château, à Namur	Namur.	Société anonyme du Charbonnage du Château en liquidation.	Namur	a) Galerie
	Basse-Marlagne, à Namur	Namur.	Société civile du Charbonnage de Basse Marlagne.	Namur	a) Galerie
	Stud-Rouvroy, à Andenne	Andenne et Sclayn.	Société civile du Charbonnage de Stud-Rouvroy.	Andenne	a) { Siège de St et siège Rouvroy
	Groyne, à Andenne	Andenne et Sclayn.	Société anonyme du Charbonnage de Groyne.	Andenne	a) Puits Peu d'
	Andenelle, à Andenne	Andenne	Société civile des Charbonnages Liégeois.	Andenne	a) Galerie Kevre Galerie d'Andenne
6^e ARRONDISSEM. (1)	Bois de Gives et Saint-Paul, à Ben-Ahin	Ben-Ahin, Couthuin et Bas-Oha.	Société civile des Charbonnages de Gives et St-Paul.	Ben-Ahin	a) Saint-Paul c) Sainte-Barbe Galerie du fon Gorgin
	Halbosart, à Villers-le-Bouillet	Villers-le-Bouillet.	Famille Farcy.	Villers-le- Bouillet	a) Bellevue

Bassin de

(1) Directeur du 6^e Arrondissement des Mines : M. l'Ingénieur en chef A. Firket, à Liège.

Action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
LOCALITÉ					
Namur	Alexandre SERVOTTE	Namur	Antoine SAUCIN	Namur	3.190
Namur	Gustave DESCURIEUX	Namur	François BOLAND	Namur	1.430
Andenne Sclayn	Jules MATHIEU	Andenne	Désiré MATHIEU	Andenne	1.930
Andenne	Jules DRAÏLY	Ohey	Louis WARZÉE	Andenne	1.740
Andenne	Philippe BRAGARD	Andenne	Désiré COURTOIS	Andenne	1.350
Liège					
Ben-Ahin	Auguste DE BARSY	Andenne	Auguste PARMENTIER	Ben-Ahin	33.150
Villers-le- Bouillet	Emile FORTAMPS	Villers-le- Bouillet	Toussaint LEKEU	Villers-le- Bouillet	1.070

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numér a) en activité b) en constructi ou en avalere. c) en réserve
6 ^e ARRONDISSEMENT	Nouvelle-Montagne, à Engis	Engis, St-Georges, Awirs, Gleixhe et Horion-Ho- zémont.	Société anonyme de la Nouvelle- Montagne.	Engis	a) Héna c) <i>Dos Tincelle</i>
	Marihaye, à Flémalle-Grande	Seraing, Jemeppe, Flé- malle-Grande, Flémalle- Haute, Chokier, Ramet.	Société anonyme des Charbonna- ges de Marihaye.	Flémalle- Grande	a) Vieille Mariha { Pierre Denis } n° 1 Many Flémalle { n° } n° Fanny { n° } n° Boverie { ex } aé c) <i>Yvoz</i>
	Kessales-Artistes, à Jemeppe	Jemeppe, Flémalle- Grande, Flémalle-Haute, Chokier, Mons et Horion- Hozémont.	Société anonyme des Charbonna- ges des Kessales.	Jemeppe	a) Kessales { n° } n° Bon-Buveur Xhorré { n° } n° Artistes
	Concorde, à Jemeppe	Flémalle-Grande, Grâce- Berleur, Hollogne-aux- Pierres, Jemeppe et Mons.	Société anonyme des Charbonna- ges réunis de la Concorde.	Jemeppe	a) Grands Maket Champ d'Oiseau
	Sarts-au-Berleur, à Grâce-Berleur	Grâce-Berleur et Jemeppe.	Société anonyme du Charbonnage du Corbeau-au- Berleur.	Grâce- Berleur	a) Corbeau
	Bonnier, à Grâce Berleur	Grâce-Berleur et Hollogne-aux-Pierres.	Société anonyme du Charbonnage du Bonnier.	Grâce- Berleur	a) Pery

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Les Awirs Engis Saint-Georges	Franz GINDORFF	Liège	Léon ROERSCH	Les Awirs	36.700
Seraing " Flémalle-Grand ^e Seraing " Roz-Ramet	Mathieu DUBOIS	Flémalle-Grand ^e	Eugène HALLET	Flémalle-Haute	458.600
Jemeppe " Flémalle-Grand ^e "	Victor LEDUC	Jemeppe	Victor NIZET Léopold NIZET	Jemeppe Flémalle-Grand ^e	354.700
Jemeppe Mons	Eugène KELECOM	Liège	Joseph GRAMME	Grâce-Berleur	128.570
Grâce-Berleur	Léandre FRANKIGNOULLE	Grâce-Berleur	Lucien FRANKIGNOULLE	Grâce-Berleur	70.800
Grâce-Berleur	Léon BURLET	Grâce-Berleur	Léon BURLET	Grâce-Berleur	33.460

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'e
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres c) en réserve
6 ^e ARRONDISSEMENT	Gosson-Lagasse, à Montegnée	Montegnée, Jemeppe et Grâce-Berleur.	Société anonyme des Charbonna- ges de Gosson- Lagasse.	Jemeppe	a) Siège n° 1 { n° n° Siège n° 2 { n°
	Horloz, à Tilleur	Jemeppe, Saint-Nicolas et Tilleur.	Société anonyme des Charbonna- ges du Horloz.	Tilleur	a) Braconier { n° n° Tilleur { n°
7 ^e ARRONDISSEMENT	Espérance et Bonne-Fortune, à Montegnée	Liège, Montegnée, Saint- Nicolas, Glain, Ans, Grâce - Berleur, Lon- cin, Alleur.	Société anonyme des Charbonna- ges du même nom.	Montegnée	a) Nouvelle-Espérance Bonne-Fortune Saint-Nicolas
	Ans et Glain (Tassin), à Ans	Ans, Loncin, Voroux, Rocour, Alleur.	Société anonyme des Mines de Houille d'Ans.	Ans	a) Bure du Levant
	Patience-Beaujonc, à Glain	Ans, Glain, Liège.	Société anonyme des Charbonna- ges de Patience- Beaujonc.	Glain	a) Bure aux femm Beaujonc Fanny
	La Haye, à Liège	Liège, S ^t -Nicolas, Tilleur.	Société anonyme des Charbonna- ges de La Haye.	Liège	a) Saint-Gilles (n° n° Piron (n°
	Sclessin- Val Benoit, à Ougrée	Liège, S ^t -Nicolas, Tilleur, Ougrée, Angleur.	Société anonyme des Charbonna- ges du Bois d'Avroy.	Ougrée	a) Val Benoit Perron Grand Bac Bois d'Avroy (n° n°

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Montegnée	Emile DISGRY	Jemeppe	Henri LHOEST	Montegnée	328.700
Nicolas-lez-Liège Tilleur	Philippe BANNEUX	Tilleur	Antoine KAIRIS Gérard PILET	St-Nicolas-lez-Liège Tilleur	414.580
Montegnée Ans Liège	Paul HABETS	Liège	Emile GÉVERS Georges RADELET Auguste GILLET	Montegnée " "	294.310
Ans	Sylvain GOUVERNEUR	Ans	Jean MAGIS	Ans	68.500
Glain Ans "	Félix DURIEU	Liège, rue en Bois	Léon THIRIART	Glain	288.030
Liège St-Nicolas	Jean BOULANGER	Liège, rue Louvrex, 86	Eugène NAGANT	Liège, rue St-Gilles, 321	371.040
Liège Ougrée " Liège	Célestin PETIT	Ougrée	Hilaire BOGAERT	Liège, quai de Fragnée, 201	316.800

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres. c) en réserve
7. ARRONDISSEMENT	Bonne Fin-Bâneux, à Liège	Liège, Ans, Rocour, St-Nicolas, Bressoux.	Société anonyme des Charbonna- ges de Bonne Fin.	Liège	a) 1 ^{re} -Marguerite } n° Bâneux } n° Aumônier } n°
	Batterie, à Liège	Liège, Rocour, Vottem, Voroux,	Société anonyme de Bonne-Espé- rance et Batterie.	Liège	a) Batterie
	Espérance, à Herstal	Herstal, Wandre.			a) Bonne-Espéran
	Abhooz et Bonne- Foi-Hareng, à Herstal	Wandre, Milmort, Che- ratte, Rocour, Herstal, Vottem, Vivegnies, Voroux-lez-Liers, Ou- peye, Liers, Argen- teau, Hermée, Her- malle.	Société anonyme des Charbonna- ges d'Abhooz et Bonne-Foi-Ha- reng.	Herstal	a) Abhooz Hareng b) Nouveau Siège c) Colard
	Petite-Bacnure, à Herstal	Herstal, Vottem.	Société anonyme des Charbonna- ges de la Petite Bacnure.	Herstal	a) Petite Bacnure
	Grande-Bacnure, à Liège	Liège, Herstal, Vottem, Bressoux.	Société anonyme de la Grande Bacnure.	Liège	a) Gérard Cloès
	Angleur, à Angleur	Angleur, Liège, Grivegnée.	Société anonyme des Charbonna- ges d'Angleur.	Angleur	a) Aguesses

Action	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Liège	Florent SOUHEUR	Liège rue de l'Ouest, 59	Eugène DERONCHÈNE	Liège, rue Burenville	276.260
Liège	Théodore MASY	Liège, quai St-Léonard	Joseph SERVAES	Liège	135.300
Herstal			Joseph CLAUDE	Herstal	96.600
Herstal Milmort	Albert LEDENT	Herstal, rue Large-Voie	Émile WÉRY	Milmort	90.850
Herstal	Alfred BERNARD	Liège, rue Chéri	Jacques DEVILLERS	Herstal	52.140
Liège	Charles DEMANY	Liège-Coron- meuse	Louis KNAPEN	Liège, rue Berlaimont, 1	107.100
Angleur	Jules FRÉSON	Liège, rue des Augustins, 32	Joseph DESSARD	Angleur	59.160

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'e
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleres c) en réserve
7 ^e ARRONDISSEMENT	Belle-Vue et Bien-Venue, à Herstal	Herstal, Jupille, Vottem, Liège, Bressoux.	Société anonyme des Charbonna- ges de Belle-Vue et Bien-Venue.	Herstal	a) Belle-Vue
	Bicquet-Gorée, à Oupeye	Oupeye, Haccourt, Her- mée, Hermalle, Heurle- le-Romain.	Société anonyme des Charbonna- ges d'Oupeye.	Oupeye	a) Pieter
8 ^e ARRONDISSEMENT	Cockerill, à Seraing	Seraing, Jemeppe, Til- leur, Ougrée.	Société anonyme John Cockerill.	Seraing	a) Colart { P. Mari P. Céci Marie Caroline
	Six-Bonniers, à Seraing	Seraing, Ougrée	Société charbon- nière des Six- Bonniers.	Seraing	a) Nouveau Siège c) Saint-Antoine
	Ougrée, à Ougrée	Ougrée, Angleur.	Société anonyme d'Ougrée.	Ougrée	a) n° 1
	Trou-Souris, Houlleux-Homvent, à Beyne-Heusay	Beyne-Heusay, Fléron, Queue du Bois, Jupille, Grivegnée, Chênée.	Charbonnages réu- nis de l'Est de Liège.	Beyne- Heusay	a) Homvent Bois de Breux
	Steppes, à Vaux-sous- Chèvremont	Vaux-sous-Chèvremont, Romsée, Magnée, Flé- ron, Ayeneux.	Société civile du canal de Fond- Piquette,	Vaux-sous- Chèvremont	a) Soxhluse
	Cowette-Rufin, à Beyne-Heusay	Beyne-Heusay, Fléron.	Société civile de Cowette - Rufin, Grand-Henri.	Beyne- Heusay	a) Gueldre c) des Moulins

raction	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
LOCALITÉ	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Herstal	Joseph HUSKIN	Liège, rue des Croisiers, 4	Joseph HUSKIN	Liège, rue des Croisiers, 4	31.200
Oupeye	Nicolas HALLET	Hermalle-sous-Argenteau	Michel HALLET	Oupeye	22.830
Seraing	Alphonse GREINER (Auguste DAXHELET Ingénieur en chef des Charbonnages).	Seraing	Sylvain JACQUEMIN	Seraing	292.045
Seraing	Baudouin SOUHEUR	Seraing	Mathieu LALJ	Seraing	125.740
Ougrée	Gustave TRAZENSTER	Ougrée	Julien LINET	Ougrée	104.703
Beyne-Heusay Grivegnée	Gustave LINON	Ensival	JACQUEMIN	Beyne-Heusay	79.970
Romsée	André HALLET	Vaux-sous-Chèvremont			77.440
Beyne-Heusay	Toussaint DELSEMME	Beyne-Heusay	Nicolas GABRIEL	Beyne-Heusay	46.480

	CONCESSIONS		EXPLOITANTS ou Sociétés exploitantes		Sièges d'ex
	NOMS ET SITUATION	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	Siège social	Noms ou Numéros a) en activité b) en construction ou en avaleresse c) en réserve
9^e ARRONDISSEMENT	Wérister, à Beyne-Heusay	Beyne-Heusay, Romsée, Fléron, Magnée, Vaux- sous-Chèvremont, Chê- née.	Société anonyme de Wérister.	Romsée	a) Wérister n° 2 Onhons-Saint- Léonard c) Grandfontaine
	Quatre Jean, à Queue du Bois	Queue du Bois, Retinne, Saive, Evegnée, Tignée, Cereuxe-Heuseux.	Société anonyme des Quatre-Jean.	Queue du Bois	a) Mairie
	Lonette, à Retinne	Retinne, Queue du Bois, Fléron.	Société anonyme de Lonette	Retinne	a) de Retinne
	Prés de Fléron, à Fléron	Fléron, Retine, Queue du Bois.	Société civile des Prés de Fléron	Fléron	a) Charles
	Hasard-Melin, à Micheroux	Micheroux. Ayeneux, Retinne, Fléron, Ma- gnée, Oline, Soumagne, Melin, Evegnée, Tignée, Cereuxe, Heuseux, Mor- tier.	Société anonyme du Hasard.	Micheroux	a) Grand Bure Cinq Gustave
	Micheroux, à Soumagne	Soumagne, Micheroux	Société anonyme du Bois de Mi- cheroux.	Soumagne	a) Théodore
	Crahay, à Soumagne	Soumagne, Ayeneux, Micheroux.	Société anonyme de Maireux et Bas-Bois,	Soumagne	a) Maireux Bas-Bois b) Avaleresse à la gare
	Herve-Wergifosse, à Herve	Herve, Xhendelesse, Bat- tice, Soumagne, Melin, Chaîneux.	Société anonyme de Hervo - Wer- gifosse.	Xhendelesse	a) des Xhawirs des Halles
	Minerie, à Battice	Battice, Herve, Bolland, Thimister, Clermont, Charneux.	Société anonyme de la Minerie.	Battice	a) de Battice c) Dellicourt
	Wardre, à Wandre	Wandre, Herstal, Che- ratte, Saive.	Suermondt, frères.	Wandre	a) Nouveau Siège

LOCALITÉ	Directeurs gérants		Directeurs des travaux		Production en 1898 TONNES
	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	NOMS ET PRÉNOMS	RÉSIDENCE	
Romsée Fléron	Jules DUPONT	Fléron	François DEGHAYE	Romsée	115.600
Beyne-Heusay					
Queue du Bois	Mathieu LEDENT	Queue du Bois	"	"	73.490
Retinne	Léon LAGUESSE	Beyne-Heusay	Pierre SPETTE	Bellaire	65.810
Fléron	Jacques DARTOIS	Fléron	Victor DARTOIS	Fléron	28.654
Micheroux Retinne	Paul d'ANDRIMONT	Micheroux	François HABRAN	Fléron	199.690
Soumagne	Louis GATHOYE	Soumagne	Ernest BAILLY	Soumagne	77.729
Soumagne	Pierre GABRIEL	Soumagne	"	"	62.502
Xhendelesse Battice	Edmond GOFFART	Xhendelesse	M. COLMAN	Xhendelesse	103.945
Battice Thimister	Joseph PREUDHOMME	Battice	"	"	28.286
Wandre	Henri et Robert SUERMONDT	Aix-la-Chapelle	Auguste MALAISE (fondé de pouvoirs)	Wandre	97.160

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

POLICE DES MINES ET DES CARRIÈRES

[3218233 (493)]

Éclairage. — Dispositifs non prévus par le règlement.

(21 janvier 1899.)

LÉOPOLD II, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 21 avril 1810 et le décret impérial du 3 janvier 1813 sur les mines;

Vu l'arrêté royal du 28 avril 1884 portant réglementation générale de police des mines et notamment les articles 43 à 45 de cet arrêté définissant les lampes à employer pour l'éclairage des mines à grisou;

Considérant qu'il peut être opportun, au point de vue des progrès de l'art des mines, de faire procéder dans les travaux d'exploitation, à des essais de dispositifs d'appareils d'éclairage à flamme, autres que ceux prévus par le règlement;

Considérant que des essais de l'espèce doivent être subordonnés à des garanties de sécurité à déterminer dans un esprit d'unité;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE UNIQUE. — Le Ministre de l'Industrie et du Travail est autorisé à permettre sous les conditions qu'il détermine, l'introduction dans les mines à grisou, à titre d'essai, de dispositifs de lampes de sûreté à flamme, autres que ceux prévus par le règlement général.

Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 21 janvier 1899.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSSENS.

**Emploi dans les mines de moteurs à inflammation
intérieure de mélanges gazeux.**

(21 janvier 1899.)

LÉOPOLD II, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 21 avril 1810 et le décret impérial du 3 janvier 1813 sur les mines;

Vu le règlement général de police des mines du 28 avril 1884;

Vu l'arrêté royal du 15 mai 1895 relatif à l'emploi de l'électricité, notamment à l'intérieur des mines;

Considérant que dans l'ensemble de la réglementation susvisée concernant les mines, il n'est prévu aucune disposition spéciale au sujet des moteurs à inflammation intérieure de mélanges gazeux;

Considérant qu'en principe, l'emploi de semblables moteurs est, à moins de dispositions spéciales à déterminer après examen et expérimentation, de nature à créer un danger grave dans les mines à grisou;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE PREMIER. — L'emploi des moteurs à inflammation intérieure de mélanges gazeux est interdit dans les mines à grisou.

ART. 2. — Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est autorisé à permettre sous les conditions qu'il détermine, l'introduction, à titre d'essai, de semblables moteurs dans les mines à grisou.

Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 21 janvier 1899,

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSENS.

Police des carrières à ciel ouvert.

Circulaire du 18 février 1899 aux Gouverneurs des provinces.

J'ai l'honneur de vous faire parvenir ci-joint des exemplaires de la loi du 24 mai 1898 concernant la police des carrières et de l'arrêté royal du 16 janvier 1899 pris en exécution de cette loi. Cet arrêté organise la police et la surveillance des carrières à ciel ouvert; il n'est rien innové en ce qui concerne la police et la surveillance des abords de ces exploitations.

Dans les trois mois qui suivront le 1^{er} mars — date de l'entrée en vigueur du nouvel arrêté — les exploitants de carrières seront tenus de vous faire la déclaration prévue à l'article 6; cette déclaration sera transmise par vos soins aux délégués techniques chargés de la haute surveillance, lesquels sont les ingénieurs des mines et les inspecteurs du travail dans les limites déterminées par les art. 22, 23 et 24.

Il y aura lieu d'inviter les administrations communales à vous signaler les exploitants qui ne feraient pas la déclaration prévue; afin d'assurer l'exercice régulier de la surveillance, ces administrations devront aussi, le cas échéant, venir en aide aux fonction-

naires techniques en leur fournissant les renseignements nécessaires à l'accomplissement de leur mission.

Vous voudrez bien, Monsieur le Gouverneur, reproduire cette circulaire au Mémorial administratif à la suite de la loi et de l'arrêté qui la concerne.

Le Ministre,
COOREMAN.

**Plan cadastral à joindre à une déclaration d'ouverture
de carrière.**

Circulaire du 4 avril 1899 aux Gouverneurs des provinces.

Il m'a été récemment demandé quel devait être le rayon à indiquer sur l'extrait du plan cadastral prévu à l'art. 2 § 2 de l'arrêté royal du 16 janvier 1899 concernant la police et la surveillance des carrières à ciel ouvert.

L'étendue des terrains sur lesquels doit se développer l'exploitation étant essentiellement variable, ce rayon ne pouvait être déterminé d'une manière uniforme; mais en vue d'atteindre le but proposé, à savoir de sauvegarder, dans la mesure nécessaire, la sécurité du voisinage, il suffit que sur le plan dont il s'agit, figure, indépendamment de la totalité de l'emplacement de l'exploitation, et tout autour de cet emplacement, une bande de 50 mètres de largeur dont le bord interne sera constitué par la limite présumée de l'exploitation. Toutefois, si en dehors du périmètre de la surface ainsi définie, devaient se trouver, à moins de 100 mètres d'un point quelconque de l'exploitation, des constructions importantes, des cours d'eau ou des voies ferrées, les indications qui s'y rapportent devraient également figurer sur l'extrait du plan cadastral.

Vous voudrez bien, Monsieur le Gouverneur, faire insérer la présente au Mémorial administratif de votre province, comme suite à ma dépêche du 18 février dernier, même élargement que ci-contre.

Le Ministre,
COOREMAN.

Attributions respectives des Ingénieurs des mines et des Inspecteurs du travail en ce qui concerne la surveillance des carrières à ciel ouvert.

Arrêté royal du 20 février 1899 modifiant celui du 22 octobre 1895.

LÉOPOLD II, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 24 mai 1898 concernant la police et la surveillance des carrières;

Vu notre arrêté du 16 janvier 1899 pris en exécution de cette loi;

Revu notre arrêté du 22 octobre 1895 portant réorganisation de l'inspection du travail et des établissements dangereux, insalubres ou incommodes;

Considérant qu'il convient, en vue de maintenir l'unité dans la surveillance, de charger les Inspecteurs du travail de veiller à l'exécution des lois ouvrières dans les établissements qu'ils ont mission de visiter au point de vue de la sécurité et de la salubrité du travail;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE PREMIER. La liste annexe A visée par l'article 4 de l'arrêté royal du 22 octobre 1895 est modifiée ainsi qu'il suit dans son paragraphe II, littéra h (1) :

h) Carrières à ciel ouvert — à l'exception des exploitations d'argile pour briques ordinaires — ainsi que leurs dépendances, sauf :

1° Les locaux et ateliers classés parmi les établissements dangereux, insalubres ou incommodes;

2° Le service des transports extérieurs, dans les limites à déterminer par le Ministre.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. I, pp. 154 et 155.

ART. 2. Le présent arrêté entrera en vigueur le 1^{er} mars 1899.

ART. 3. Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 20 février 1899.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

COOREMAN.

Établissements dangereux, insalubres, etc.

[35183 (493)]

Arrêté royal imposant aux exploitants des établissements dangereux, insalubres ou incommodes l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour assurer les premiers soins aux ouvriers victimes d'accidents du travail.

3 octobre 1898.

LÉOPOLD II, Roi des Belges.

A tous présents et à venir, SALUT.

Considérant qu'il importe d'assurer des secours rapides et efficaces aux victimes des accidents du travail en vue d'atténuer, autant que possible, les conséquences de ces accidents;

Vu les arrêtés royaux du 29 janvier 1863, du 27 décembre 1886, du 31 mai 1887 et du 21 septembre 1894;

Sur la proposition de Notre ministre de l'Industrie et du Travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

ARTICLE PREMIER. — Les exploitants des établissements dangereux, insalubres ou incommodes sont tenus de prendre les mesures nécessaires pour assurer, en cas d'accidents, aux ouvriers blessés

les premiers soins médicaux, ainsi que le transport commode jusqu'au poste de secours le plus voisin.

ART. 2. — Dans le cas où, par suite du défaut des mesures prescrites ci-dessus, les soins nécessaires n'auront pas été donnés à un ouvrier blessé, l'exploitant contrevenant est passible de peines comminées par la loi du 5 mai 1888 relative à l'inspection des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

ART. 3. — Notre Ministre de l'Industrie et du Travail est chargé de l'exécution du présent arrêté qui entrera en vigueur à partir du 1^{er} janvier 1899.

Donné à Ostende, le 3 octobre 1898.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail,

A. NYSENS.

DIVERS

Fondation Émile Jouniaux.

[6228]

Résultats du concours quinquennal 1892-1896.

Cette fondation, constituée par l'arrêté royal du 5 octobre 1888, et aux ressources financières de laquelle participe le gouvernement, a pour origine une somme mise à la disposition de l'Association des ingénieurs sortis de l'école provinciale d'industrie et des mines du Hainaut par M. Jouniaux (Emile-Ch.), agent général des Charbonnages du Nord de Charleroi, le 1^{er} janvier 1886.

Son objet est l'octroi d'un prix (médaille d'or, d'argent ou de bronze) " à tout auteur d'une amélioration ou d'un perfectionnement ayant pour conséquence directe ou indirecte l'accroissement du bien-être et de la sécurité des ouvriers de l'industrie charbonnière „

Le jury, désigné par arrêté royal du 11 avril 1897, a statué sur les récompenses à accorder pour la période quinquennale 1892-1896.

L'amélioration la plus importante réalisée pendant cette période a été, dans l'opinion du jury, la réduction de l'emploi des explosifs dans les mines grisouteuses ou poussiéreuses. Cet emploi ayant été la cause du plus grand nombre des explosions désastreuses survenues dans ces exploitations, sa suppression, tout au moins dans l'opération du bosseyement ou coupage des voies, a grandement contribué à augmenter la sécurité du travail minier.

Ont obtenu la médaille d'or :

1^o M. LOUIS THOMAS, à Ans, inventeur du *Brise-roches*, appareil qui a permis de supprimer l'emploi des explosifs dans un grand

nombre de cas où cette suppression était précédemment considérée comme irréalisable ;

2° MM. A. et J. FRANÇOIS, à Liège, inventeurs du *Chasse-coins* dont le *Brise-roches* est un perfectionnement ;

3° M. HENRY DURANT, à Bruxelles, inspecteur général des charbonnages patronnés par la Société générale, en récompense des efforts constants faits en vue de l'introduction, dans les mines dont il a l'inspection, de mesures propres à augmenter la sécurité des ouvriers, telle notamment la suppression de l'emploi des explosifs ;

4°-8° Les cinq sociétés charbonnières dont les noms suivent, qui ont réalisé, dans leurs travaux, la suppression de l'emploi des explosifs pour le coupage des voies ; l'une d'entre elles (celle de Marihaye) l'a même étendue à presque toutes les opérations du travail des mines :

A. La Société des *Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons*, à Boussu (mines du Bois de Boussu et de Belle Vue).

Pendant la période 1892-96, les directeurs de cette société ont été successivement : directeurs gérants, M. F. Gilbert et M. A. Dupire ; directeurs des travaux, M. A. Dupire et M. G. Pardon ;

B. La Société du charbonnage de *Fontaine-l'Evêque*, à Fontaine-l'Evêque (mine de Beaulieusart). Les directeurs de cette société, pendant la période considérée, ont été : directeur-gérant, M. A. Grosfils ; directeur des travaux, M. A. Zicot ;

C. La Société de *Marcinelle et Couillet*, à Couillet (mine de Marcinelle-Nord). Les directeurs de ce charbonnage ont été, dans la période 1892-1896 : directeur-gérant, M. E. Mockel ; directeur des travaux, M. N. Evrard ;

D. La Société du charbonnage de *Marihaye*, à Flémalle-Grande. Directeur-gérant, M. M. Dubois ; directeur des travaux, M. H. Lepage.

E. La Société charbonnière des *Six-Bonniers*, à Seraing. Directeur, M. B. Souheur.

Le jury a reconnu que des efforts sérieux tendant au même but ont été faits aux charbonnages de l'*Agrappe* et de l'*Escouffiaux* (compagnie de Charbonnages belges) et à ceux de *Sacré-Madame*, du *Bois d'Avroy* et de *Cockerill*.

Décisions Judiciaires

COUR DE CASSATION DE BELGIQUE

2^e CH. — 16 janvier 1899 (1).

ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS. — TRAVAIL DES FEMMES ET DES ENFANTS.
— CONTRAVENTIONS. — FORCE PROBANTE. — ACQUITTEMENT NON
LÉGALEMENT MOTIVÉ.

Les procès-verbaux des délégués à l'inspection du travail constatant des infractions à la loi réglementant le travail des femmes, des adolescents et des enfants dans les établissements industriels, font foi jusqu'à preuve contraire. (Loi du 15 décembre 1889, art. 13.) En pareille matière, le juge ne peut déclarer la prévention non établie qu'en constatant soit que le procès-verbal est nul pour inobservation des prescriptions de la loi, soit que les faits qu'il affirme ont été démentis par la preuve contraire légalement fournie.

(MINISTÈRE PUBLIC c. B.)

Pourvoi contre un arrêt de la cour d'appel de Bruxelles, du 14 décembre 1898.

ARRÊT :

LA COUR ; — Sur l'unique moyen du pourvoi pris de la violation des articles 10, 11, 13 et 14 de la loi du 15 décembre 1889, concernant le travail des femmes, des adolescents et des enfants dans les établissements industriels ; de l'arrêté royal du 22 septembre 1896 portant réglementation du travail dans les briqueteries ; des articles 154 et 189 du code d'instruction criminelle et de l'article 97 de la Constitution, en ce que l'arrêt dénoncé méconnaît la foi due au

(1) *Pasicrisie.*

procès-verbal dressé à charge du défendeur et qu'en outre il n'est pas motivé au vœu de la loi :

Attendu qu'à la date du 28 juin 1898, un procès-verbal a été dressé à charge du défendeur du chef de diverses infractions à la loi précitée de 1889 et de l'arrêté royal de 1896 ;

Attendu qu'aux termes de l'article 13 de cette loi, ce procès-verbal fait foi, jusqu'à preuve contraire, des faits qu'il constate ;

Attendu qu'à l'audience du tribunal correctionnel, le défendeur ne produisit aucun témoin en vue de combattre le procès-verbal ou la déposition de son rédacteur ; que le tribunal, déclarant la prévention établie, condamna le défendeur à quatre amendes de 26 francs chacune ;

Attendu que cette condamnation ne fut l'objet d'aucun recours de la part du défendeur, et que ce fut le ministère public seul qui se pourvut en appel ;

Attendu que, devant la cour de Bruxelles, l'instruction se réduisit au rapport, à l'interrogatoire du défendeur et aux plaidoiries ;

Attendu que l'arrêt dénoncé réforme en acquittant le défendeur par ce seul considérant « que les préventions mises à sa charge ne sont pas demeurées établies devant la cour » ;

Attendu que, fallût-il considérer cet arrêt comme une décision en fait, le pourvoi n'en serait pas moins recevable ; qu'en effet, l'acquiescement ne serait justifié dans l'espèce que si la cour d'appel avait déclaré préalablement, soit que le procès-verbal était nul pour inobservation de quelque formalité prescrite par la loi, soit que les faits qu'il constate avaient été démentis par la preuve contraire légalement fournie à l'audience ;

Attendu qu'en statuant comme elle le fait, la cour ne contrevient pas seulement aux articles 13, 154 et 189 précités, mais que, dans les circonstances de la cause, elle viole en outre les dispositions légales qui l'astreignent à motiver sa décision ; qu'il est impossible en effet d'apprécier quelles sont les considérations de fait ou de droit qui ont déterminé la cour d'appel à faire abstraction du procès-verbal pour réformer la condamnation prononcée par le premier juge et acceptée par le défendeur ;

Par ces motifs, et sans qu'il faille rechercher s'il y a eu violation d'autres dispositions légales visées au pourvoi, casse... ; renvoie la cause devant la cour d'appel de Liège.

COUR D'APPEL DE BRUXELLES

27 avril 1897 et 19 juillet 1898 (1).

1° COMPÉTENCE. — CAISSE DE PRÉVOYANCE. — PENSION.

2° OUVRIERS. — CAISSE DE PRÉVOYANCE. — PENSION. — INCAPACITÉ DE TRAVAIL.

1° *Les tribunaux sont compétents pour décider qu'un ouvrier qui a subi des retenues sur son salaire, se trouve dans les conditions requises par les statuts d'une caisse de prévoyance pour obtenir une pension. (Premier arrêt.)*

2° *Lorsque les statuts d'une caisse de prévoyance n'accordent de pension viagère à l'ouvrier blessé qu'à la condition qu'il soit absolument incapable de se livrer au travail des mines ou à toute autre espèce de travail, l'incapacité absolue ne peut s'entendre que de l'impossibilité d'exercer n'importe quel métier lucratif et pas seulement ceux pour lesquels les ouvriers de la classe du blessé ont de l'aptitude.*

N'a pas droit à la pension, un ancien ouvrier mineur qui exerce le métier de couvreur de chaises et gagne ainsi 1 fr. 25 c. par jour. (Deuxième arrêt.)

(G., — c. CAISSE DE PRÉVOYANCE DES OUVRIERS MINEURS DU C. DE M.

ARRÊT :

LA COUR;—Revu l'arrêt de cette cour, du 22 juillet 1895, surséant à statuer sur le fond de l'action :

Attendu que le jugement du tribunal de Mons, du 27 février 1896, a mis à néant la sentence du conseil de prud'hommes de Pâturages ; qu'ainsi l'exception de chose jugée admise par le jugement du même tribunal, du 27 juillet 1894, dont est appel, ne peut plus être opposée ;

Attendu que l'appelant G. conclut au rétablissement de la pension qui lui avait été allouée à la suite de l'accident des mines dont il

(1) *Pasicrisie.*

avait été victime en 1864 et qui lui fut servie pendant dix ans, de 1865 au 1^{er} janvier 1875; que par son exploit du 17 janvier 1894, il a actionné la société instituée en payement d'une somme de 3,800 fr. pour arrérages depuis janvier 1875 et que, par sa conclusion d'audience, il demande qu'il soit dit pour droit que la pension de 242 francs lui est due depuis cette époque ou tout au moins depuis le 21 octobre 1892, et qu'en conséquence, l'intimée soit condamnée à lui payer les arrérages arriérés et à continuer à lui servir la pension dans l'avenir;

Attendu que l'action est recevable, les tribunaux étant compétents pour décider qu'un ouvrier qui a subi des retenues sur son salaire, se trouve dans les conditions requises par les statuts d'une caisse de prévoyance pour obtenir une pension;

Attendu qu'il est constant en fait qu'en 1864, G., à la suite de son accident, a été reconnu estropié et incurable, et qu'une pension de 242 francs lui a été annuellement allouée jusqu'au 1^{er} janvier 1875, époque à laquelle une expertise médicale constata qu'il ne se trouvait plus dans l'impossibilité absolue de travailler;

Attendu qu'aucune protestation n'a été élevée par G. contre le retrait de sa pension avant l'année 1881; qu'ayant alors réclamé, il fut de nouveau soumis, conformément aux statuts de la caisse de prévoyance, à l'examen de trois médecins qui, à l'unanimité, furent d'avis qu'il pouvait travailler;

Attendu que G. a reconnu le bien-fondé de cette expertise médicale, puisque, pendant onze ans, il n'a plus soulevé de réclamations et n'a fait aucune démarche avant 1892;

Attendu, dans ces conditions, que l'action, en tant qu'elle se rapporte à l'allocation d'une pension de 1875 au 21 octobre 1892, doit être rejetée *hic et nunc*, sans qu'il y ait à s'arrêter à la demande de preuve présentée en ordre subsidiaire par l'appelant, les faits allégués étant ou controuvés ou sans influence dans le litige;

En ce qui concerne l'époque postérieure au 21 octobre 1892;

Attendu qu'en présence de la divergence d'opinions émises par les docteurs qui, en 1892, ont à nouveau examiné G., il échet de recourir à l'expertise médicale à laquelle concluent d'ailleurs les parties en ordre subsidiaire, consentant à la désignation d'un seul expert;

Par ces motifs, ouï à l'audience publique M. Pholien, avocat général, en son avis conforme, met à néant le jugement dont appel; émendant et rejetant toutes conclusions plus amples ou contraires, dit l'action non fondée *hic et nunc*, en tant qu'elle a pour but l'allo-

cation d'une pension depuis 1875 jusqu'au 21 octobre 1892; et avant de statuer en ce qui concerne le droit à une pension depuis cette dernière date, désigne en qualité d'expert le docteur C. M., à Charle-roi, lequel, après avoir pris connaissance des documents, examinera G. et vérifiera s'il est incapable de travailler, si cette incapacité est absolue et si elle a pour cause au moins partielle l'accident de 1864, et si cette incapacité remonte au 21 octobre 1892.

Après l'expertise, la cour a statué en ces termes :

ARRÊT :

LA COUR; — Vu l'arrêt rendu par cette chambre de la cour le 27 avril 1897, ensemble le rapport de l'expert docteur M., dressé en exécution de cette décision ;

Attendu que les statuts de la caisse de prévoyance, du 20 novembre 1860, en vigueur lors de l'accident, dans leur article 27, n'accordent de pension viagère à l'ouvrier blessé en travaillant qu'à la condition qu'il soit *absolument* incapable de se livrer au travail des mines ou à toute autre espèce de travail ;

Que les statuts antérieurs et postérieurs de la même caisse exigent également, pour l'obtention de la pension, que l'incapacité de travail soit absolue; qu'il résulte de l'expertise médicale que G. n'est atteint que d'une incapacité *relative* de travailler; il est impropre à tout travail exigeant la station debout prolongée, la marche ou des mouvements intenses de flexion et d'extension du tronc, mais assis et au moyen des mains, il peut se livrer à un travail léger; qu'en fait, il exerce le métier de couvreur de chaises et gagne ainsi 1 fr. 25 c. par jour, ce qui est un salaire sérieux; que l'incapacité absolue ne peut s'entendre que de l'impossibilité d'exercer n'importe quel métier lucratif et pas seulement ceux pour lesquels les ouvriers de la classe du blessé ont de l'aptitude ;

Qu'on ne saurait objecter que le deuxième alinéa du même article accorde la pension à ceux que l'accident de travail a privés d'une main ou d'un membre et que la difficulté de travailler serait au moins aussi grande pour l'appelant que pour ces mutilés; mais que ce serait là étendre l'application de cette disposition par voie d'analogie; que les statuts énumèrent avec soin les différentes catégories de personnes pouvant avoir droit à la pension et les conditions que chacune d'elles doit réunir; qu'on ne peut donc envisager cette énumération comme simplement exemplative, mais bien comme

limitative, ni allouer une pension sur une caisse alimentée par des retenues sur le salaire des ouvriers à ceux qui ne réunissent pas les conditions expressément exigées par les statuts, lors même que l'accident leur aurait causé des infirmités bien pénibles et diminué considérablement la puissance productive de leur travail ;

Par ces motifs, déclare que l'appelant n'a pas droit à la pension qu'il réclame, le déboute de son action et le condamne aux dépens des deux instances.

COUR D'APPEL DE BRUXELLES

5^e CH. — 29 décembre 1898 ⁽¹⁾.

ACCIDENT DE TRAVAIL. — ÉVALUATION DE LA PERTE DE DEUX DOIGTS
POUR UN ENFANT DE ONZE ANS.

Le patron doit être déclaré responsable de l'imprudence commise par son apprenti, qui a laissé un enfant de onze ans complètement inexpérimenté coopérer à son travail.

Le dommage résultant de l'amputation de deux doigts de la main droite peut être évalué à la somme de 2,500 francs.

(B. c. D.)

Vu l'arrêt de cette Cour en date du 6 novembre 1897 ;

Vu le procès-verbal de l'enquête à laquelle il a été procédé en exécution du dit arrêt ;

Attendu qu'il en résulte que l'accident dont le jeune B. a été la victime doit être attribué tout à la fois à l'imprudence de ce dernier et à la négligence de l'intimé ;

Attendu, quant à l'imprudence de la victime, qu'elle est manifeste ;

Attendu, quant à la négligence de l'intimé, qu'en admettant que l'enquête n'ait pas suffisamment établi qu'il a engagé le jeune B. à travailler dans son atelier, il ressort tout au moins de cette enquête

(1) *Revue pratique et juridique des accidents du travail.*

que B. a travaillé avec l'apprenti de l'intimé pendant un quart d'heure environ avant l'accident ;

Attendu qu'il est inadmissible que l'intimé, placé à deux mètres de là dans la même chambre, ne se soit pas aperçu de la présence de B. dans son atelier; que, dès lors, il aurait dû surveiller cet enfant, âgé seulement de 11 ans et complètement inexpérimenté et l'empêcher de participer au travail qui a occasionné l'accident ;

Attendu, d'ailleurs, et en toute hypothèse, que l'intimé devrait être déclaré responsable, aux termes de l'art. 1384, C. civ., de l'imprudence commise par son apprenti, qui a laissé B. coopérer à son travail ;

Attendu que, dans ces circonstances, il échet d'admettre un partage de responsabilité, celle-ci devant incomber pour moitié à l'appelant et pour l'autre moitié à l'intimé ;

Attendu que, par suite de l'accident, le jeune B. a dû subir l'amputation des deux doigts de la main droite ; que le préjudice résultant de l'accident peut être évalué en totalité à la somme de 2,500 fr., dont moitié seulement doit être supportée par l'intimé ;

Par ces motifs, la Cour, ouï en audience publique l'avis conforme de M. l'avocat général Edmond Janssens, met à néant le jugement *a quo*.

Émendant, condamne l'intimé à payer à l'appelant la somme de 1,250 francs, savoir : *a*) en nom personnel 250 francs : *b*) en sa qualité d'administrateur légal des biens de son fils mineur, Th. B., 1,000 francs — avec les intérêts compensatoires de ces sommes à raison de 4 1/2 %, depuis le 15 mai 1896, date de l'accident, jusqu'au 30 janvier 1897, date de l'assignation introductive d'instance ; le condamne en outre aux intérêts judiciaires de la dite somme de 1,250 francs ;

Dit que les sommes revenant au mineur seront placées en titres de la Rente belge 5 %, lesquels seront inscrits en son nom au grand-livre de la Dette publique jusqu'à l'époque de sa majorité ; condamne chacune des parties à la moitié des dépens, tant de première instance que d'appel.

COUR D'APPEL DE BRUXELLES

CHAMBRE CORRECTIONNELLE. — 14 février 1899 (1).

Droit pénal et de procédure. — Poursuite pour homicide par imprudence. — Intervention de la partie éventuellement civilement responsable. — Responsabilité. — Peine unique.

Droit industriel. — Accident de charbonnage. — Éboulement. — Remblais trop éloignés. — Protection insuffisante. — Défaut de prévoyance et de protection. — Infraction au règlement des mines. — Responsabilité.

M. P. ET P., PARTIES CIVILES, C. M. L. ET-D. ET LA SOCIÉTÉ H. U.

ARRÊT :

Vu les appels interjetés le 3 décembre 1898 par le ministère public et la partie civile du jugement rendu le 26 novembre 1898 par le Tribunal de première instance de l'arrondissement de Charleroi, lequel jugeant en matière de police correctionnelle, acquitte les prévenus M., L. et D.

Déboute les parties civiles de leur action, les condamne aux frais faits par la Société intervenante taxés à et aux deux tiers des frais faits par la partie publique liquidés en totalité à septante-trois francs 71 centimes, le surplus de ces derniers frais étant à charge de l'État.

La prévention étant d'avoir, à F., le 12 mars 1898 :

A. Par défaut de prévoyance ou de précaution, mais sans intention d'attenter à la personne d'autrui, involontairement causé la mort de J. et de P. ;

E. Dans les travaux d'une mine, n'avoir pas avancé les remblais à une distance convenable des fronts de travail ;

Le Tribunal statuant sur la recevabilité de l'intervention de la Société des H. U.,

Déclare cette Société recevable à intervenir en la poursuite ;

Attendu que M., bien que dûment cité, a fait défaut de comparaître ;

(1) V. *Annales des Mines*. T. IV, 1^{re} livr., p. 264.

Au fond :

Attendu qu'il a été établi par l'instruction faite devant la Cour que dans l'exploitation du dressant où l'accident s'est produit, les remblais étaient éloignés des fronts de taille de trois mètres 50 centimètres au moins à la base et de neuf mètres environ au sommet;

Attendu que les officiers des mines, notamment les ingénieurs L. et D., dont les déclarations n'ont pas été infirmées par les autres témoignages, ont été d'accord pour reconnaître que les remblais n'étaient pas suffisamment avancés et que, s'ils avaient été poussés plus près des fronts, conformément au règlement sur les mines, ils auraient constitué un abri protecteur pour les deux victimes qui auraient ainsi échappé à la mort;

Attendu qu'à défaut de remblais on aurait dû, tout au moins, suivant l'avis des mêmes ingénieurs, prolonger davantage en le rapprochant des fronts, le plancher destiné à former le plafond de la voie de niveau de façon à empêcher les charbons ou les pierres pouvant tomber de la taille, d'atteindre les hiercheurs travaillant sur ladite voie;

Qu'un plancher recouvert de fascines, appuyé sur des châssis avec pieds droits, bien potelés et coincés, suivant le mode normalement usité dans les dressants, aurait certainement mieux résisté au choc de l'éboulement que les deux hourdages qui ont cédé, et qui n'étaient que très faiblement potelés;

Attendu que la voie où J. et P. ont été ensevelis devait être d'autant mieux protégée dans la zone dangereuse, que la taille droite qui surplombait cette voie presque verticalement, avait une portée de quinze mètres environ;

Que, d'autre part, le « bouchage » de la veine de Gros Pierre, qui a causé l'éboulement, n'était pas un phénomène purement fortuit, dont l'éventualité devait échapper aux prévisions d'une administration vigilante, puisque déjà antérieurement il s'était produit plusieurs fois dans différentes tailles de la même veine;

Attendu qu'il ressort des considérations qui précèdent que la mort des deux hiercheurs a été la conséquence d'un défaut de prévoyance ou de précaution dans la conduite des travaux de la Société en cause;

Qu'en outre, par l'insuffisance des remblais, il a été contrevenu aux prescriptions réglementaires de l'article 21 de l'arrêté royal du 28 avril 1884;

Attendu que le prévenu M. est principalement l'auteur responsable

des faits incriminés, puisque, ainsi qu'il l'a reconnu au cours de l'instruction, c'est par lui que tous les travaux du fond étaient dirigés et organisés ;

Attendu qu'en ce qui concerne les prévenus L. et D., ces derniers étaient, en leur qualité de porions de jour et de nuit, chargés spécialement de la surveillance du chantier de la taille n° 4 et que les infractions commises par le premier prévenu leur sont également imputables ;

Quant à l'application des peines :

Attendu que les deux homicides par imprudence et la contravention dont se sont rendus coupables les trois prévenus procèdent des mêmes faits, et ne sont par conséquent passibles que d'une seule peine, conformément à l'article 65 du Code pénal ;

Attendu que les prévenus n'ont subi aucune condamnation antérieure, et que, dans les circonstances de la cause, il y a lieu de les faire bénéficier de la disposition de l'article 9 de la loi du 31 mai 1888, et qu'il y a lieu en outre de leur accorder le bénéfice des circonstances atténuantes eu égard à leurs bons antécédents ;

Sur les conclusions de la partie civile appelante :

Attendu que l'indemnité qui est due aux époux P.-F. pour le préjudice matériel et moral qui leur a été occasionné par la mort de leur enfant, peut être équitablement arbitré à la somme de 5000 francs.

Par ces motifs ; La Cour, statuant par défaut à l'égard du prévenu M., et contradictoirement à l'égard des autres prévenus, statuant à l'unanimité, met le jugement dont appel à néant en tant qu'il les a renvoyés acquittés des préventions reprises à leur charge ;

Émendant et faisant application des articles 418, 419, 40, 50, 65 et 85 du Code pénal, 21 de l'arrêté royal du 28 avril 1884, 186 et 194 du Code d'instruction criminelle, 9 de la loi du 31 mai 1888 et 96 de la loi du 21 avril 1810, lus en audience publique par M. le Président et ainsi conçus :

Condamne M. à trois mois d'emprisonnement et à cent francs d'amende et chacun des deux autres prévenus à huit jours d'emprisonnement et à une amende de cent francs ; dit qu'à défaut de paiement des amendes dans le délai légal, elles pourront être remplacées chacune par un emprisonnement de un mois ; les condamne en outre solidairement aux dépens des deux instances vis-à-vis de la partie publique ; dit néanmoins qu'il sera sursis pendant cinq ans à l'exé-

cution des peines ci-dessus prononcées, sauf en ce qui concerne les frais ;

Statuant sur les conclusions de la partie civile : Condamne M., et la Société intervenante comme civilement responsable, à payer solidairement aux époux P. la somme de cinq mille francs à titre de dommages-intérêts avec les intérêts compensatoires à partir du jour de l'accident et les intérêts judiciaires; les condamne aux frais des deux instances envers la même partie civile ;

Les frais envers la partie publique étant liquidés en totalité pour les deux instances à 263 francs 36 centimes.

COUR D'APPEL DE LIÈGE

5 et 12 novembre 1898 (1).

ACCIDENT DE TRAVAIL. — CHOSE INANIMÉE. — RESPONSABILITÉ.

L'article 1384 du code civil ne permet pas de réputer responsable de plein droit du dommage causé par le fait d'une chose inanimée le propriétaire de cette chose ou celui qui en a la garde.

La responsabilité du chef d'une chose inanimée ne peut être encourue que si la partie lésée établit que le préjudice qu'elle a éprouvé provient de l'état d'imperfection ou de détérioration de cette chose, ou en général, d'un défaut quelconque de prévoyance ou de précaution imputable au propriétaire ou au gardien. (1^{re} et 2^e espèces.)

Première espèce.

(ÉTAT BELGE, c. M.)

Le tribunal civil de Liège avait rendu, le 10 février 1898, le jugement suivant :

« Attendu que le demandeur, F. M., actionne l'État belge en paiement d'une somme de 25,000 francs, à titre de dommages-

(1) *Pasicrisie.*

intérêts, et ce à raison d'un accident lui survenu, le 14 janvier 1894, alors qu'il était au service du défendeur ;

« Attendu qu'il résulte des enquêtes que le demandeur a été atteint au pied par un cric, alors qu'il maniait cet outil à l'effet de remettre sur rails un wagon-poste qui était sorti des voies ;

« Attendu que M. base d'abord sa demande sur l'article 1384 du code civil, soutenant que, comme le cric était sous la garde du défendeur, il n'a aucune preuve à administrer et peut se borner à invoquer contre lui la présomption de faute ou de négligence résultant de l'article précité ;

« Attendu que cette thèse ne peut être admise ; qu'il s'agit ici d'une chose inanimée, et que la seule qualité de propriétaire ne peut donner lieu à l'application de l'article 1384 du code civil ; que le demandeur est tenu de prouver le vice ou la défectuosité de la chose et d'établir que l'accident en a été la conséquence ;

« Que cette preuve il ne l'a pas faite et même n'a pas tenté de la faire ;

« Attendu, etc... (sans intérêt) ;

« Par ces motifs, etc... »

Appel.

ARRÊT :

LA COUR ; — Adoptant les motifs des premiers juges, entendu, en son avis conforme, M. l'avocat général Beltjens, confirme...

Deuxième espèce.

(F., c. ÉTAT BELGE.)

ARRÊT :

LA COUR ; — Attendu que l'article 1384 du code civil ne permet pas de réputer responsable, de plein droit, du dommage causé par le fait de sa chose, le propriétaire de celle-ci ou celui qui en a la garde ;

Attendu que semblable principe eût constitué une innovation législative contraire aux applications traditionnelles de l'action aquilienne, et eût dû, par suite, être formulé expressément ;

Que cependant les travaux préparatoires ne révèlent nulle part l'intention de le consacrer ;

Qu'en outre, en assimilant dans la même disposition, au fait personnel de l'homme le fait des personnes dont on doit répondre et celui des choses que l'on a sous sa garde, l'article précité n'a pu avoir pour but ni pour effet d'excepter ce dernier cas de la règle, applicable aux deux autres, qu'aucune réparation n'est due sans l'existence d'une faute prouvée à charge de l'auteur du dommage;

Attendu que, dès lors, la responsabilité ne peut être encourue, du chef d'une chose inanimée, que si la partie lésée établit que le préjudice qu'elle a éprouvé provient de l'état d'imperfection ou de détérioration de cette chose, ou, en général, d'un défaut quelconque de prévoyance ou de précaution imputable au propriétaire ou au gardien;

Qu'on ne saurait d'ailleurs raisonnablement attacher, dans tous les cas, à l'emploi d'une chose une présomption de faute en se basant uniquement sur le dommage qui en est résulté;

Qu'un système aussi absolu, en déplaçant la charge du cas fortuit, se trouverait fréquemment en opposition avec l'équité;

Que l'on comprend aisément que la loi ait soumis à une présomption de faute le commettant ainsi que le détenteur d'un animal et le propriétaire d'un bâtiment dans les circonstances qu'elle indique, un tort précis étant alors toujours constant ou plausible de la part de ces personnes;

Mais qu'il en est autrement quand, à défaut de cause déterminée du fait nuisible de la chose, l'on ne peut recourir qu'à une simple induction abstraite, pour attribuer ce fait à une faute;

Attendu que le progrès industriel a, à la vérité, augmenté le nombre des accidents auxquels les ouvriers sont exposés et qui échappent aux prévisions humaines, mais qu'il n'y a rien en cela qui doive altérer le principe d'éternelle raison qui les régit : *Casus a nullo præstantur*;

Que si la situation créée à cet égard se recommande à l'attention du législateur, ce n'est pas à la jurisprudence de préparer, par ses arrêts, la voie dans laquelle il doit, suivant elle, entrer, elle dont la mission se renferme dans la stricte application du droit existant;

Par ces motifs et ceux des premiers juges, de l'avis conforme de M. l'avocat général Beltjens, confirme le jugement *à quo* et condamne l'appelant aux frais d'appel.

COUR D'APPEL DE LIÈGE

22 mars 1899.

MINISTÈRE PUBLIC ET H., C., TH. ET C. c. G. ET SOCIÉTÉ ANONYME
DES CHARBONNAGES DE ...

Vu par la Cour le jugement dont est appel rendu le 2 décembre 1898 par le Tribunal correctionnel de Liège, qui condamne : 1^o l'inculpé G., conditionnellement avec sursis d'un an, à deux cents francs d'amende ou un mois d'emprisonnement subsidiaire et aux frais envers l'État liquidés à fr. 63.45, du chef d'avoir à Saint-Nicolas, le 25 octobre 1897, involontairement par défaut de prévoyance ou de précaution, causé la mort de C. H. et des blessures graves à L. T., qui en a éprouvé une incapacité permanente de travail personnel ; 2^o solidairement G. A. et la Société d'..., plus amplement qualifiée ci-dessus : a) à payer à L. la somme de vingt mille francs ; b) à payer à H., épouse C., en tant qu'elle agit en nom personnel, la somme de quinze mille francs ; c) à M. C., représentée par sa mère et tutrice légale, H. J., une pension annuelle de deux cent cinquante francs, qui sera exigible jusqu'à la majorité de ladite M. C., jugement qui dit que toutes ces sommes porteront intérêt à dater du jour de l'accident survenu le vingt-cinq octobre 1890 sept, que la pension de M. C. prendra cours à la même date et qui condamne G. et la Société solidairement aux dépens envers les parties civiles.

Par application des articles 418, 419, 420, 65, 40 du C. p., 186 et 194 C. i. c., 9 L. 31 mai 1888 ; 1582 et 1384 du C. c. :

Attendu que la Société est dûment représentée au débat et que celui-ci est donc contradictoire entre toutes les parties ;

Au fond :

Attendu qu'il est constant qu'un appareil dit « Evite Mollette » avait été commandé et expérimenté pour l'exploitation de la houillère ; que si, en procédant à l'installation de cet engin (cette installation fût-elle provisoire), une faute a été commise — ainsi que le soutient le prévenu — soit par l'inventeur de l'engin, soit par l'exploiteur du brevet, ce fait n'est pas élisif du délit reproché au prévenu ;

Que ce dernier, en effet, en sa qualité de directeur du charbon-

nage, était tenu de connaître le fonctionnement de l'appareil nouveau qu'il mettait ou laissait, en tout ou en partie, à la disposition de son personnel, ainsi que les dangers qui pouvaient résulter de son emploi régulier ou irrégulier ;

Qu'il avait conséquemment pour devoir de protéger ses ouvriers non seulement contre leur propre ignorance ou imprudence, mais encore et à plus forte raison contre l'imprudence qui aurait été commise sous ses yeux par des étrangers opérant au profit du charbonnage et sur lesquels il n'avait pas le droit de se décharger des devoirs de surveillance qui lui incombent personnellement ; que sa responsabilité, vis-à-vis de la loi pénale, est donc indépendante de toutes charges articulées, du même chef, contre des tiers et ses intérêts civils sauvegardés par les recours qui pourraient éventuellement lui appartenir contre qui de droit ;

Attendu qu'il y a donc lieu de confirmer le jugement frappé d'appel quant à la déclaration de culpabilité, quant à la peine prononcée contre G. et quant au sursis accordé ;

Attendu que les dommages-intérêts alloués à la v^{ve} C., qui n'est âgée que de vingt-quatre ans, sont trop élevés et qu'il paraît juste de les réduire à la somme ci-après déterminée ;

Attendu qu'il y a lieu de confirmer le jugement *a quo* quant à la pension allouée à l'enfant mineur C. ;

Attendu que la somme de dommages-intérêts adjugée à L. est aussi exagérée en présence du rapport du docteur V. W., qui constate que cette victime n'est pas frappée d'une incapacité absolue de travailler et doit être réduite comme il sera dit au dispositif du présent arrêt ;

Par ces motifs et ceux des premiers juges,

La Cour, statuant contradictoirement vis-à-vis de toutes les parties, émendant le jugement dont est appel, fixe à neuf mille francs la somme que G. et la Société auront à payer à la partie civile H. J., v^{ve} Cl. ; en conséquence, condamne solidairement G. et la Société à payer à la partie civile précitée cette somme avec les intérêts légaux à partir du jour de l'accident et les dépens ; les condamne aussi à payer solidairement à M. Cl., fille mineure, agissant par sa mère et tutrice légale une pension annuelle de deux cent cinquante francs, laquelle pension a pris cours le jour de l'accident et sera payable jusqu'à la majorité de la dite M. Cl., ainsi que les dépens ;

Condamne également et sous solidarité G. et la Société à payer à Th. L. à titre de dommages-intérêts la somme de douze mille francs,

les intérêts légaux à partir du jour de l'accident et les dépens ; condamne le prévenu G. aux dépens de l'instance d'appel envers la partie publique, liquidés à dix-huit francs 05 centimes, et confirme pour le surplus le jugement frappé d'appel.

TRIBUNAL DE CHARLEROI

25 novembre 1898 ⁽¹⁾.

ATTEINTE A LA LIBERTÉ DU TRAVAIL. — SYNDICAT PROFESSIONNEL. —
PÉNALITÉS.

Tombent sous l'application de l'article 310 du code pénal, toutes amendes, défenses, interdictions ou proscriptions quelconques, en vue de porter atteinte au libre exercice du travail, que prononceraient des unions professionnelles contre leurs syndiqués, fût-ce même du consentement de ceux-ci, autrement que pour sanctionner leurs statuts et règlements, dans un but licite et sans léser le droit des tiers; l'appréciation de ces atteintes à la liberté du travail est dans tous les cas laissée aux tribunaux.

(MINISTÈRE PUBLIC c. G... ET CONSORTS [U. V].)

JUGEMENT.

LE TRIBUNAL ; — Attendu qu'il résulte des travaux préparatoires et des discussions parlementaires qui ont précédé le vote de la loi du 31 mars 1898, notamment des déclarations de M. Begerem, ministre de la justice, et de M. De Sadeleer, rapporteur de la commission chargée de l'examen du projet de loi, que le législateur a entendu maintenir l'application de l'article 310 du code pénal à toutes amendes, défenses, interdictions ou proscriptions quelconques, en vue de porter atteinte au libre exercice du travail, que prononceraient des unions professionnelles contre leurs syndiqués, fût-ce

(1) *Pasicrisis.*

même du consentement de ceux-ci, autrement que pour, dans un but licite et sans léser le droit des tiers, sanctionner leurs statuts et règlements, l'appréciation de ces atteintes à la liberté du travail étant, dans tous les cas, laissée aux tribunaux ;

Attendu que la proscription dont il s'agit n'a pas été décrétée en exécution soit des statuts de l'U. v., soit d'un règlement consenti par les personnes expulsées ;

Attendu que cette proscription apparaît manifestement, vu les circonstances de la cause, comme une flétrissure arbitrairement infligée à ces trois ouvriers, par ressentiment de ce qu'ils s'étaient réengagés aux verreries de la R., nonobstant le renon donné par eux antérieurement, de concert avec d'autres membres de l'U. v., en conformité d'une décision prise par celle-ci ;

Attendu que les faits du 21 février constituent une seule infraction dans le chef de G..., étant le résultat d'une même résolution criminelle ; qu'il échet dès lors de n'appliquer qu'une seule peine ;

Par ces motifs, condamne...

TRIBUNAL DE CHARLEROI

21 décembre 1898 (1).

ACCIDENT DU TRAVAIL. — ÉVALUATION DE LA PERTE DU BRAS DROIT
D'UN ENFANT DE 14 ANS.

Il est dangereux de laisser un enfant de 14 ans faire un triage sur un wagon, quand la voie est en pente, que des wagons décalés s'avancent d'eux-mêmes et que cette manœuvre s'effectue sans qu'au préalable on s'assure si l'enfant occupé se trouvant sur la même voie, avait ou non terminé son travail.

Le capital à allouer à un enfant de 14 ans pour l'indemniser complètement du préjudice matériel et annuel qu'il souffrira pendant toute son existence du chef de l'amputation du bras droit peut être fixé à 11,000 francs.

(1) *Revue pratique et juridique des accidents du travail.*

Outre le préjudice matériel, la victime a éprouvé un préjudice moral qui, en considération des souffrances qu'elle a endurées et de son état d'infériorité physique, peut être porté ex æquo à 3,000 francs.

L'action des parents est aussi recevable et fondée à concurrence de 1,000 fr., pour la peine qu'ils ont ressentie et les frais extraordinaires qui ont été causés par l'accident.

(V. A. C. CHARBONNAGE B. C.)

Attendu qu'il ressort de l'instruction faite à l'audience des documents du procès, constatations et renseignements fournis par l'ingénieur verbalisant, que les circonstances et les causes de l'accident dont s'agit sont telles que les a rapportées la victime elle-même, à savoir : que le wagon plein de charbon sur lequel elle était occupée à retirer les pierres, a subi le choc d'un autre wagon venant du lieu de chargement vers la bascule ; que ce choc amena sa chute entre les buttoirs, où elle a reçu des blessures par écrasement ;

Attendu qu'il était dangereux de laisser un enfant de 14 ans faire une besogne de ce genre dans les conditions où le service des transports et du nettoyage des charbons était alors organisé au charbonnage de B. C. ; en effet, la voie était en pente, les wagons décalés à la recette s'avançaient d'eux-mêmes vers la bascule et cette manœuvre s'effectuait sans qu'au préalable on s'assurât si l'enfant occupé au triage sur un wagon précédent se trouvant sur la même voie, avait ou non terminé son travail ; d'où des heurts pouvant produire des accidents lorsque, comme dans l'espèce, plusieurs wagons étaient déjà en stationnement à proximité de la bascule, au moment de la manœuvre ;

Attendu que ce défaut de prévoyance imputable aux deux prévenus à raison de leurs fonctions respectives de directeur des travaux et de chef garde, celui-ci ayant même donné des ordres pour que le charbon fût nettoyé par des enfants pendant la circulation des wagons, constitue dans leur chef une faute qui les rend passibles des peines comminées par l'art. 420 du Code pénal et solidairement responsables des conséquences dommageables en résultant pour les parties civiles ;

Que la prévention est établie ;

Quant au montant des dommages :

Attendu que Van A., âgé de 14 ans lors de l'accident, dut subir l'amputation du bras droit au niveau du coude ; qu'il gagnait fr. 0.80

par jour comme ouvrier à la surface, mais que, d'après son âge, il est à présumer qu'il eût gagné davantage à bref délai et que plus tard il eût pu obtenir en cette qualité un salaire normal pouvant représenter un revenu annuel de 900 francs ;

Attendu qu'en tenant compte de la durée probable de la vie de la victime, soit 60 ans, des accidents, chômages par suite de maladie ou autres causes pouvant l'atteindre, des ressources qu'elle pourra encore retirer d'un emploi en rapport avec son état, de la pension viagère de 216 francs qu'elle touchera de la Caisse de prévoyance, on peut équitablement fixer à 11,000 francs le capital à lui allouer pour l'indemniser complètement du préjudice matériel et annuel qu'elle souffrira pendant toute son existence ;

Attendu qu'il échet de lui réserver tous ses droits contre les prévenus s'il advenait que le service régulier de cette pension vint à manquer en tout ou en partie ;

Attendu que, outre le préjudice matériel, Van A. a éprouvé un préjudice moral qui, en considération des souffrances qu'il a endurées et de son état d'infériorité physique, peut être porté *ex æquo* à 3,000 francs ; que l'action des parents est aussi recevable et fondée à concurrence de 1,000 francs, pour la peine qu'ils ont ressentie et les frais extraordinaires qui ont été causés par l'accident ;

Par ces motifs, le Tribunal, condamne chacun des prévenus à 100 francs d'amende, avec sursis de trois ans ; les condamne, en outre, solidairement à payer aux parties civiles la somme de 15,000 francs ; dit que sur cette somme ils paieront directement aux époux Van A.-D. une somme de 1,000 francs ; dit que, pour le surplus, ils ne seront valablement libérés que pour autant que la somme restante, soit 14,000 francs, soit inscrite au grand-livre de la Dette publique de Belgique au nom du mineur E. Van A. ; les condamne aux intérêts judiciaires de ces sommes et aux dépens envers les parties civiles ;

Les condamne, en outre, solidairement aux frais ;

Réserve tous les droits d'E. Van A. au cas où la rente viagère de 216 francs ne serait plus payée en tout ou en partie par la caisse de prévoyance.

TRIBUNAL DE COMMERCE DE LIÈGE

28 juillet 1898 (1).

ACTE DE COMMERCE. — EXPLOITATION DE PHOSPHATES.

L'exploitation proprement dite des terrains à phosphate est une entreprise civile.

La vente du phosphate ainsi extrait est également civile, à moins que le vendeur ne fasse subir au produit des manipulations importantes qui ne peuvent être considérées comme un accessoire indispensable de l'extraction.

(G. c. C. B.)

Attendu que l'action du demandeur tend à faire déclarer le défendeur en état de faillite;

Attendu que celui-ci conteste la qualité de commerçant que lui attribue le demandeur;

Attendu que le défendeur fait partie de la Société en nom collectif C. B. et C^{ie}, constituée le 31 décembre 1892, et qui a pour but l'exploitation des gisements de phosphate, ainsi que le traitement et la transformation de ceux-ci par n'importe quels moyens;

Attendu que, par analogie de l'article 42 de la loi du 21 avril 1840, l'exploitation proprement dite des terrains à phosphate est une entreprise civile qui a pour objet la mise à fruit du tréfonds du sol par l'extraction jusqu'à épuisement des phosphates qu'il contient;

Attendu que la vente du phosphate ainsi extrait est également civile, à moins que le vendeur ne fasse subir au produit des manipulations importantes qui ne peuvent être considérées comme un accessoire indispensable de l'extraction; que, dans ce cas, il y a entreprise de manufacture, laquelle se distingue par l'importance de l'établissement où se traitent les produits extraits du sol;

Attendu que tel est le cas pour la Société C. B. et C^{ie} qui possède une vaste usine dans laquelle un nombreux personnel fait subir au

(1) *Pandectes périodiques.*

phosphate certaines préparations industrielles, le moulin, le broyage et même parfois le teint, afin de lui donner par l'addition de produits chimiques, la couleur d'engrais étrangers, ainsi que cela résulte d'un jugement rendu par ce tribunal, le 17 février 1893;

Attendu que l'industriel qui agit ainsi et qui, par une transformation plus ou moins facultative, donne au produit brut une valeur commerciale considérable, spéculé sur le travail des machines achetées par lui et des ouvriers employés dans son établissement; qu'il exerce, dès lors, la profession d'entrepreneur de manufacture, laquelle est commerciale aux termes de l'art. 2, § 4, de la loi du 13 décembre 1872;

Attendu que la Société C. B. a si bien compris que l'exploitation, par elle, d'usines à phosphate constituait une opération commerciale qu'elle n'a jamais songé à décliner la compétence du tribunal consulaire dans les nombreux procès qu'elle a eu à soutenir à l'occasion de ses installations industrielles et de la vente des phosphates moulus et broyés par elle dans ses usines; que l'incompétence n'a jamais été soulevée que dans les cas où le différend existait entre la Société et le propriétaire d'un terrain à l'occasion de l'extraction du phosphate se trouvant dans celui-ci;

Attendu que le défendeur, membre de cette Société commerciale, est commerçant et peut, dès lors, être déclaré en état de faillite;

Attendu que la cessation des paiements et l'ébranlement du crédit ne peuvent être sérieusement contestés; qu'il est avéré que le défendeur a un passif considérable et ne dispose pas de ressources suffisantes pour satisfaire ses nombreux créanciers, et notamment le demandeur qu'il n'offre pas même de désintéresser;

Par ces motifs, le Tribunal, sans avoir égard à toutes conclusions contraires, vu les dispositions de la loi du 18 avril 1851, déclare le défendeur C. B., industriel à Liège, en état de faillite.

TRIBUNAL CIVIL DE LIÈGE

17 décembre 1898 ⁽¹⁾.

MINES. — DOMMAGES CAUSÉS AUX CONSTRUCTIONS VOISINES. — ACTION EN DOMMAGES-INTÉRÊTS ET ACTION EN OBTENTION DE CAUTION POUR LE PRÉJUDICE FUTUR. — EXPLOIT UNIQUE. — VALIDITÉ. — II. CAUTION. — NON-LIMITATION AU SEUL CAS DE TRAVAUX EFFECTUÉS DANS LE SOUS-SOL. — TRAVAUX ACCOMPLIS DANS LE VOISINAGE IMMÉDIAT DES CONSTRUCTIONS. — FONDEMENT DE LA DEMANDE.

- I. *Aucune disposition légale ne défend au propriétaire de la surface dont les constructions sont endommagées par les travaux miniers, de poursuivre par une même instance les réparations du dommage qu'il a éprouvé dans ces édifices et l'obtention de la caution pour le nouveau préjudice dont il est menacé dans ces mêmes constructions conformément aux prévisions de l'art. 15 de la loi du 21 avril 1810.*
- II. *L'appréciation des circonstances qui sont de nature à justifier l'octroi d'une caution, n'est pas subordonnée à l'existence des travaux dans le sous-sol des constructions menacées; l'art. 15 s'applique aussi au cas où les travaux sont poursuivis dans le voisinage immédiat des maisons ou lieux d'habitation.*

(F. P. C. SOCIÉTÉ ANONYME DES CHARBONNAGES DE L. H.)

Attendu que l'action du demandeur tend, d'une part, à obtenir des indemnités pour les dommages actuellement causés à trois immeubles par des travaux d'exploitation des charbonnages de la défenderesse et, d'autre part, à obtenir une caution par application de la disposition de l'art. 15 de la loi du 21 avril 1810, en vue de nouveaux et sérieux dommages qui seraient actuellement à craindre pour deux des maisons déjà visées, par suite des travaux faits ou projetés par la défenderesse dans le sous-sol de ces constructions ou dans leur voisinage immédiat;

Attendu que dans l'état actuel de la cause, le tribunal ne possède

⁽¹⁾ *Pandectes périodiques.*

pas d'éléments d'appréciation suffisants pour permettre *hic et nunc* le fondement de la demande ;

Attendu que la défenderesse ne s'oppose pas à l'expertise sollicitée subsidiairement par le demandeur, en tant qu'elle a pour but de rechercher la cause des dégâts subis par les immeubles du demandeur et, le cas échéant, d'évaluer le préjudice qui en résulte; qu'elle s'oppose à la demande d'expertise relative à la demande de caution, d'abord parce qu'elle prétend que cette demande elle-même ne serait pas recevable, ensuite parce qu'elle soutient que la mission à conférer en pareil cas à des experts devrait, en droit, être bornée aux travaux faits ou à faire *sous les constructions menacées* et ne pourrait, en aucun cas, porter sur les travaux faits ou à faire *dans le voisinage des dites constructions*, enfin, pour le motif que l'expertise à ordonner aux fins de la réparation du dommage actuel pourrait rendre inutile l'expertise à fin de caution ;

Attendu que ces divers moyens opposés par la défenderesse ne peuvent être accueillis; qu'en effet, aucune disposition légale ne défend au propriétaire de la surface dont les constructions sont endommagées par les travaux miniers, de poursuivre par une même instance les réparations du dommage qu'il a éprouvé dans ces édifices et l'obtention de la caution pour le nouveau préjudice dont il est menacé *dans ces mêmes constructions* conformément aux prévisions de l'article 15 de la loi du 21 avril 1810;

Attendu que l'appréciation des circonstances qui sont de nature à justifier l'octroi d'une caution, n'est pas subordonnée à l'existence des travaux dans le sous-sol des constructions menacées; que, suivant l'interprétation communément admise par la jurisprudence, l'article 15 précité s'applique aussi au cas où les travaux sont poursuivis dans le voisinage immédiat des maisons ou lieux d'habitation; que, d'ailleurs, on ne conçoit guère de raison satisfaisante pour rendre l'exploitation des mines passible de la caution dans un cas, tandis que dans l'autre elle ne le serait pas;

Attendu, enfin, que si les expertises que sollicite le demandeur ont des points de contact, elles sont néanmoins indépendantes l'une de l'autre; que les difficultés que l'une peut présenter ne doivent pas retarder la vérification des points que l'autre comporte; qu'il échet, dès lors, de recourir aux mesures des constructions réclamées par le demandeur;

Par ces motifs, le Tribunal, rejetant toutes conclusions contraires

avant faire droit au fond, nomme comme experts MM. J. J., V. F., ingénieurs des mines; L. M., architecte, tous trois demeurant à Liège, sauf aux parties à convenir d'autres experts dans les trois jours de la signification du présent jugement, lesquels experts, serment préalablement prêté entre les mains de M. le juge T. que le tribunal commet à cette fin, auront pour mission :

1° De visiter les lieux litigieux, d'en constater l'état, de décrire les détériorations et dégradations que les travaux d'exploitation de la défenderesse ont occasionnées aux propriétés litigieuses, de déterminer les époques auxquelles elles remontent ;

2° D'indiquer les réparations à effectuer, d'en dresser le devis, fixer la durée des travaux à faire, et le temps nécessaire, après l'exécution de ces travaux, pour rendre les immeubles habitables dans les conditions voulues de sécurité ;

3° D'arbitrer les indemnités dues de tous chefs généralement quelconques, notamment pour gêne, privation de jouissance et plus spécialement pour dépréciation et moins-value des propriétés endommagées ;

4° De dire si, par suite des travaux miniers exécutés, poursuivis ou à entreprendre, sous les maisons et lieux d'habitation litigieux sis à Liège, rue du L. et rue L., ou dans leur voisinage immédiat, de nouveaux et sérieux dommages sont à craindre prochainement pour les dites propriétés bâties du demandeur; en cas d'affirmative, indiquer ces travaux, ainsi que leur position par rapport à ces propriétés et arbitrer le quantum de la caution à fournir ;

Dit que les experts pourront présenter sur les points qui leur sont soumis, un double rapport ayant pour objet :

1° La détermination des dommages actuels et de la cause à laquelle ils doivent être attribués ;

2° L'examen des questions relatives à la caution et éventuellement la fixation du montant de cette caution.

Dépens réservés et la cause placée au rôle.

TRIBUNAL DE MONS

1^{re} CH. — 8 juillet 1898.

ACCIDENT DE TRAVAIL. — SCIE CIRCULAIRE. — RESPONSABILITÉ.

(L. c. M.)

Attendu que, d'après l'exploit d'ajournement, la faute des défendeurs aurait consisté dans le fait d'avoir conlié au demandeur L... l'exécution d'une manœuvre assurément dangereuse à laquelle L... n'aurait été nullement accoutumé ;

Attendu que s'il ne paraît pas que se placer à l'arrière de la scie circulaire et enlever le bois scié présentât effectivement un grand danger pour l'aide scieur, néanmoins comme L... était depuis longtemps employé au travail qu'il effectuait, et comme l'usage s'était introduit d'arrêter parfois la scie au moyen de la main, les défendeurs auraient dû ou bien interdire à l'aide scieur l'accomplissement de cette dernière manœuvre ou tout au moins lui indiquer les conditions dans lesquelles il pouvait y procéder sans danger ;

Attendu d'autre part que la responsabilité des défendeurs est considérablement atténuée par cette circonstance que l'âge de la victime (25 ans) devait faire présumer chez elle, la prudence et la réflexion ;

Attendu qu'il y a lieu également de compenser la faute des défendeurs en tenant compte de ce qu'à supposer démontrée la possibilité d'arrêter la scie avec la main, le demandeur paraît en tous cas, avoir commis une imprudence en restant, pour ce faire, à l'arrière de la scie au lieu de se placer devant ;

Attendu qu'il n'échet pas de rechercher si la faute des défendeurs a existé à raison d'autres faits que ceux qui sont visés dans l'exploit d'assignation ; qu'en effet, les déficiences et négligences signalées postérieurement à cet exploit n'ayant pas été cotées dans la demande à fin de preuve, il n'a été possible aux défendeurs ni de prévoir les articulations qui y sont relatives, ni par conséquent, de se mettre en mesure de les combattre dans l'enquête contraire ;

Attendu qu'il est peu probable que la puissance de travail du demandeur soit considérablement diminuée, si même elle est diminuée, chose douteuse, d'après le premier témoin de l'enquête ;

Par ces motifs, le tribunal, donnant acte aux parties, de leurs dires, dénégations et réserves, et les déboutant de toutes conclusions contraires, condamne les défendeurs à payer au demandeur la somme de 500 francs, à titre de dommages et intérêts; dit le présent jugement exécutoire nonobstant tous recours et sans caution, condamne les défendeurs aux frais et dépens de l'instance.

TRIBUNAL DE MONS

10 janvier 1899 ⁽¹⁾.

ACCIDENT DE TRAVAIL. — GRISOU. — DÉFAUT DE PRÉCAUTION ET DE PRÉVOYANCE. — CONTRAVENTIONS A L'ARRÊTÉ DU 28 AVRIL 1884. — PREUVES INSUFFISANTES. — RESPONSABILITÉ CIVILE. — OUVERTURE DE LAMPES.

(MINISTÈRE PUBLIC C. W., B. ET V.)

En ce qui concerne la contravention à l'article 17 de l'arrêté royal du 28 avril 1884 reprochée à W. et à B. :

Attendu que plusieurs des témoins entendus à l'audience du 9 janvier, ingénieurs connus par leur science et leur expérience en matière d'exploitation des mines, ont émis des opinions contradictoires sur l'état de l'aérage du chantier couchant de la veine Chandelle et sur les effets qu'aurait exercés cette circulation d'air sur la diffusion du grisou existant au sommet de la taille n° 4 dudit chantier;

Qu'il y a lieu en outre de tenir compte de la circonstance que les expériences avec anémomètre n'ont pu être effectuées par MM. Liagre et Demaret que plusieurs jours après l'inflammation du grisou;

Qu'il existe dès lors en la cause un doute suffisant pour acquitter le 1^{er} et 2^e prévenus du chef de la contravention à l'article 17 précité;

En ce qui concerne la contravention à l'article 22 de l'arrêté royal du 28 avril 1884 mise à charge de W. et B. : Attendu qu'elle a été établie par l'instruction; attendu que dans l'application de la peine,

il est juste de prendre en considération la circonstance que la disposition défectueuse de la costresse de la couche « 8 paumes » existait depuis longtemps avant l'entrée des prévenus au service de la Société de H. ;

En ce qui concerne la prévention de coups et blessures involontaires mise à charge des 2 premiers prévenus : Attendu qu'il n'existe aucun rapport de causalité entre la contravention reprochée aux prévenus et l'accident survenu en mai 1898 ;

En ce qui concerne la contravention à l'article 48 de l'arrêté royal du 28 avril 1884 mise à charge de V. : Attendu que cette prévention n'a pas été suffisamment établie par l'instruction ;

Par ces motifs et en vertu des articles 22 et 90 de l'arrêté royal du 28 avril 1884, 96 de la loi du 21 avril 1810, 40 et 50 du Code pénal, et 194 du Code d'instruction criminelle, le Tribunal condamne W. et B. pour contravention à l'article 22 de l'arrêté royal du 28 avril 1884, chacun à cent francs d'amende.

Les condamnés, en outre, solidairement aux frais occasionnés par l'audience du neuf janvier courant et liquidés à cent et trois francs cinquante-six centimes.

Acquitte lesdits W. et B. du surplus de la prévention mise à leur charge.

Acquitte V., Ph.

Et attendu que W. N. et B. C. n'ont encouru antérieurement aucune condamnation pour crime ou délit, leur faisant application de l'article 9 de la loi du 31 mai 1888, dit qu'il sera sursis pendant une année à dater de ce jour, à l'exécution du présent jugement, et ce, aux termes et conditions exigées par l'article 9 de la loi du 31 mai 1888, sauf en ce qui concerne les frais du procès.

Ordonne qu'à défaut de paiement dans le délai légal, chaque amende pourra être remplacée par un emprisonnement de un mois.

TRIBUNAL DE NAMUR

1^{er} juin 1898 (1).

ACCIDENT DU TRAVAIL. — CARRIÈRE. — « GAUVELAGE. » DANGER. —
CONDITIONS D'EXÉCUTION.

Le préposé d'une société exploitant une carrière, chargée de la surveillance et de la conduite des travaux, a le devoir, sinon d'interdire le « cauvelage », au moins de prescrire, en l'autorisant, les mesures de précaution conseillées par l'expérience et la plus vulgaire prudence; il doit mettre à la disposition des ouvriers les bois nécessaires à l'étañonnage de la voûte, dans les meilleures conditions possibles.

(MINISTÈRE PUBLIC ET VEUVE M. C. W.)

Attendu que, le 28 août 1897, M. A. a trouvé la mort par suite d'un éboulement qui s'est produit dans la carrière de B., où il travaillait en qualité de terrassier;

Attendu qu'il résulte de la déposition du témoin F., compagnon de travail de la victime, que l'accident est survenu au moment où celle-ci plaçait un jeu de rails de dimensions trop grandes, qui avait nécessité, dans le bloc de terres à enlever, le creusage d'une galerie souterraine de 80 centimètres à un mètre de longueur; qu'il est, au surplus, constant que le « cauvelage » ou percement de galeries de cette dimension, sans le moindre étañonnage, était généralement pratiqué à la carrière au vu et au su de l'inculpé, préposé de la Société des Carrières de ... pour la surveillance et la conduite des travaux;

Attendu que l'art. 419 du Code pénal reçoit son application dans le cas où une faute quelconque est constatée; que cette faute existe, dès qu'il y a, dans le chef de l'agent, violation d'une obligation, dérivant, au cas présent, des fonctions qu'il exerce;

Attendu, en effet, qu'en sa qualité de préposé de la société, chargé de la surveillance et de la conduite des travaux, l'inculpé

(1) *Pandectes périodiques.*

avait le devoir, sinon d'interdire le « cauvelage » toujours dangereux en lui-même, au moins de prescrire, en l'autorisant, les mesures de précaution conseillées par l'expérience et la plus vulgaire prudence; qu'il devait, ce qu'il n'a pas fait, mettre à la disposition des ouvriers les bois nécessaires à l'étañonnage de la voûte, dans les meilleures conditions possibles; que cette obligation, qui dérive des principes généraux sur la responsabilité, était d'autant plus stricte dans l'espèce que, selon l'expert D., « il était » manifeste, rien que par l'inspection des travaux, que l'ouverture » d'une excavation dans un terrain de ce genre, où l'on constatait » la présence de nombreuses pierres à surface lisse, pouvait amener » des éboulements plus ou moins considérables » et que l'inculpé n'ignorait pas le danger du « cauvelage », puisqu'il est établi que, quelques instants avant l'accident, il fit part de ses appréhensions à la victime; qu'il suit de là que l'organisation défectueuse du travail, cause génératrice, pour partie du moins, de l'accident, est le fait culpeux de W.;

Attendu qu'à supposer même que le cahier des charges des travaux soit opposable aux représentants de M., il faut reconnaître qu'on ne peut considérer comme entrepreneur que l'agent qui, dans l'exécution de son travail, n'a à subir aucun droit de direction, de contrôle ou de surveillance, ou, en d'autres termes, qui ne se trouve pas, vis-à-vis d'un tiers, dans des rapports de subordination;

Attendu que tel n'était pas le cas de la victime, puisque la société s'était réservé le droit d'autoriser le tirage des mines et de renvoyer les ouvriers; qu'elle fournissait, en outre, tout l'outillage nécessaire et donnait aux ouvriers, qui étaient tenus de les suivre, toutes les indications qu'elle jugeait utiles dans le cours d'exécution des travaux;

Attendu que ces rapports existant entre la société et son subordonné, payé au mètre cube de déblai enlevé, doivent faire envisager celui-ci comme un ouvrier à la mesure;

Par ces motifs, le Tribunal condamne...

MÉMOIRES

PAGES.

<i>Service des Accidents miniers et du Grisou; Etudes sur les Accidents.</i> — Les accidents survenus dans les cheminées d'exploitation pendant les années 1884 à 1898 V. Watteyne et L. Denoël.	281
Ler installations de bains et lavoirs pour ouvriers dans les charbonnages du bassin de la Rhur A. Halleux.	345

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

5 ^e arrondissement (2 ^e semestre 1898). — Charbonnage d'Avelais Saint-Roch: Installation d'un châssis à molettes; Recherches de mines J. Libert.	355
6 ^e arrondissement (2 ^e semestre 1898). — Charbonnage de Kessales-Artistes: Puits de Xhorré; Installation d'un ventilateur Ad. Firket.	359
7 ^e arrondissement (1 ^{er} et 2 ^e semestres 1898). Charbonnage du Bois d'Avroy; Siège du Perron: Rectification du puits d'aéragé. — Charbonnage d'Abhooz; Etablissement d'un revêtement métallique pour retenir les eaux. — Charbonnage de la Petite Bacnure: Voiture-civière pour le transport des blessés. — Recherches de mines: Sondage de Lanaeken E. Fineuse.	361

NOTES DIVERSES

Les laminoirs à acier de l'Écosse, d'après M. JOHN HUNTING, traduction de J. Demaret.	371
Résistance des étauçons employés dans les mines, d'après M. H. LOUIS, traduction de E. Masson.	376
Rupture d'une valve de prise de vapeur	381
Mines royales de Saarbrücken; développement probable	383

STATISTIQUE

Statistique minérale de Belgique (2 ^e semestre 1898)	387
Tableau des mines de houille en activité dans le Royaume de Belgique en 1898; Noms; Situation; Puits; Noms et résidence des directeurs; Production en 1898.	388

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Police des mines et des carrières:

Eclairage des mines: Dispositifs non prévus par le règlement. — Arrêté royal du 21 janvier 1899	426
Emploi, dans les mines, de moteurs à inflammation intérieure des mélanges gazeux. — Arrêté royal du 21 janvier 1899	427
Police des carrières à ciel ouvert: Application de l'arrêté royal du 16 janvier 1899. — Circ. minist. du 18 février 1899.	428
Plan cadastral à joindre à une déclaration d'ouverture de carrière. — Circ. minist. du 4 avril 1899	529
Surveillance des carrières à ciel ouvert: Attributions respectives des Ingénieurs des Mines et des Inspecteurs du Travail	430
<i>Établissements dangereux, insalubres ou incommodes:</i>	
Premiers soins à donner aux victimes des accidents. — Arrêté royal du 3 octobre 1898.	431

Divers:

Fondation Emile Jouniaux: Résultats du concours quinquennal 1892-96.	433
--	-----

DÉCISIONS JUDICIAIRES

Arrêts et jugements de la Cour de cassation de Belgique, de la Cour d'appel de Liège et des Tribunaux de Bruxelles, de Charleroi, de Liège, de Mons et de Namur	437
---	-----