

CHAPITRE IV.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La production journalière s'élevait à 130 tonnes.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les cokifications ont été peu nombreuses.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Des chantiers étaient en exploitation au levant et au couchant, dans les veines n^{os} 6, 7 et 8.

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

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

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

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

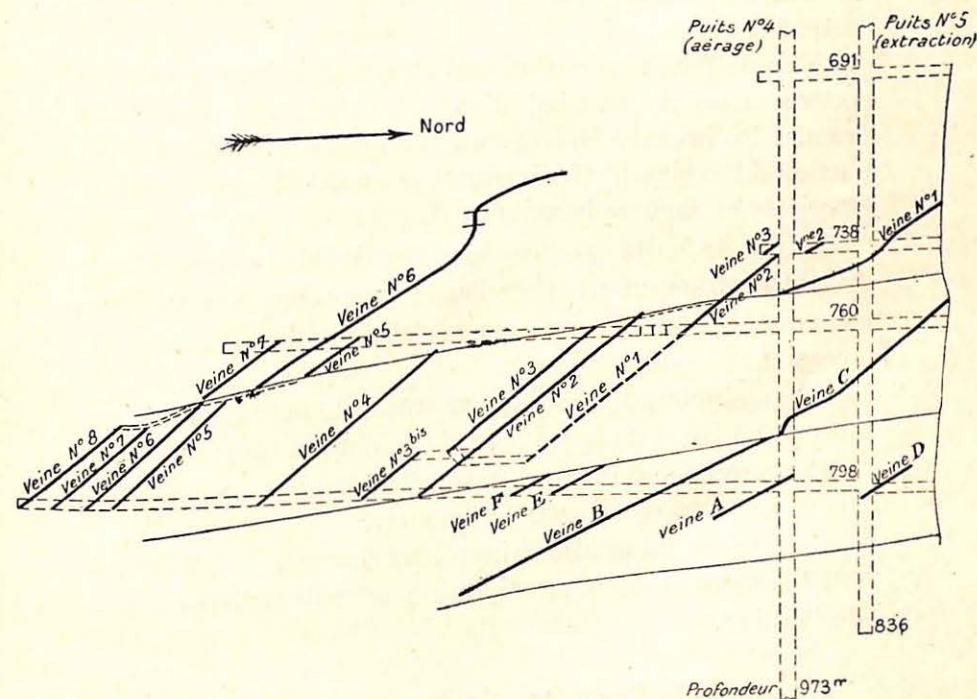


Fig. 2.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cela faisait un total de vingt-deux ouvriers.

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

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

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

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

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

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

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

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

Il en était autrement évidemment dans les cheminées.

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

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

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

Descendu dans la voie en compagnie du surveillant, il fit

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

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

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

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

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

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

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

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

Dans le bouveau, l'explosion bifurqua :

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

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

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

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

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

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

Aucune trace de flamme dans les tailles.

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

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

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

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

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

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

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

Son parcours total fut d'environ 250 mètres.

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

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

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

MONS, le 26 janvier 1908.

MONSIEUR L'INSPECTEUR GÉNÉRAL,

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

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

Les échantillons d'explosifs comprenaient :

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

Vingt cartouches de 100 grammes de *permonite*.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'Ingénieur en chef Directeur,
SIMON STASSART.

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

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

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

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

La mine de Ghlin est absolument non-grisouteuse.

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

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

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

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

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

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

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

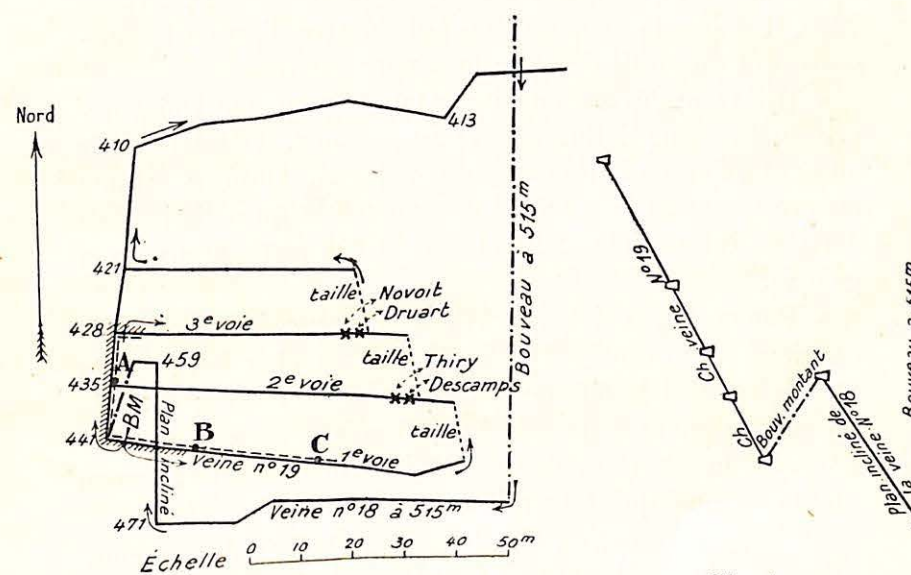


Fig. 3.

Fig. 4.

- Ch.* Cheminée de 1m20 x 1m50 de section servant au boutage des tailles des 2^{me} et 3^{me} voies.
- B.M.* Bouveau montant recevant le charbon de la cheminée *Ch* et celui de la taille de la 1^{re} voie.
- Parties de galeries très poussiéreuses.
- Id. parcourues par la flamme.
- A.* Point où étaient assis et furent brûlés Quintin, Brouwne et Pouchain et où fut retrouvé le pantalon brûlé de ce dernier.
- B.* Point où furent tirées la mine de 5 cartouches et la cartouche déposée sur le sol par Quintin.
- C.* Point où furent retrouvés les vêtements brûlés de Brouwne.

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

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

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

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

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

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

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

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

« Les ouvriers Novoit et Druart ont senti seulement un violent coup de vent qui éteignit leurs lampes et, une demi-minute après, « le bruit d'une mine sautant à la 1^{re} voie » ; la première détonation perçue par Brouwne, Thiry et Descamps, leur a échappé, « probablement, ajoutent-ils, à cause du bruit fait par le coup de vent ». Novoit, qui dit avoir assisté à la catastrophe de Courrières, affirma à son compagnon « qu'un coup de gaz venait de se donner et que dans ce cas les produits méphitiques de l'explosion retournant toujours vers le puits d'entrée d'air, ce qu'ils avaient de mieux à faire était de rester tranquillement en place ». « Nous avons rallumé nos lampes, disent ces ouvriers, et nous avons encore travaillé une demi-heure, puis nous sommes descendus à la voie de fond sans rencontrer personne ni rien voir d'anormal ».

MM. Nibelle et Devillez ont fait les constatations suivantes :

« A la tête du nouveau montant, les quinze premiers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

« Ces essais ont porté sur trente-deux cartouches.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

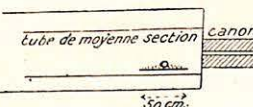
» J'ai procédé à quelques essais de propagation d'inflammation (essais 6, 7, 21, 22, 26, 27 et 28) ; les flammes n'ont pas dépassé la 13^e fenêtre, soit environ 20 mètres de parcours.

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

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

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

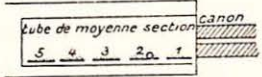
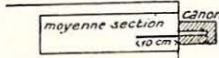
Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES	POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRI BUTION DE POUSSIÈRES	RÉSULTATS DES ESSAIS
		grammes	degrés					
1	2	220	5	83	Poussières naturel-les tamisées.	2 dans le canon.	690 grammes au premier moulinet.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



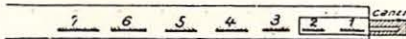
Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES
13	1	grammes 105	degrés 12	75	Poussières naturelles non tamisées, provenant du charbonnage.
14	1	115	12	75	Id.
15	1	110	12	75	Id.
16	1	110	12	75	Id.
17	1	115	12	75	Id.
18	1	110	12	75	Id.
19	1	110	5	78	Id.
20	1	110	5	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.

POSITION DE LA CHARGE	QUANTITÉ ET DISTRIBUTION DES POUSSIÈRES	RÉSULTATS DES ESSAIS
1 sur une planche	La cartouche est simplement posée en travers sur une couche de poussière de 1 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 50 centimètres.	Pas d'inflammation.
1 »	La cartouche est simplement posée en travers sur une couche de poussière de 1 centimètre recouvrant une planche de 25 × 72 centimètres.	Inflammation.
1 »	La cartouche est simplement posée sur une couche de poussière de 1/2 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 78 centimètres.	Id.
1 »	La cartouche est simplement posée sur une couche de poussière de 2 millimètres d'épaisseur recouvrant une planche de 25 centimètres × 1 mètre.	Id.
1 »	La cartouche est simplement posée, <i>sans addition de poussières nouvelles</i> , sur un débris de planches provenant des essais précédents. Les autres débris de planches se trouvent dans la galerie ou dans le tube de moyenne section.	Id.
1 »	Même disposition que pour l'essai précédent (17). Aucune addition de poussières nouvelles. La planche sur laquelle la cartouche est posée est neuve.	Pas d'inflammation. Aucune lueur.
1 »	Le tube de moyenne section et la galerie ont été balayés. On ne met pas de poussière. La cartouche est posée sur une planche neuve.	Aucune lueur.
1 »	La cartouche est posée en long sur une couche de poussière de 1/2 centimètre d'épaisseur recouvrant une planche de 25 × 80 centimètres.	Inflammation.

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES
21	1	grammes 110	degrés 5	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.
22	1	110	12	78	Charbon broyé.
23	1	110	12	78	Poussières naturelles non tamisées recueillies au charbonnage.
24	1	115	12	78	Poussières non tamisées provenant du charbonnage.
25	1	115	6	78	Id.

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

Nos des essais	NOMBRE DE cartouches	POIDS DE la charge	Température	Humidité DE l'air	NATURE DES POUSSIÈRES
26	1	grammes 115	degrés 6	78	Poussières non tamisées provenant du charbonnage.
27	2	225	—	78	Poussières non tamisées du charbonnage et charbon broyé.
28	3	330	—	78	Id.

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

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

P.-V. Ing. Raven.

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

(EXTRAITS DU PROCÈS-VERBAL).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Toutes les voies sont coupées dans le mur.

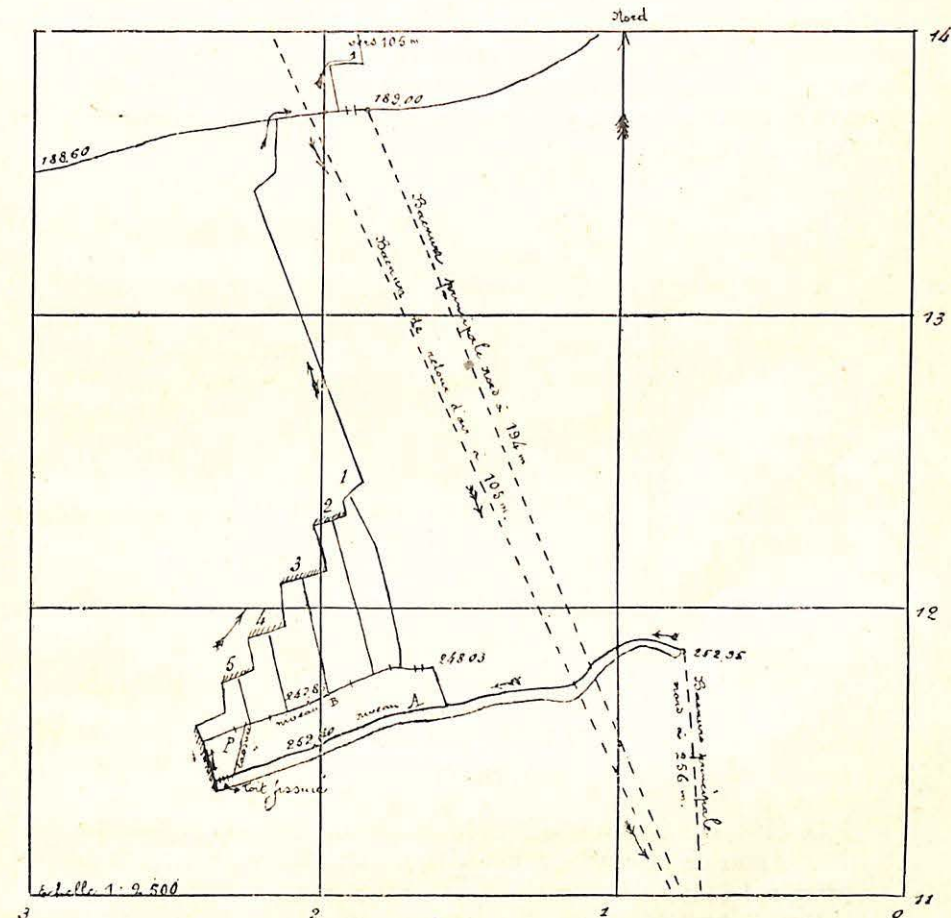


FIG. 5.

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

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

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

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

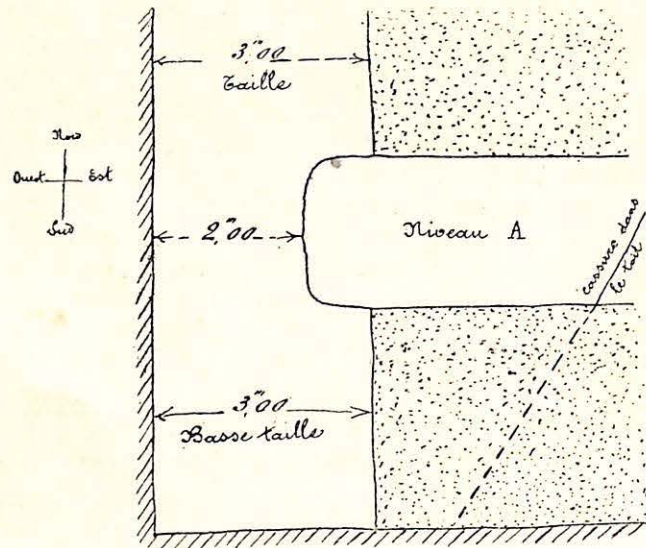


FIG. 6.

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

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

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

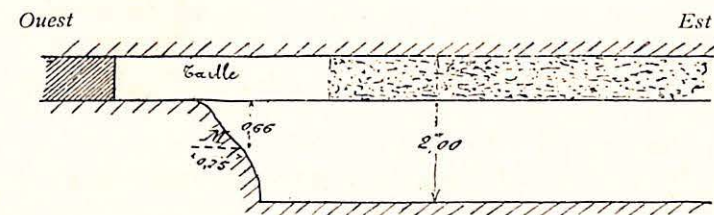


FIG. 7.

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

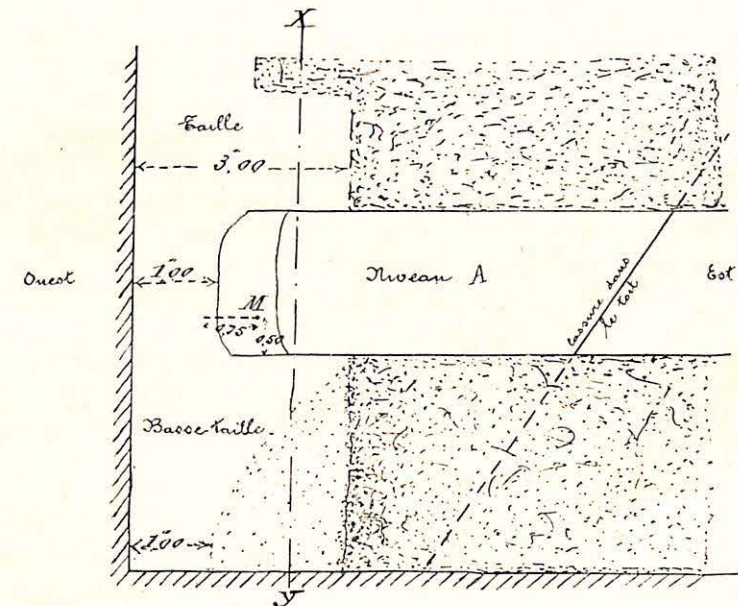


FIG. 8.

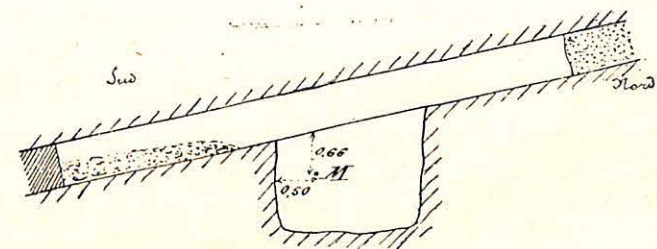


FIG. 9. — Coupe XY.

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

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

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

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

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

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

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

La mine partit.

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

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

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

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

Ils n'y parvinrent pas.

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

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

Ce commencement d'incendie fut rapidement éteint.

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

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

Celle-ci voyageait du niveau *A* au niveau *B*.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En dépit des prescriptions de l'article 9, 1^o, du règle-

ment du 13 décembre 1895, qui interdit l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon dans toutes les mines à grisou, on minait souvent en veine à front du chassage.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

On constata très peu de cokifications sur les boisages.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En dépit des prescriptions de l'article 9, 1^o, du règle-

ment du 13 décembre 1895, qui interdit l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon dans toutes les mines à grisou, on minait souvent en veine à front du chassage.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

On constata très peu de cokifications sur les boisages.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La ventilation, mesurée dans la voie supérieure de re-

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

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

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

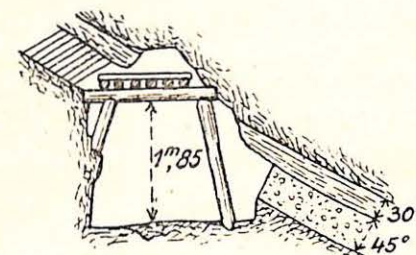


Fig. 10.

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

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

A front, c'est-à-dire au sommet de la taille n° 4, il trouva prêts deux fourneaux de mine ; l'un au mur, l'autre au toit. Il existait un peu de grisou à front, indépendamment de ce qui se trouvait dans le vide, endroit où le boute-feu ne paraît pas avoir porté ses investigations.

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

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

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

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

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

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

La galerie était encore pleine de fumée.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le grisou se constatait rarement dans le chantier.

Fig. 11.

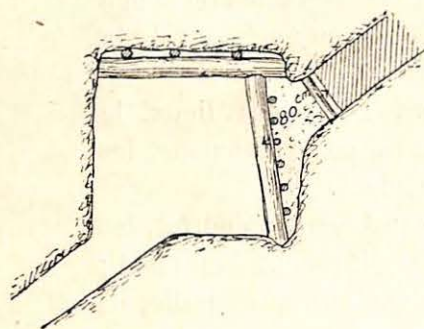
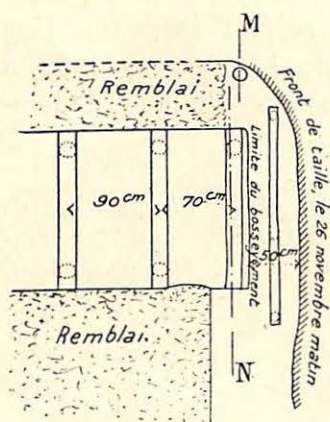


Fig. 12. — Coupe MN.

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

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

Fig. 13.

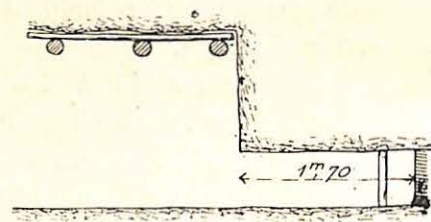
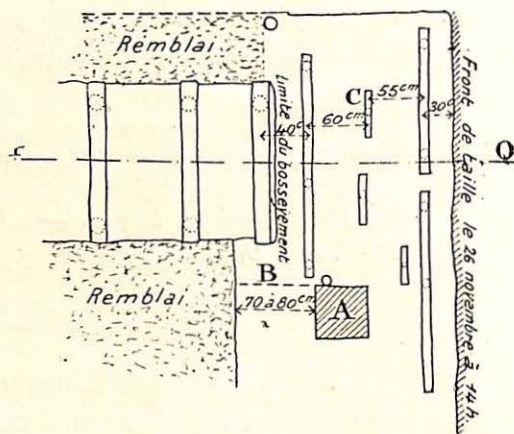


Fig. 14. — Coupe PQ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aucune rupture de verre ne s'est produite.

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

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

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

CHAPITRE V

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

—

A. — INFLAMMATIONS PAR LES LAMPES A FLAMME.

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

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

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

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

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

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