

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS
DANS LES CHARBONNAGES

pendant l'année 1921

Introduction.

Le Service des Accidents Miniers et du Grisou publie, dans la présente livraison des « Annales des Mines », des relations des accidents survenus, pendant l'année 1921, dans les charbonnages du pays, et causés :

- a) par le grisou ;
- b) par l'emploi des explosifs.

Ces relations ont été rédigées par M. l'Ingénieur principal C. Niederau, attaché à la 1^{re} Inspection Générale des Mines, à Mons, et par M. G. Raven, Ingénieur en Chef, Directeur des Mines, à Bruxelles.

Les accidents causés par le grisou.

Ces accidents ont été divisés en plusieurs catégories.

Le nombre des accidents de chaque catégorie ainsi que les nombres des victimes sont indiqués dans le tableau suivant :



NATURE DES ACCIDENTS		Série	Nombre de				
			accidents	tués	bléssés		
Accidents causés par le grisou et les poussières.	Inflammations dues	aux coups de mines	A	—	—	—	
		aux appareils d'éclairage	ouverture de lampes.	B	—	—	—
			défectuosités, bris, etc.	C	1	3	—
		à des causes diverses ou inconnues .	D	1	8	11	
	Asphyxies par le dégagement normal de grisou . .	E	2	2	—		
	Dégagements instantanés de grisou suivis	d'inflammation	F	—	—	—	
		d'asphyxies, de projections de charbon ou de pierres, etc.	G	3	5	—	
TOTALS		—	7	18	11		

RÉSUMÉS

SÉRIE C.

N° 1. — Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Bray. — Siège n° 1, à Bray. — Etage de 325 mètres. — 5 avril 1921, vers 17 heures. — Trois tués. — P.-V. Ingénieurs Ch. Niederau et G. Desenfans.

Un afflux de grisou, provoqué par un éboulement, s'est allumé à une lampe défectueuse.

Résumé

L'accident est survenu, à l'étage de 325 mètres, dans le bouveau plat Nord-Ouest, partant de la costresse couchant de Veine C et aboutissant aux retours d'air de chantiers entrepris dans diverses couches par l'étage de 400 mètres.

Le bouveau recoupait notamment la Veine du Nord inclinée de 55° et dont les terrains étaient ébouleux.

Cette couche avait été exploitée en amont-pendage du niveau de 325 mètres; l'exploitation en était arrêtée depuis plusieurs mois.

Le jour de l'accident, au Sud et à proximité du point de recoupe de la dite Veine du Nord, deux ouvriers étaient occupés à recarrer le bouveau.

A un moment donné, un éboulement important se produisit dans l'ancien chantier au voisinage immédiat du bouveau

Cet éboulement obstrua complètement le travers-banc sur une douzaine de mètres de longueur, en ensevelissant les deux recarreurs et en dégagant un volume important de grisou. Ce gaz, cheminant vers le puits de retour d'air, s'alluma à la lampe d'un boutefeu parcourant la galerie.

Une explosion, aux effets mécaniques très marqués, s'ensuivit: un second éboulement obstrua complètement la section au point de recoupe de la Veine C sur une longueur de 32^m,50. Entre les deux éboulements, distants de 90 mètres, le toit et les parois s'effondrèrent par endroits, de même que des boisages de soutènement furent renversés. L'ébranlement de l'air produit par l'explosion fut ressenti assez vivement par le personnel occupé dans le voisinage du retour général, soit à 300 mètres du bouveau.

Au cours des travaux de sauvetage, on releva le cadavre du boutefeu, à l'extrémité Sud du bouveau, au pied du talus de l'éboulement de la Veine C; une quarantaine de mètres au Nord, on retrouva les débris calcinés de sa veste, sa lampe, son chapeau de cuir, l'exploseur, sa sacoche contenant les détonateurs ainsi que du fil à miner, roulé en boule.

Malgré des recherches minutieuses, la cartouchière de ce préposé, laquelle devait contenir dix-sept cartouches de Ruptol, ne fut pas retrouvée.

Après l'accident, l'exploration du chantier abandonné de Veine du Nord au-dessus de 325 mètres, a décelé la présence de grisou au sommet de la 2^e taille levant dont le « pilier » (galerie de retour d'air) était éboulé. Lors de l'arrêt du chantier, en janvier 1921, deux mines chargées durent y être abandonnées par suite de la présence de grisou. Après l'accident, il a été constaté que ces deux mines chargées existaient encore.

La lampe du boutefeu, à laquelle le grisou s'est allumé, était du système Wolf, à alimentation inférieure. En démontant cette lampe, on constata que le joint entre la base du verre et la couronne à double toile servant à l'entrée de l'air était constitué, en partant du

sommet de la couronne, par deux flottes en carton — n^{os} I et II — de 59 millimètres de diamètre extérieur, de 48 millimètres de diamètre intérieur et de 1 millimètre d'épaisseur.

Sur la flotte II se trouvaient deux demi-flottes III et IV de même calibre, disposées de telle façon que la demi-flotte IV ne recouvrait pas complètement la demi-flotte III. La demi-flotte III présentait, en effet, un développement un peu supérieur à une demi-circonférence tandis que la flotte IV s'étendait sur moins d'une demi-circonférence. En juxtaposant dans un même plan les deux demi-flottes, on constata que leurs extrémités coïncidaient parfaitement au point de pouvoir affirmer que ces deux demi-flottes n'en formaient qu'une antérieurement.

La superposition des deux demi-flottes III et IV laissait entre le verre et la flotte II un vide de 2 millimètres de hauteur sur presque la moitié de la circonférence du verre.

Ce défaut d'étanchéité n'avait pas été remarqué avant l'accident.

Il était possible d'éteindre cette lampe en soufflant sur le joint, à l'endroit des demi-flottes.

La lampe, dans l'état ci-dessus indiqué, a été soumise à des essais à l'Institut National des Mines à Frameries. Elle n'a pas pu être mise en défaut. La conclusion qu'a tirée de ces essais M. l'Ingénieur en Chef-Directeur des Mines Lemaire, Directeur de l'Institut, est la suivante : « Il y a évidemment des chances que l'accident ait été occasionné par le montage défectueux de la lampe, mais la chose n'a pu être démontrée expérimentalement. »

Au Comité d'arrondissement, les Ingénieurs verbalisants ont exposé :

1^o Que l'accident doit être attribué à une explosion de grisou, à l'exclusion d'une inflammation de poussières, car il n'existait pas de poussières en cet endroit; les terrains étaient très humides, les bois de soutènement étaient couverts de moisissures; aucune croûte de coke n'a été retrouvée après l'explosion;

2^o Que l'explosion de grisou est survenue au recarrage en cours près de la costresse de Veine du Nord et que l'inflammation de ce gaz a eu lieu à la lampe défectueuse du boutefeux, car aucune mine n'a été tirée en cet endroit et aucune trace d'incendie préalable à l'accident n'a été découverte;

3^o Qu'un éboulement a dû se produire au point de recoupe de la Veine du Nord, éboulement qui a provoqué un remous dans l'atmosphère

du chantier, au dessus du bouveau et a chassé du grisou dans le travers-bancs.

En ce qui concerne la lampe défectueuse, ils ont déclaré qu'ils sont d'accord avec M. Lemaire pour dire que les conditions d'expériences réalisées à l'Institut National des Mines, à Frameries, ont pu ne pas reproduire toutes les circonstances dans lesquelles cette lampe s'est trouvée au moment de l'accident.

A Frameries, le grisou s'est mis à brûler dans la lampe immobile, tandis qu'à Bray, il est certain qu'effrayé par l'éboulement survenu dans le bouveau et par la flamme remplissant la lampe, le boutefeux a laissé tomber celle-ci; ce mouvement aura favorisé la sortie de la flamme et permis l'inflammation de l'atmosphère ambiante.

De la superposition des deux demi-flottes, les ingénieurs verbalisants ont donné l'explication suivante :

Lors du remontage de la lampe, une flotte était restée adhérente à la base du verre sur la moitié de sa circonférence. Par une mise en place brusque du verre sur le réservoir, la partie de la flotte non adhérente aura rencontré le rebord de la couronne d'entrée d'air, se sera repliée sur son autre moitié et se sera scindée en deux fragments. Il est à remarquer que le lampiste ne se rend pas compte de ce mouvement. On peut également admettre, ont-ils encore ajouté, que les deux demi-flottes ont été placées telles qu'elles dans la lampe par un préposé négligent.

Pour éviter le renouvellement de pareil accident, ils ont préconisé les mesures ci-après :

1^o Suppression dans les mines grisouteuses des exploitations au-dessus du niveau de retour d'air.

Au cas où des circonstances particulières motiveraient pareil déhoussement, il faudrait adopter des mesures afin qu'après l'arrêt, les chantiers soient complètement isolés des voies d'aérage.

Le bétonnage permet de réaliser facilement ce desideratum ;

2^o Suppression des flottes en carton dans le montage des lampes et leur remplacement par du cuir ou de l'asbeste pour obtenir l'étanchéité des lampes, ainsi qu'il est indiqué dans la circulaire ministérielle du 12 février 1906 ;

3^o Vérification de l'étanchéité des lampes par un appareil pneumatique approprié et non par le souffle de l'agent visiteur ;

4^o Surveillance plus minutieuse des lampes.

Un membre du Comité a émis l'avis qu'une flotte restée collée à la base du verre se serait plutôt complètement détachée au moment du heurt contre le bord de la couronne.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur de l'arrondissement et un autre membre du Comité ont fait observer que l'hypothèse émise par les Ingénieurs verbalisants pour expliquer la superposition des deux demi-flottes ne pourrait être admise, que si la flotte dont elles proviennent s'était pliée et fragmentée suivant un diamètre; le pli et la rupture s'étant faits suivant une corde, il est impossible, d'après eux, d'expliquer que les deux fragments se soient superposés exactement sous le verre, ainsi que le fait a été constaté lors de l'ouverture de la lampe.

A leur sens, la flotte était brisée avant le placement du verre; un lampiste a voulu placer les deux morceaux l'un à côté de l'autre, dans la couronne, mais, par distraction, myopie ou manque d'éclairage, il les a superposés au lieu de les juxtaposer.

Tous les membres du Comité Directeur ont partagé l'avis des Ingénieurs verbalisants en ce qui concerne les causes de l'inflammation du grisou.

Les Ingénieurs verbalisants ont invité la Direction de la mine à observer les mesures rapportées ci-dessus, en vue d'éviter le renouvellement de pareil accident.

SÉRIE D.

N° 1. — *Charleroi. — 5° arrondissement. — Charbonnage du Poirier. — Siège Saint-André, à Montigny-sur-Sambre. — Etage de 613 mètres. — 15 décembre 1921, vers 9 1/4 heures. — Neuf tués et onze blessés. — P.-V. Ingénieur J. Lowette.*

A la suite d'un éboulement, une inflammation de grisou s'est produite dans une taille chassante.

Résumé

Le siège Saint-André est rangé parmi les mines à grisou de la deuxième catégorie. Pour l'éclairage des travaux souterrains, il y est fait usage de lampes à benzine Wolf, cuirassées, à alimentation inférieure, fermeture magnétique et rallumeur.

Il y a de nombreuses années déjà, à l'étage de 613 mètres, au Sud de la couche Huit-Paumes, 3^{me} plat, le nouveau Midi a rencontré un dérangement, au-delà duquel il a recoupé un plat, puis un droit d'une couche dont la synonymie n'a pu être établie et qu'on a, pour cette raison, dénommée « Nouvelle Veine ».

L'exploitation du synclinal sous le niveau de 613 mètres fut pratiquée pendant les années 1898 à 1900, par l'étage de 668 mètres.

En 1921, le nouveau Midi, prolongé, fit reconnaître une plateure de la même couche, très faiblement inclinée vers Sud, voire même légèrement ondulée, se terminant à un dérangement orienté N.-E.—S.-O., en pendage S.-E.

La couche étant peu développée au-dessus du niveau de 613 mètres, un arrêté de la Députation permanente du 8 octobre 1921, en autorisa l'exploitation, avec aérage descendant.

A l'époque de l'accident, le chantier ouvert, au-dessus dudit niveau, comportait, vers l'Est, deux tailles en plateure, et vers l'Ouest, deux tailles en plateure et une taille en dressant.

L'air frais assainissant cette exploitation, venait du puits d'entrée d'air par le nouveau à 613 mètres et se divisait en plusieurs courants partiels ventilant les différentes parties du chantier. Ces courants partiels se réunissaient ensuite pour descendre au niveau de 627 mètres par des cheminées en veine, puis à l'étage de 668 mètres par un burequin vertical, et gagner alors le puits d'appel par le nouveau de cet étage.

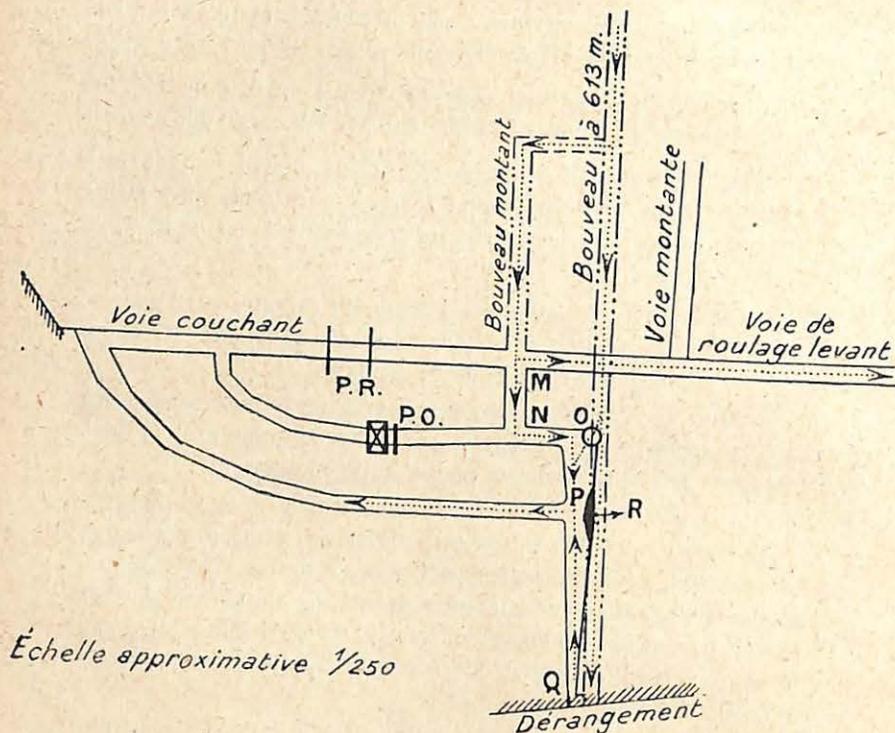
Le croquis schématique ci-après indique quelle était la disposition des voies, à proximité du dérangement, c'est-à-dire dans la partie extrême Sud du chantier.

En O, un burequin de faible hauteur réunissait la couche au nouveau Sud. Au cours de l'exploitation, une communication de 2^m,50 × 0^m,70 de section avait été laissée entre les points O et P, tandis qu'une descenderie, creusée de P à Q avait été raccordée à son extrémité, en Q, au même nouveau Sud de 613 mètres.

Une certaine quantité d'air montait de Q vers P: de l'air venait également de O vers P, ces deux courants se réunissant alors pour se diriger vers l'Ouest.

La couche, comprise entre terrains schisteux relativement résistants, était d'ouverture très variable; elle comportait un sillon de charbon de 0^m,40 à 1^m,00 d'épaisseur, surmonté d'un faux-toit de

0^m,10 à 0^m,25, et séparé du mur par un faux-mur, atteignant parfois 0^m,50. L'ouverture passait de 0^m,50 à 1^m,50 et plus encore.



Échelle approximative 1/250

Le charbon, de nature très friable, titrait 14,5 % de matières volatiles.

Le jour de l'accident, deux ouvriers avaient été chargés d'amorcer une taille au couchant de la descendrière P Q ; à cet effet, ils déhouillaient une brèche descendante de 1^m,30 de largeur environ. En cet endroit, le sillon de charbon avait 1 mètre de puissance et le faux-toit, 0^m,25 d'épaisseur ; le passage présentait une largeur de 3^m,50. Au cours de leur travail, les ouvriers jetaient à l'arrière, en R, les pierres du faux-toit, afin de former en ce point un bec ayant pour but d'empêcher la rencontre brusque des deux courants d'air.

Dix-sept autres ouvriers étaient encore occupés dans le chantier levant.

Vers 9 heures 1/4, les ouvriers avaient abandonné la besogne pour prendre leur repas. Ils s'étaient groupés en différents endroits et,

assis sur le sol, mangeaient leur tartines. Pendant ce temps, le porion, pour venir en aide aux ouvriers, s'était mis en devoir de placer un 3^{me} étaçon à la première bèle de la brèche descendante citée ci-dessus. Pour ce faire, il avait déposé sa lampe sur le mur de la couche, plus bas que lui, à environ 1 mètre du front.

Le chef-porion, qu'il avait accompagné dans la visite du chantier, était resté au sommet de la communication O Q, à proximité de quatre ouvriers se tenant en ce point.

Alors que le porion calait l'étaçon, en le frappant du dos de sa hache, un paquet de charbon ou d'escaille se détacha du front, a-t-il déclaré, et tomba sur sa lampe. A cet instant même, une inflammation de grisou, accompagnée d'une explosion, se produisit. La flamme atteignit d'abord le porion, puis le chef-porion ainsi que les quatre ouvriers auprès desquels il se trouvait ; elle se propagea dans la voie de roulage, puis dans la première voie intermédiaire dont les portes s'ouvrirent.

A l'exception de deux, tous les ouvriers furent touchés par la flamme ; ceux qui se trouvaient dans la voie de roulage furent le plus fortement atteints.

Toutes les lampes s'éteignirent.

Dans l'obscurité donc, la plupart des victimes purent regagner la surface. Toutefois, trois des ouvriers, qui prenaient leur repas dans la voie de roulage, étaient restés dans la mine.

Des secours furent organisés, mais les sauveteurs, bien que munis d'appareils respiratoires, ne purent parvenir jusqu'à eux ; ils durent reculer devant l'incendie qui s'était déclaré dans les boisages.

Pour circonscrire le sinistre, des barrages en maçonnerie furent construits dans les travers-bancs de 613 et de 668 mètres.

Le jour de l'accident et les jours précédents, les deux ouvriers à veine occupés dans la brèche descendante, avaient constaté, en cet endroit, contre le toit, l'existence d'une nappe de grisou de 0^m,20. D'autres ouvriers, tant du poste de nuit que du poste du jour, ont déclaré qu'il y avait également du grisou au ciel de la voie de roulage levant, voie qui était de section irrégulière et dont la hauteur atteignait même, en un point, 2^m,50 par suite d'un « relai ».

La ventilation normale du chantier était relativement vive. Au cours de la semaine précédente, on avait jaugé 2 m³ 700 d'air par

seconde pour l'ensemble du chantier, dont la production journalière était en moyenne de 45 tonnes.

Précédemment on n'avait jamais constaté de grisou en quantité considérable. Pendant la préparation du chantier on n'en remarqua pas dans le montage ou creusement; mais par la suite, le délégué à l'inspection des mines en constata à deux reprises, la deuxième fois, quelques jours avant l'accident, en quantité peu importante, en un endroit localisé de la voie levant.

Des analyses grisométriques prescrites par l'arrêté de dérogation n'avaient, de même, jamais donné de résultat quelque peu intéressant.

Les lampes, retirées du chantier immédiatement après l'accident, ont été examinées et trouvées en bon état.

Lors de la réouverture du chantier en janvier 1923, d'autres lampes furent rencontrées en divers points.

La lampe appartenant au porion était encore debout sur le mur de la couche; elle n'était pas recouverte.

Toutes ces lampes furent ouvertes et examinées et il n'y fut rien constaté d'arnomal, sauf toutefois qu'à la lampe du porion, il manquait le petit chapeau surmontant la tige de la crémaillère de la mèche.

Un éboulement d'escaille de toit d'environ 0^m 100 a été constaté contre les fronts de la brèche descendante et un éboulement existait dans le retrouage P Q où il intéressait le toit sur une profondeur de 0^m,75 et sur une surface de plusieurs mètres carrés.

Le chantier ne présentait pas de traces d'effets mécaniques et les boisages ne portaient pas de dépôts de poussières cokéfiées.

Le Comité d'arrondissement a estimé que les constatations effectuées, tant sur la lampe du porion que dans le chantier sinistré, ne lui permettaient pas de définir avec certitude la cause du coup de grisou.

M. l'Ingénieur en Chef a émis l'avis que l'inflammation de grisou ne pouvait s'expliquer que par un afflux subit de gaz sur la lampe du porion fortement échauffée, afflux produit par un éboulement d'escaille ou de toit dont les traces ont d'ailleurs été relevées au front de la brèche descendante et dans la communication P Q. S'il n'en a pas été ainsi, a-t-il ajouté, la cause de l'accident échappe.

M. l'Inspecteur général a fait remarquer qu'il existait une déficuosité dans l'aéragé: les courants d'air venant du Nord et du Sud dans la communication O Q, étaient tous deux très faibles et venaient buter l'un contre l'autre en P en se contrariant fortement; de là, la présence de grisou au toit des galeries M N O P Q.

SERIE E

N° 1. — Centre. — 3^e arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu. — Siège Sainte-Aldegonde à Mont-Sainte-Aldegonde. — Etage de 420 m. — 10 mai 1921, vers 4 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un porion a été asphyxié par le grisou dans le pilier d'une taille.

Résumé

La taille inférieure, chassante, longue de 10 mètres, d'un chantier entrepris vers le couchant, dans une couche, de 0^m,55 d'ouverture et de 58° d'inclinaison, était activée en reconnaissance en aval d'une étroite; les autres tailles étaient arrêtées. Après un chômage de deux jours, le travail d'abatage avait été repris dans cette taille inférieure. Au commencement du poste, une bête de la voie de niveau située à 8^m,50 de front, céda en provoquant la descente des remblais, sur une largeur de 1 mètre, jusqu'à proximité du pilier (galerie de retour d'air).

Prévenu, le porion arriva sur les lieux; il donna l'ordre à deux des ouvriers à veine d'aller travailler dans une autre taille, puis commanda au 3^e abatteur de réparer le boisage de la galerie et de charger les terres provenant de l'éboulement. Il s'éloigna ensuite par la costresse, dans la direction du puits.

Vers 16 heures, à la fin du poste, un collègue de ce porion ne le voyant pas arriver comme d'habitude et ayant trouvé intacts ses vivres, fut saisi d'une certaine crainte et donna l'alarme. Des recherches furent effectuées immédiatement; elles amenèrent la découverte du cadavre du porion, tenant encore à la main gauche une lampe à huile éteinte, dans le pilier de la taille couchant, à une distance de 6 mètres du front. A ce moment, dans cette galerie, qui était de section assez réduite, le grisou produisait sur la flamme de la lampe à benzine, brûlant à petit feu, une auréole de 4 à 5 millimètres.

L'examen médical du cadavre de la victime démontra que celle-ci avait été asphyxiée par ce gaz.

Le lendemain l'auteur du procès-verbal n'a pas constaté de trace appréciable de grisou en plein pilier ; il en a observé une accumulation dans une excavation existant au toit de cette galerie, à 2^m,50 du front de la taille ; il n'en a pas décelé aux trous de sonde forés en veine, la couche étant rangée parmi les mines à grisou de la troisième catégorie.

Cubé dans le pilier, le courant d'air a été trouvé, à 3 mètres du front et à 10 mètres du front de taille, respectivement de 550 et de 680 litres par seconde.

Le remblai qui a glissé dans la voie était retenu par deux barrages ; l'un d'eux s'appuyait sur les montants des cadres de boisage de la voie, l'autre sur des étauçons supportant les bèles de taille.

N° 2. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu.* — *Siège Saint-Albert, à Péronnes.* — *Etage de 317 mètres.* — *12 novembre 1921, vers 10 1/2 heures.* — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.*

Un hiercheur, porteur d'une lampe électrique, s'étant rendu dans une partie abandonnée d'un montage, a été asphyxié par le grisou.

Résumé

Un chantier, comportant des tailles chassantes, était ouvert dans une couche inclinée à 40°. La troisième taille avait atteint une étroite au-delà de laquelle on avait décidé de la rétablir. Dans ce but, un montage à simple voie avait été entrepris du pilier, c'est-à-dire de la galerie de retour d'air, de la deuxième taille. Il était arrêté à un dérangement ; toutefois le pilier de la troisième taille, creusé en ferme, l'avait rejoint.

Les « canars » ou tuyaux d'aérage en avaient été enlevés et un barrage assez épais, constitué de fagots et de sclimbes, avait été monté au pied de la partie, longue de 7 mètres, se poursuivant en amont du troisième pilier. Un tuyau d'aérage de 2 mètres de longueur, abandonné sur le sol, traversait obliquement ce barrage.

En vue de reprendre le creusement du montage, des ouvriers établissaient une ligne de canars partant d'une cheminée aboutissant,

en arrière, dans ce pilier, quand ils furent rejoints par un hiercheur, envoyé par le porion pour les aider.

Le hiercheur fut chargé de redescendre le montage par lequel il était venu, afin d'aller chercher une pipe (élément courbe d'une tuyauterie d'aérage), déposée dans le pilier de la deuxième taille.

Un quart d'heure plus tard, les ouvriers, apprenant que le hiercheur n'avait pas été aperçu dans la partie inférieure du montage, se rendirent dans cette galerie et remarquèrent la lueur d'une lampe à travers le barrage, lequel était en partie démoli au-dessus du tuyau abandonné sur le sol,

S'étant approchés, ils virent dans le montage le hiercheur couché sur le sol, à quelques mètres en amont du pilier ; il avait au cou sa lampe électrique.

Le hiercheur fut ramené dans le pilier ; mais il était asphyxié et ne put être rappelé à vie. Dans la partie en cul-de-sac du montage, il fut constaté la présence de grisou en quantité suffisante pour amener l'extinction de la lampe à benzine.

Cet accident a été attribué soit à une erreur de compréhension par la victime, de l'ordre qui lui avait été donné, soit à ce fait que, le hiercheur a cru qu'il trouverait une « pipe » au-delà du barrage. N'ayant à sa disposition qu'une lampe électrique, le hiercheur n'a pu se rendre compte de la présence du grisou.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur de l'arrondissement, a préconisé de proscrire les lampes électriques dans les montages entrepris dans les mines de deuxième et de troisième catégorie.

M. l'Inspecteur général a émis un avis identique.

SÉRIE G.

N° 1. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 4 (Fiestaux), à Couillet.* — *Etage de 704 mètres.* — *26 février 1921, à 12 1/4 heures.* — *Deux tués.* — *P.-V. Ingénieur principal Louis Hardy.*

Un dégagement instantané de grisou s'est produit au coupement de la taille chassante supérieure de la partie en activité d'un chantier.

Résumé

Le siège n° 4 (Fiestaux) du charbonnage de Marcinelle-Nord est rangé parmi les mines à grisou de la 3^{me} catégorie. Toutefois la couche dite « Veine n° 1 » où s'est produit l'accident n'était pas considérée comme sujette à dégagements instantanés de grisou et, par suite de l'octroi de dérogations, l'exploitation en était pratiquée suivant le régime des mines à grisou de la 2^{me} catégorie : on ne sondait pas au grisou et on ne ménageait pas de cheminées de sauvetage dans les remblais.

Cette couche était rarement régulière ; elle présentait de nombreux dérangements, tels que variations d'inclinaison, étreintes et grandes puissances, irrégularités du toit.

A l'époque de l'accident, d'un chantier comportant sept tailles chassantes, seules les 4^{me} et 5^{me} tailles étaient en activité.

Les deux tailles supérieures avaient été arrêtées contre une étreinte qu'avait longée, sur une certaine distance, le pilier (galerie de retour d'air) de la 5^{me} taille ; le front de celle-ci était parvenu à une quinzaine de mètres au-delà de ce dérangement.

Du dit pilier, à 45 mètres environ du front de la cinquième taille, un petit montage était en creusement à travers l'étreinte, montage destiné à servir de communication de retour d'air en remplacement de celle existant dans la sixième taille.

La section du palier variait de 1^m,45 × 1^m,30 à 2^m,00 × 1^m,60.

Dans la cinquième taille, la couche avait de 1^m,20 à 2^m,20 d'ouverture, le maximum, au sommet, en face du pilier. Un faux-toit, de 0^m,20 d'épaisseur, y était laissé en place.

Le toit et le mur de la couche étaient normalement fermes ; l'inclinaison moyenne du toit était de 22°.

Le jour de l'accident, un seul ouvrier à veine, aidé d'un bourreur, était occupé au coupement de la cinquième taille, tandis qu'un ouvrier à la pierre, assisté d'un hiercheur, travaillait dans le montage.

Vers 12 1/4 heures, l'ouvrier à veine abattait le charbon en face du pilier, le bourreur et les ouvriers du montage se trouvaient alors près de lui.

La veine crépita.

L'ouvrier à veine fit la réflexion que ce crépitement était sans importance.

Mais à ce moment, un bois, voisin du front, se fendit sous la pression du toit et une détonation, semblable à un coup de canon, se produisit, détonation occasionnée par un dégagement instantané de grisou, accompagné d'une violente projection de charbon menu.

Le bourreur se précipita vers le bas de la taille et put se sauver. Les trois autres ouvriers tentèrent de s'échapper par le pilier ; ils tombèrent sur le sol à une douzaine de mètres du coupement de la taille 5 et à plus de 1 mètre du tas de charbon projeté.

Un seul d'entre eux put être ramené à la vie ; les deux autres avaient succombé à l'asphyxie quant on parvint à eux.

Le courant d'air, qui, sous l'effet du dégagement, avait été renversé, s'était rétabli peu après dans le sens normal.

Le charbon menu projeté avait obstrué tout le haut de la taille ainsi que le pilier sur une certaine longueur.

Au sommet de la taille ainsi que dans le pilier, plusieurs éléments du boisage avaient été abattus.

On a évacué 70 tonnes de charbon menu avant de pouvoir se rendre compte de l'état des lieux.

La zone de charbon désagrégé — projeté ou foisonné — s'étendait, dans la partie supérieure de taille, jusqu'à une ligne S.-E.—N.-O. prenant naissance au front à 8^m,40 en aval du sommet, et dans le pilier sur une longueur de 6^m,40 environ ; toutefois, dans le pilier, cette zone était interrompue par un massif de charbon intact, limité par deux cassures.

Le pilier fut prolongé de 3 mètres ; ce travail dut être arrêté par suite de nouveaux mouvements de la veine. Un trou d'homme fut toutefois poussé 3 mètres plus avant encore. On n'a néanmoins pas dépassé la limite du charbon désagrégé.

Dans la partie déblayée, on a constaté dans le mur une légère dépression sensiblement à l'endroit du front primitif. Quant au faux-toit, il disparaissait à 4 mètres de ce front après avoir présenté deux renflements en fond de bateau renversé.

A part ces irrégularités, toit et mur avaient conservé une allure normale.

A la suite de ce dégagement instantané de grisou, M. l'Ingénieur en Chef-Directeur de l'arrondissement a suspendu toutes les dérogations accordées et a invité la direction du charbonnage à observer à

l'avenir, dans cette couche, toutes les prescriptions relatives aux mines de la troisième catégorie, en ce qui concerne tant les travaux d'exploitation et de reconnaissance que l'emploi des explosifs.

N° 2. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 4 (Fiestaux) à Couillet. — Etage de 704 mètres. — 26 novembre 1921, vers 13 3/4 heures. — Deux tués. — P.-V. Ingénieur principal L. Hardy.

Deux ouvriers ont été asphyxiés par un dégagement instantané de grisou qui s'est produit vers le milieu d'une taille chassante.

Résumé

Le siège Fiestaux est rangé parmi les mines à grisou de la 3^e catégorie, c'est-à-dire parmi les mines à dégagements instantanés de grisou.

Avant l'accident, la couche Cinq Paumes, bien qu'ayant été l'objet d'exploitations importantes, n'avait jamais donné lieu à dégagement instantané; elle était même considérée comme peu grisouteuse. Pour cette raison, en vertu d'une autorisation ayant fait l'objet d'un arrêté du 22 juillet 1921, l'exploitation pouvait en être pratiquée suivant le régime prescrit pour les mines à grisou de la 2^e catégorie.

Néanmoins depuis qu'un dégagement instantané s'était produit dans une autre couche du même faisceau, la Direction suivait, pour l'exploitation de cette veine, les prescriptions exigées par le Règlement pour les mines de la 3^e catégorie.

A l'époque de l'accident, à l'étage de 704 mètres, un chantier comportant six tailles chassantes, était en exploitation vers le levant dans la dite couche.

Un dérangement de direction N.-O.—S.-E. affectait celle-ci. Il traversait obliquement la taille n° 5, ainsi que les diverses galeries de niveau. A la voie de roulage, à 704 mètres, il consistait en une étroite de 4 à 5 mètres de largeur et, dans la taille n° 4, en un « redent » de toit ou « relai » de 0^m,80 de hauteur, et en un « redent » de mur correspondant, mais de moindre importance.

En amont du dérangement, dans cette taille, la composition de la veine était la suivante :

Toit gréseux.		
Escaille noire	0,01	} Ouverture 1 ^m ,10. Puissance 0 ^m ,91.
Escaille grise	0,09	
Charbon	0,35	
Escaille noire	0,04	
Charbon	0,54	
Faux-mur escailleux	0,05	
Mur gréseux.		

En aval du dérangement, la composition était analogue, mais l'ouverture était réduite à 1 mètre.

L'inclinaison était de 25° à 27°.

La couche étant devenue plus dure, depuis une huitaine de jours, on en effectuait l'abatage à l'aide de marteaux-piqueurs; le déhouillement se faisait, d'autre part, par brèches montantes de 1 mètre de largeur.

Au moment de l'accident, un abatteur, après avoir, par une brèche de l'espèce, déhouillé la couche jusqu'au dérangement, s'était rendu un peu en amont de celui-ci, dans la brèche que pratiquait un de ses compagnons; il y plaçait une bèle. Non loin de lui se trouvait un hiercheur.

Tout à coup la couche se mit à travailler, puis, presque immédiatement, un bruit semblable à un coup de canon se fit entendre.

Le hiercheur put se sauver vers le bas; les deux abatteurs furent asphyxiés.

Un dégagement instantané de grisou s'était en effet produit.

La détonation fut entendue par les ouvriers occupés dans la 6^e taille ainsi que par un ouvrier travaillant dans la voie, au pied de la taille sinistrée; ce dernier ouvrier a constaté que la détonation a été suivie d'un court arrêt de la ventilation.

Les lampes à huile, dans la 6^e taille, s'éteignirent; du grisou envahit le « pilier », c'est-à-dire la voie de retour d'air, de la 5^e taille.

On put monter presque immédiatement dans la taille, laquelle était cependant infestée de grisou. Mais celui-ci fut rapidement évacué, car le passage n'avait pas été obstrué. On fit glisser de la

taille 8 à 9 chariots de charbon, ce qui permit d'atteindre les deux victimes. Vingt minutes après l'accident, celles-ci étaient dégagées.

Les constatations suivantes ont été faites dans la taille :

En amont du dérangement et à partir de celui-ci, le front s'est avancé de plus de 1 mètre, sur plusieurs mètres de longueur, en provoquant l'éboulement du sillon supérieur et des escailles encaissantes, sur une certaine étendue.

L'étauçon de soutien de la bèle, que venait de placer le premier abatteur, était enrobé de charbon provenant du sillon inférieur ; une bèle voisine était refoulée vers l'Ouest et les trois étauçons de la bèle située immédiatement en amont de la précédente avaient subi le même mouvement.

Entre le pilier et le dérangement, c'est-à-dire sur 15 mètres de longueur, et sur une largeur atteignant, en un endroit, le maximum de 4 mètres, le charbon désagrégé put être enlevé à la pelle ; l'éboulement s'étendait toutefois encore sur une profondeur de 2 mètres au delà de cette limite.

L'avancement de la taille avait été de 9 mètres au cours des douze journées précédentes.

N° 3. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu.* — *Siège Sainte-Aldegonde, à Mont Sainte-Aldegondè.* — *Etage de 420 m.* — 21 décembre 1921, vers 10 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un ouvrier a été asphyxié par un dégagement instantané qui s'est produit à front d'un burequin en creusement.

Résumé

Le siège Sainte-Aldegonde est rangé parmi les mines à grisou de la troisième catégorie, c'est-à-dire parmi les mines à dégagements instantanés de grisou.

A l'étage de 420 mètres au sommet d'un montage pratiqué dans la veine n° 11 en étreinte, on avait entrepris le creusement d'un burequin de reconnaissance, dirigé vers Sud, normalement à la stratification, et de 1^m,60 × 1^m,70 de section ; l'inclinaison de 36° sur les 24 ou 25 premiers mètres, avait ensuite été portée à 45°.

Cette galerie était aérée par une conduite de tuyaux ou « canars » de 0^m,30 de diamètre, dans laquelle un petit ventilateur, mû par un moteur à air comprimé, soufflait de l'air frais.

Le 24 décembre, le burequin avait atteint, à la longueur de 40^m,40, le toit d'une couche, après avoir traversé cette dernière ; celle-ci comportait du mur au toit : un banc d'escaille charbonneuse, un banc d'escaille grise, puis un sillon de charbon de 0^m,22 à 0^m,36 d'épaisseur.

Un trou de sonde de 3 mètres de longueur fut alors foré dans l'axe du burequin ; à 2^m,80, il rencontra du charbon, au dire de l'ouvrier qui l'a foré.

Le creusement du burequin fut poursuivi à l'aide d'explosifs et le 26 décembre, la longueur de cette galerie inclinée avait été portée à 41^m,60.

On fora ensuite deux trous de sonde de 3^m,50 chacun et tous deux recoupèrent du charbon, sur une épaisseur de 1 mètre, à la longueur de 2^m,50. Le jour même, le porion constata que ces trous de sonde ne dégageaient pas de grisou.

Dans la nuit du 26 au 27 décembre, un troisième trou de sonde fut foré et, suivant la déclaration du chef-porion, qui en a fait la constatation vers 1 heure du matin, ce trou de sonde ne livrait pas non plus de grisou.

Le 27 décembre, entre 7 heures 1/2 et 8 heures du matin, le porion a encore constaté qu'il ne sortait pas de grisou des trous de sonde ; il n'a pas non plus relevé la présence du grisou dans l'atmosphère du burequin.

Ce jour-là, les deux bouveleurs occupés au poste du matin, rejoignirent à l'argile la conduite de « canars », puis entamèrent quelque peu l'une des parois, au sommet du burequin, afin de pouvoir y placer un nouveau « canar ». Ils devaient ensuite forer trois nouveaux trous de sonde pour traverser la couche.

Vers 10 heures, ayant pris place à une distance d'environ 3 mètres du front pour se reposer, ils ressentirent tout à coup un violent coup de vent, furent renversés et poussés jusqu'au pied du burequin par des débris de pierres et de charbon. A cet endroit, l'un des bouveleurs perdit connaissance, l'atmosphère s'étant chargée de grisou ; l'autre, ayant gratté l'argile formant joint entre deux « canars » de la conduite, appliqua la bouche à l'ouverture formée et put ainsi respirer de l'air frais. Le personnel, prévenu, se porta au secours

des deux ouvriers ; le second fut sauvé, mais le premier asphyxié, ne put être rappelé à la vie.

Le jour même, à la soirée, le burequin était encore rempli de grisou et pour faire disparaître celui-ci, il fallut démonter toute la conduite de « canars » puis en remonter successivement les divers éléments, à partir du bas.

L'examen des lieux a permis de constater la présence d'une cassure, remplie d'escalille noire, à 2^m,50 au-delà de la dernière couche recoupée avant l'accident.

Il a été fait remarquer que vraisemblablement, c'est cette cassure qui a été rencontrée par le sondage foré le 24 décembre, l'escalille noire broyée ayant été prise pour du charbon.

En avant de la cassure, au-delà d'une épaisseur de mur de 1 mètre environ, existait une couche de charbon, inclinée de 40 à 45° et mesurant 1 mètre à 1^m,10 de puissance, dans le prolongement du burequin.

Cette couche s'est détachée, au moment de l'accident, et il en est de même de l'escalille qui la surmontait, sur 1^m,50 environ de profondeur. L'excavation qui s'est produite, s'est étendue dans le toit et les parois du burequin ; elle avait au maximum 3^m,60 de largeur. Dans le toit du burequin, où l'inclinaison de la couche était fortement réduite, l'excavation intéressait seulement la veine et s'étendait sur 2^m,50 de hauteur ; à son extrémité supérieure, la couche ne paraissait plus avoir que 0^m,40 à 0^m,50 d'ouverture. L'excavation s'est également propagée, mais très peu, dans le mur du burequin.

Les débris de pierres et de charbon qui se sont détachés, et dont la majeure partie est restée à la tête du burequin, comprenaient du menu, du fin et des pierres de dimensions diverses.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que les prescriptions du 3^o de l'article 24 de l'Arrêté Royal du 24 avril 1920, sur l'emploi des explosifs dans les mines (1), trouveraient une application utile dans

(1) Ces prescriptions sont ainsi conçues :

- « Dans les mines de la 3^{me} catégorie, l'emploi des explosifs pour le coupage et »
- » le recarrage des voies d'exploitation est subordonné à l'observation des conditions suivantes :
- » 3^o Pendant le tir des mines, des appareils respiratoires en nombre »
- » égal à celui des préposés, devront se trouver en un point du chantier accessible »
- » par des voies situées en dehors du circuit d'aérage.
- » Des bouteilles d'oxygène comprimé seront considérées comme suffisantes. »

les travaux de mise à découvert des couches à dégagements instantanés de grisou, même lorsque ceux-ci ne s'accompagnent pas de l'emploi d'explosifs.

Il a exprimé l'avis qu'il serait intéressant d'étudier s'il n'y aurait pas avantage à faire régulièrement usage d'explosifs pour la mise à découvert de telles couches, moyennant l'observation des prescriptions de l'article 25 de l'arrêté susdit (1).

Il a également émis l'avis que la longueur des trous de sonde prescrits par le 1^o de l'article 38 de l'Arrêté Royal du 28 avril 1884 (2), devaient mesurer au moins 3 mètres en roches, indépendamment de l'épaisseur de la couche à traverser, et qu'en terrains dérangés ou inconnus, ces trous de sonde devaient être continus,

M. l'Inspecteur Général des Mines a émis les considérations suivantes :

« Les faits relatés dans le procès-verbal montrent qu'il s'agit d'un dégagement instantané de peu d'importance, favorisé par la forte pente des terrains et produit dans une couche déjà traversée par des trous de sonde. Le peu d'importance est marqué par l'amoncèlement de débris à front malgré la forte pente du burequin et la faible quantité de grisou dégagée. Les bancs inférieurs à la couche ont été projetés malgré leur épaisseur de 2^m,50 ; mais ils étaient traversés par une cassure remplie d'escalilles charbonneuses et peut-être disloqués par les minages antérieurs à l'accident. La couche de 1 mètre

(1) Voici le texte de l'article 25 de l'A.R. du 24 avril 1920 :

- « ARTICLE 25. — L'emploi des explosifs pour la mise à découvert des couches »
- » à dégagements instantanés de grisou est subordonné à l'observation des pres- »
- » criptions suivantes s'ajoutant à celles du 3^o et du second alinéa du 1^o de l'arti- »
- » cle précédent. (Le second alinéa du 1^o du dit article prévoit que les préposés, »
- » surveillants, bouteux et aides, devront être porteurs de lampes électriques, »
- » en plus des lampes de sûreté nécessaires pour la recherche du grisou). »
- » Le tir ne pourra se faire qu'en l'absence de tout personnel dans la mine ; il »
- » se fera de la surface ou d'un refuge établi au fond, à proximité de l'accrochage. »
- » La cage sera tenue sur les taquets de l'accrochage à la disposition du boute- »
- » feu, qui disposera d'un téléphone pour communiquer avec la surface. »

(2) Le texte de l'article 38 de l'Arrêté Royal du 28 avril 1884, est le suivant :

- « Lorsque, dans le creusement d'un puits ou d'une galerie, on présu- »
- » mera la »
- » proximité d'une couche à dégagements instantanés, on aura soin :
- » 1^o de forer des trous de sonde traversant complètement la couche ;
- » 2^o d'attendre ensuite, au moins deux jours, avant de la mettre complètement »
- » à découvert. »

de puissance et étranglée au-dessus du burequin était recouverte d'escailles sur une forte épaisseur ; il se pourrait que le dégagement se fût produit dans ces escailles ».

En ce qui concerne les avis émis par le Comité d'Arrondissement, M. l'Inspecteur Général des Mines fait remarquer tout d'abord que l'application du 3^e de l'article 24 du Règlement sur les explosifs (A. R. du 24 avril 1920) n'eût pas évité les suites mortelles du dégagement, l'ouvrier tué étant resté dans le circuit d'aéragé. Il ajoute : « La présence de bouteilles d'oxygène comprimé à peu de distance du front eût pu être utile et sauver la victime ; ce qui le prouve, c'est que son compagnon a pu s'échapper en aspirant l'air pur par un joint du canar ; peut-être y aurait-il lieu de compléter le règlement dans ce sens ? »

M. l'Inspecteur Général des Mines constate qu'il est permis de miner, en employant les explosifs SGP, dans le creusement de tels burequins, même pour la mise à découvert des couches à dégagements instantanés ; mais que dans ce cas, des conditions spéciales sont imposées par l'article 25 du Règlement ; l'emploi des explosifs est laissé à la disposition des exploitants. Il se demande s'il serait prudent d'exiger le minage pour la mise à découvert, comme tendrait à le faire supposer l'avis du Comité d'Arrondissement.

Il émet de plus l'avis qu'il est difficile de fixer rationnellement une longueur minimum de trous de sonde, l'efficacité du massif de roches dépendant de trop de circonstances diverses, souvent inconnues ; il ne pense donc pas qu'il y ait lieu de modifier l'article 38 du Règlement du 28 avril 1884 et il estime qu'il appartient aux Ingénieurs des Mines de demander l'application, pour chaque cas particulier, des mesures que propose le Comité du 3^{me} Arrondissement des Mines.

Les accidents dus à l'emploi des explosifs.

Ces accidents ont été divisés en deux catégories.

Dans le tableau ci-après sont indiqués le nombre des accidents de chacune de ces catégories, ainsi que les nombres des victimes :

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de			
		accidents	tués	blessés	
Emploi d'explosifs {	Minage	A	4	1	3
	Autres causes	B	4	—	4
TOTAUX	—	8	1	7	

RÉSUMÉS

SÉRIE A.

N^o 1. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage du Trieu-Kaisin. — Siège n^o 8, à Châtelineau. — Étage de 937 mètres. — 25 juin 1921, vers 20 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur J. Lowette.

Un ouvrier, qui ne s'était pas garé à l'endroit qui lui avait été indiqué, a été blessé par le tir d'une mine.

Résumé

Dans la fausse-voie supérieure, en cul-de-sac, d'une longue taille, avait été préparée, en mur, une mine de 1 mètre de longueur, chargée de six cartouches de Sabulite, amorcée électriquement.

Pour provoquer le départ de la mine, le porion était descendu avec un ouvrier, dans une fausse-voie ménagée dans la même taille, à un niveau inférieur, tandis qu'un remblayeur, occupé au sommet de la taille, avait été envoyé, par le dit porion, dans le pilier (galerie de retour d'air), pour garder cette issue.