

NOTES DIVERSES

Dégagement instantané de grisou du 21 septembre 1938 au siège Louis Lambert des Charbonnages d'Hensies Pommerœul

par

G. PAQUES,

Ingénieur principal des Mines,
attaché à la Direction Générale des Mines, à Bruxelles.

Un dégagement instantané de grisou, qui a causé la mort d'un surveillant et de 4 ouvriers, est survenu au siège Louis Lambert des Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, le 21 septembre 1938, au poste de nuit, au cours de la recoupe d'une couche de houille par un bouveau Midi au niveau de 840 mètres, bouveau de reconnaissance en région vierge d'exploitations.

Les renseignements ci-après sont extraits du dossier administratif de cet accident, particulièrement du procès-verbal et du rapport d'enquête dressés par M. l'Ingénieur des Mines Brison, attaché au 1^{er} arrondissement des mines, à Mons.

Le siège Louis Lambert est classé dans la 5^e catégorie des mines à grisou, c'est-à-dire dans les mines à dégagements instantanés de grisou, depuis novembre 1926. Ce classement a été motivé par une manifestation de dégagement instantané constatée le 18 septembre 1926, sans accident de personne, dans un montage de la « veine n° 7 », laquelle avait été recoupée par le bouveau midi à 840 mètres creusé à partir du puits n° 2 et limité, à l'époque, à la susdite veine (voir fig. 1). Ce dégagement avait projeté 72 m³ de charbon et 12 m³ de pierres.

A la suite de cet incident, les travaux avaient été abandonnés dans cette région et l'on avait fermé, par stoupure, la partie MN de bouveau déjà creusée.

Le 16 mai 1939, soit donc près de 13 ans plus tard, le creusement du bouveau fut repris, mais en partant cette fois de l'extrémité Est, côté retour d'air, de la communication entre les puits n° 2 (entrée d'air) et n° 2bis (retour d'air).

Le but du travail était de reconnaître la partie Midi du gisement, encore inexploitée.

Le schéma de la figure 2 précise, au point de vue aérage général, les conditions de ce creusement.

Le siège comporte des chantiers d'abatage en activité, au Nord des puits.

Les produits en sont extraits par le niveau de 8,40 mètres. Le retour d'air s'effectue au niveau de 7,10 mètres relié par nouveau montant à un nouveau plat, à la cote de 6,98 mètres, où est installé un ventilateur « Aérex » assurant la ventilation primaire du siège.

Cet appareil, actionné par un moteur électrique antidéflagrant de 105 C.V., développe une dépression de 100 mm. d'eau et aspire un débit d'air de 58 m³/seconde.

L'ancien ventilateur Rateau, installé à la surface et conservé comme réserve, peut, après obturation de l'orifice du puits n° 2bis de retour d'air, assurer la ventilation des travaux souterrains. Actionné par un moteur électrique de 150 C.V., il aspire 45 m³ d'air par seconde sous une dépression de 90 mm. d'eau.

Les deux puits, n° 2 et n° 2bis, servent à l'extraction.

Au moment de l'accident, le nouveau Sud en creusement à 8,40 mètres avait atteint une longueur de 138 mètres comptée à partir du point O, intersection des axes du nouveau et de la communication entre les puits (voir fig. 1 et 3).

Il était aéré par deux turbo-ventilateurs pneumatiques, V₁ et V₂, placés sur une ligne de canars soufflants de 0^m,40 de diamètre, avec retour direct au puits n° 2bis. Ce nouveau, à double voie ferrée, était revêtu de cadres métalliques cintrés, en fer double T de 140 × 71 × 11 mm., de 2^m,50 de hauteur sous clef et de 3^m,50 d'ouverture au pied, posés à 0^m,75 d'écartement.

Une chambre-abri était en préparation à 45 mètres du front.

Depuis le début du creusement, la communication vers le puits d'entrée d'air, pourvue de 3 portes solides, à épaulements maçonnés, servait de chambre-abri. La porte Levant, s'ouvrant vers Est, était en fer. Les deux autres, s'ouvrant vers Ouest, étaient en bois. Une lampe à feu rouge était suspendue dans le nouveau, en face de la galerie de communication entre puits. Cette communication renfermait, en permanence, un dépôt de bouteilles d'oxygène sous pression, en nombre égal à celui des ouvriers du poste le plus important.

Conformément aux prescriptions réglementaires, le creusement était constamment précédé de sondages afin d'explorer le terrain. Ces

forages, notés dans un registre, mesuraient de 4 mètres à 5^m,50 de longueur.

Le mardi 13 septembre, au poste du matin, alors que le front se trouvait à 132 mètres du point O, un sondage de 5^m,20, exécuté à l'aide d'un marteau pneumatique par les bouveleurs F. et S., recoupa d'abord 3 mètres de roches schisteuses, puis 2^m,20 de charbon. Ce sondage, de 4 cm. de diamètre, partait du front à hauteur d'homme et avait une direction approximativement perpendiculaire aux plans de stratification.

C'était la première fois que du charbon était rencontré depuis la veine 7; les terrains intermédiaires étaient constitués de grès, psammites et schistes souvent dérangés, inclinés de 50 à 25° pied Sud.

Le porion de service suspendit immédiatement l'avancement et, conformément aux instructions données, il avertit la Direction.

Ces instructions prévoyaient le forage de 5 trous de sonde dans la veine et ensuite l'abandon de tout travail à front pendant 48 heures.

Un 2° sondage fut fait, au même poste par les susdits bouveleurs. Il pénétra de 2^m,70 en charbon après avoir traversé 2^m,60 de schistes.

Les 3 derniers sondages prévus, répartis dans la moitié supérieure de la section du nouveau, furent forés au poste d'après-midi du même jour par 2 autres bouveleurs, sous la surveillance d'un chef porion.

Longs respectivement de 5 mètres, 4^m,80 et 5^m,10, ils pénétraient de 2 mètres, 2^m,20 et 2^m,50 en charbon.

Un barrage fut alors construit pour interdire l'accès au front et les ouvriers furent occupés ailleurs jusqu'au 15 septembre, date à laquelle le creusement fut repris, au poste d'après-midi.

Dans l'intervalle, le 14 septembre, dans la matinée, le Directeur des travaux F' se rendit à front, d'abord seul, puis avec les bouveleurs déjà cités F. et S. Afin de reconnaître personnellement l'allure de la veine, il fit forer, à recoupe de bancs, un sondage partant à 1^m,50 de hauteur, dans l'axe du nouveau : 2^m,60 de schistes et 2^m,70 de charbon furent recoupés.

Le mur était constitué de schistes, plus ou moins dérangés, inclinés de 26 à 35° vers Sud-Sud-Ouest. La veine était inclinée de 35° dans le même sens.

A noter qu'aucun des trous de sonde, de 4^m,80 à 5^m,50 de longueur, ne parvint à traverser la couche de part en part, car les forats les plus longs existant au siège avaient au maximum 5^m,50 de longueur utile.

D'après les témoins interrogés au cours de l'enquête, ces trous dégagèrent du grisou pendant leur creusement, mais le dégagement cessait aussitôt le forage terminé.

Le travail reprit sans incident le 15 septembre après-midi, conformément aux instructions inscrites, les 14 et 15 dito, au cahier de rapports des chefs porions, instructions libellées comme suit :

« 14 septembre. — Creusement du bouveau midi : ce travail sera » repris à la pointe, demain, au 2^e poste. Le surveillant boutefeu se » tiendra constamment à ce travail pendant le creusement. Rien ne » doit gêner la circulation sur le parcours du bouveau; une voie » doit toujours être libre. Les coffres avec les bonbonnes (d'oxy- » gène) se trouveront avant d'arriver à la première porte, du côté » du bouveau, et seront ouverts. »

« 15 septembre. — On reprendra le bouveau Midi, à la pointe, ce » midi, en suivant les instructions données précédemment. Faire » prendre une lampe rouge à chaque poste et mettre des lampes » électriques le long du bouveau. »

Les explosifs ne devaient plus être utilisés avant d'avoir traversé complètement la couche; le dernier tir de mine avait eu lieu dans la nuit du 12 au 15 septembre, au cours du poste précédant la reconnaissance de la couche par le premier sondage.

Le 16 septembre, au poste du matin, un nouveau sondage de 5^m,40 fait par les bouveleurs F. et S. recoupa 3^m,20 de charbon après avoir traversé 2^m,20 de mur.

Enfin, au poste de nuit du 19 (lundi) au 20 (mardi), le charbon fut mis à découvert sur une petite surface de 0^m,30 × 0^m,50 environ, à la partie supérieure Couchant du front.

Au poste du matin du mardi 20, un sondage de 4^m,90 de longueur (voir fig. 4) pénétra de 4^m,90 en charbon après avoir recoupé 0^m,20 de mur, sans parvenir à traverser complètement la veine. Le fleuret resta coincé et ne put être dégagé que dans la journée.

Un porion boutefeu assistait à ce dernier forage. Il déclare que celui-ci livra assez bien de grisou pendant 1/2 heure, après quoi le dégagement de gaz cessa complètement. Ce témoin s'est exprimé comme suit :

« Lors de mon arrivée au charbonnage, le mardi 20 au matin, j'ai » rencontré mon collègue C. qui avait dirigé l'équipe occupée dans » le bouveau au poste de nuit et composée des bouveleurs F. et S. » (déjà cités) avec leurs aides P. et D. (N. B. Les dits bouveleurs » et aides ainsi que le porion boutefeu C. sont les victimes de l'acci-

» dent.) Il ne me signala rien de spécial, sinon que l'on atteignait » la veine et qu'il fallait boiser le front avec soin. En arrivant à » front, je trouvai une bèle de 5 mètres, calée au soutènement du » bouveau par 5 poussards, posée horizontalement pour étançonner » la partie inférieure du front. Le soutènement définitif du bouveau » était posé à 0^m,50 du front. Après avoir fait le sondage, le boi- » sage à front fut complété comme suit : 4 gros bois de 2^m,70 de » longueur furent calés horizontalement, contre la partie inférieure » du front, par des poussards de 2^m,70 × 0^m,55 appuyés à la » partie supérieure de l'avant dernier cadre en fer. Un gamissage » de planches maintenu par ces bois, par le dernier cadre métalli- » que et par des poussards appuyés à celui-ci, fut fait sur tout le » front et au ciel de la galerie, en avant du dernier cadre.

» Les bouveleurs commencèrent alors à attaquer le front par une » brèche descendante de 1^m,10 de profondeur, partant du ciel de » la galerie. Le charbon, plutôt friable, était abattu au pic à main » et le mur au marteau-pic à air comprimé, en enlevant le garnis- » sage au fur et à mesure. Un nouveau gamissage était posé aussitôt, soutenu par des bèles B (fig. 4) appuyées d'une part au » cadre C et d'autre part à des montants D reposant sur le mur par » l'intermédiaire des semelles S. Les bèles B montaient vers le » front de manière à pouvoir rester en place quand on poserait le » cadre métallique suivant. Cinq bèles B furent posées sur la lar- » geur du bouveau. Un bois horizontal E calé par deux poussards P » aux montants M, serrés entre toit et mur du bouveau, s'opposaient » au déplacement vers l'arrière des bois D.

» Les trous de sonde, restés bien ouverts, ne livraient que très peu » de grisou. Une lampe à huile est restée en service, pendant tout » le poste, dans la brèche en creusement. La recherche au petit feu » ne révélait des traces de grisou que devant le trou de sonde. La » tenue du terrain était normale. Il n'y avait pas d'indice de pression » et le charbon ne « mislait » pas. »

Cette déclaration du porion boutefeu est confirmée en tous points par les bouveleurs et par le chef porion B.H., qui était présent lors du forage du trou de sonde du 20 septembre et qui a, en outre, visité le front vers 15 heures.

A cette date du 20 septembre (après-midi), le cahier de rapports des chefs porions contient l'instruction ci-après émanant de la Direction des travaux :

« On commence à recouper la veine; il faut, y aller lentement et » toujours bien caler le dessus, la façade et les parois.

» Dans le cas où l'on attendrait après les cadres, il faut boiser » avec des bois de 2^m,70. Je recommande à nouveau les précautions » à prendre : le bouveau libre, rien ne doit gêner le personnel si » celui-ci devait se sauver, les bonbonnes comme convenu à l'entrée » de la communication avec une lampe rouge, un surveillant cons- » tamment lorsqu'on travaille à l'avancement. »

Au poste d'après-midi du dit jour — 20 septembre — sous la sur-veillance du porion boutefeu Van L., les 2 bouveleurs de ce poste poursuivirent l'abatage en mur par brèche descendante sans toucher au boisage posé contre le charbon. Ils posèrent contre le mur un garnissage de planches verticales maintenues par 2 bois horizon-taux F, de 2^m,70 de longueur, entretoisés et calés par les 2 bois G et les 2 bois H. Tout ce boisage était disposé de manière à permettre la pose d'un nouveau cadre métallique.

On mit en place, au dit poste d'après-midi, la semelle en bois et le sabot en fonte destinés à supporter le nouveau cadre, du côté Couchant

En fin de poste, il restait à abattre un peu de mur, à l'angle inférieur Levant du front, pour pouvoir poser ce cadre.

Ce travail devait être fait pendant le poste de nuit du 20 au 21 septembre par l'équipe composée des bouveleurs F. et S. et des aides D. et P. sous la surveillance du porion boutefeu C. (N. B. les victimes.)

Le chef porion de nuit, B.J., passa environ un quart d'heure à front, vers 23 heures. Il déclare ce qui suit :

« F., aidé de P., travaillait du côté Levant où il restait environ » 0^m,60 de mur à abattre pour faire la place du cadre. Du côté » Couchant, B., aidé par D., parachevait la paroi. J'en conclus » qu'ils poseraient le cadre vers 2 heures du matin.

» Le garnissage du terrain était très soigné.

» La lampe à huile, au petit feu, ne décelait pas de grisou dans » le bouveau, ni aux orifices des sondages. Le sondage foré en » veine le 20 septembre restait bien libre : j'y ai enfoncé de 4 mètres » une tige en fer servant au curage et à la mesure des trous. Deux » lampes à huile, allumées, se trouvaient à front. C. était porteur » d'une troisième lampe à huile; en outre, chacun des ouvriers était » muni d'une lampe électrique; deux lampes électriques de réserve » étaient pendues à poste fixe, dans le bouveau, et une lampe élec-

» trique à feu rouge se trouvait en face de la communication vers » le puits n° 2. Je n'ai pas constaté de pression de terrain. Le » charbon ne « mislait » pas. Je me suis rendu ensuite au niveau » de 777 mètres, puis à celui de 710 mètres. »

Le 21 septembre, vers 2 h. 1/4 du matin, un conducteur de chevaux V.C. et son frère V.J., manœuvre, se rendaient dans le bouveau en creusement. Ils allaient y décharger des berlines de briques en béton, de ciment et de sable placées sur la voie Levant, près de la chambre-abri en construction (voir fig. 4), parmi des wagonnets vides.

Ils avaient pénétré d'une quarantaine de mètres dans le bouveau lorsqu'ils entendirent un grondement sourd, accompagné d'un violent déplacement d'air. Ils se sauvèrent en courant, dans un nuage de poussières noires. Ils affirment que les 2 portes Levant de la communication étaient ouvertes et la porte Couchant fermée. Ils ouvrirent cette dernière en s'enfuyant et ne peuvent préciser s'ils l'ont refermée ou non. Ils déclarent que la voie Couchant du bouveau était libre.

Un recarreur était à ce moment occupé dans le bouveau de contour de 840 mètres, à quelque 20 mètres au Sud de la communication entre puits (point R fig. 5). Il entendit un bruit prolongé qu'il compare à celui d'un train passant sur un pont et vit un nuage de poussières noires sortant de la communication. Voyant arriver les frères V. qui se sauvaient, il courut avec eux au puits n° 2, ainsi qu'un autre recarreur et 2 bétonneurs occupés aux environs. Vu l'absence de taqueur à 840 mètres, au poste de nuit, ils sonnèrent eux-mêmes pour réclamer la cage et remontèrent immédiatement à la surface.

Le taqueur de l'accrochage de 710 mètres était occupé, vers 2 h. 1/4, à décager des berlines au puits n° 2bis de retour d'air lorsqu'il entendit « un sifflement de vent » prolongé. Apercevant un nuage noir monter dans le puits, il se sauva et tomba étourdi dans la communication vers le puits d'entrée d'air, dont les 4 portes étaient fermées. Revenu rapidement à lui, il retourna quelques minutes après au puits n° 2bis avec le chef porion de nuit B.J. (déjà cité) qui avait été alerté. La lampe à huile du chef porion, ainsi que celle qui se trouvait à l'accrochage du puits de retour d'air à 710 mètres, avaient été éteintes par des chocs, avant l'accident, de sorte que l'on ne put se rendre compte de la présence de grisou dans le puits, à ce niveau.

Le chef porion descendit immédiatement à 840 mètres, par le puits d'entrée d'air. Il déclare :

« Je me suis arrêté, en passant, au niveau de 777 mètres et j'ai constaté que les lampes à huile se trouvant à l'accrochage du puits n° 2bis avaient été éteintes par le grisou je suppose. Ma montre indiquait 2 h. 50 quand je parvins à 840 mètres. Il n'y avait pas de lampe à huile dans l'accrochage du puits n° 2. Les 3 portes de la communication vers le puits n° 2bis étaient ouvertes; je ne pus franchir la porte Levant, car l'atmosphère était irrespirable au delà de ce point. Je fermai les 3 portes et fis chercher une lampe à huile : elle s'éteignit dans le grisou entre les 2 portes Levant. Le turbo-ventilateur V₁ fonctionnait normalement. Je fis immédiatement prévenir le Directeur des travaux F' qui, accompagné de l'Ingénieur C., arriva peu après à 840 mètres après avoir communiqué par téléphone avec la Centrale de Sauvetage du Borinage et informé le Service des Mines. »

A 4 h. 1/2, une équipe de 5 sauveteurs, dont un sauveteur guide du siège, porteurs tous trois d'appareils respiratoires Draeger, pénétra dans le bouveau et constata ce qui suit :

L'atmosphère était légèrement poussiéreuse, mais à température modérée. Une lampe électrique à verre rouge, allumée, était suspendue dans l'axe du bouveau, à l'entrée de celui-ci. L'aire de voie était recouverte de « folle farine » ou fine poussière de charbon, qui s'épaississait rapidement vers le Sud tandis que le grain en devenait plus gros. A 28 mètres du point O (fig. 3) était suspendue une autre lampe électrique, allumée, portant le n° 226. A partir de cet endroit, les sauveteurs durent avancer sur les genoux en raison de l'épaisseur de la couche de charbon projeté, figurée à la coupe aa. Un peu plus loin, à 52 mètres du point O, ils trouvèrent une troisième lampe électrique allumée, portant le n° 269, reposant sur le charbon, devant un amoncellement de berlines culbutées qui atteignait le ciel de la galerie, ne laissant qu'un étroit passage libre à la paroi Levant. Il devenait très difficile d'avancer plus loin, la hauteur libre au-dessus du charbon projeté n'étant plus que de 0^m,50; les sauveteurs parcoururent encore péniblement une vingtaine de mètres, en rampant, et atteignirent le début du revêtement bétonné précédant la chambre-abri.

Ne voyant personne, ils revinrent vers le puits. En approchant de l'amoncellement de berlines déjà signalé, ils découvrirent un pied chaussé d'une bottine, affleurant la surface de la couche de char-

bon. En creusant avec les mains, ils trouvèrent le cadavre déjà froid, profondément enfoui dans le charbon, du bouveleur F. Leur provision d'oxygène étant en voie d'épuisement, ils retournèrent au puits et une nouvelle équipe de 5 sauveteurs vint chercher le corps qui se trouvait placé la tête vers le puits, la face vers le bas, les jambes en l'air et le bras droit étendu, recouvert d'un bloc de schiste de 0^m,50 × 0^m,50 × 0^m,15 environ, apparemment tombé du garnissage de la galerie.

A 7 heures, au moment où l'on venait de dégager le corps de F., la situation de l'atmosphère était la suivante : la lampe à huile s'éteignait dans le grisou à 1 mètre de l'aire de voie, entre les portes Levant. Comme de l'air frais traversait la communication, du puits n° 2 vers le puits n° 2bis, les portes furent tenues ouvertes afin de provoquer le balayage du grisou stagnant entre elles, par un courant d'air plus intense. Un débit d'air frais de 2 m³/seconde environ s'établit ainsi dans la communication. Il fut possible, peu après, de se rendre jusqu'à l'accrochage du puits n° 2bis sans être incommodé, bien qu'il y eut encore assez de grisou pour éteindre la lampe à huile entre la communication et le puits.

Afin de rétablir la ventilation dans le bouveau Sud, une équipe de sauveteurs ouvrit en T un joint des canars soufflants (fig. 3) et l'on put bientôt parvenir en cet endroit sans appareil respiratoire.

Il fut alors décidé par le Service des Mines, en accord avec la Direction du charbonnage, de procéder au déblayage du bouveau, en évacuant progressivement le grisou qui s'y trouvait accumulé. Cette décision fut prise après qu'on se fût rendu compte qu'il n'était pas possible de pousser l'exploration plus loin sans procéder au déblayage, vu l'exigüité du passage resté libre.

Ce programme fut mis aussitôt à exécution.

Peu de temps après, vers 10 h. 1/2, il fut constaté que le débit d'air dans la communication entré puits avait cessé et qu'un léger courant d'air tendait à s'établir en sens inverse, faisant refluer du grisou dans cette galerie et ce malgré la fermeture des portes. La lampe à huile montrait une auréole de 4 cm., au petit feu, à l'orifice d'aspiration des canars et s'éteignait dans le grisou entre ce point et la première porte Couchant. En présence de cette situation, le bouveau fut évacué et la ligne de canars prolongée de manière que son orifice d'aspiration se trouvât dans le tronçon du bouveau d'entrée d'air venant au puits n° 2.

En même temps, afin de créer une dépression du puits de retour par rapport au puits d'entrée, on arrêta le ventilateur souterrain et l'on mit en service, à la surface, le ventilateur Rateau de réserve, aspirant sur le puits n° 2bis. Peu après, un courant d'air frais s'établit à nouveau dans la communication — du puits n° 2 vers le puits n° 2bis — et le travail put reprendre dans le bouveau Sud à 840 mètres.

Enfin, pour activer l'assainissement de cette galerie, on installa, à l'aide de « ventubes » de 0^m.50 de diamètre, une seconde ligne soufflante, avec turbo-ventilateur à air comprimé, en parallèle avec la première.

Ces lignes furent allongées au fur et à mesure du déblaiement, dont l'avancement fut réglé de manière que l'on puisse toujours atteindre avec la lampe à huile l'endroit extrême où les ouvriers étaient occupés.

Le travail fut surveillé en permanence par les agents — ingénieurs et délégués — de l'Administration des Mines.

Les constatations faites sont relatées ci-après :

Une couche de « folle farine » de quelques centimètres d'épaisseur couvrait l'aire de voie, à partir du puits n° 2bis. Il en était de même pour les faces, tournées vers le Sud, des cadres de soutènement et des lampes électriques restées suspendues dans le bouveau.

La couche de charbon fin s'épaississait rapidement au Sud de la communication, suivant un talus régulier, pour atteindre l'épaisseur constante de 2 mètres à 56 mètres de cette communication. Elle était compacte et tassée contre la paroi Couchant, au Nord du tournant (point N), tandis qu'elle cédait sous le poids du corps à la paroi Levant. Au Sud du tournant, sa compacité augmentait et devenait uniforme.

Le grain du charbon projeté allait en grossissant vers le front : à partir d'une trentaine de mètres de la communication, on trouvait, mêlés au charbon fin, des grains de houille et de schiste atteignant la grosseur du poing, ainsi que quelques pierres pouvant peser jusqu'à 25 kilogrammes.

Outre les 3 lampes électriques déjà signalées, on retrouva successivement, enfouis dans le charbon, sur l'aire de voie ou à proximité :

Le 21 septembre :

à 15 et 20 mètres de l'origine du bouveau, 2 berlines vides, l'une

culbutée vers le puits, entre les voies, l'autre complètement retournée contre la paroi Levant;

à 35 mètres, une tôle de chargement pliée en deux.

Le 22 septembre :

de 40 à 44 mètres, 4 berlines vides culbutées en sens divers et une sandale en caoutchouc;

à 46 mètres, 3 planches grossières ou « relaves » de 0^m.40 × 0^m.50 × 0^m.05 et un bois cassé de 1^m.25 × 0^m.10;

de 47 à 51 mètres, trois wagonnets vides culbutés dont l'un ayant un petit côté légèrement déformé par pression contre un cadre de la paroi Levant, ainsi qu'un flacon en fer blanc;

de 52 à 56 mètres. A l'endroit d'où l'on avait retiré le bouveleur F., un amoncellement de 11 berlines culbutées en tous sens et très déformées, l'une d'elles étant coincée entre deux cadres de soutènement, à couronne du bouveau. Une de ces berlines était chargée de sable, deux autres renfermaient encore des briques de béton et des sacs de ciment étaient éparpillés au voisinage. Mêlés à cet amoncellement se trouvaient : 1°) une lourde porte en tôle, fortement pliée, et son cadre soudé en fer U, déformé. Cette porte, destinée à la chambre-abri en construction, était appuyée avant l'accident, aux dires des témoins, contre la paroi Levant, un peu au Nord de la chambre; 2°) des bois de diverses dimensions dont un tronçon de 0^m.25 de diamètre et 1 mètre de longueur, cassé à une extrémité, ainsi que 3 planches ou « relaves » de 0^m.90 × 0^m.50 × 0^m.04; 3°) des lambeaux de vêtement en toile bleue.

Sous cet amas, on découvrit d'abord, à 7 heures, le corps du bouveleur C., sans chaussures, couché sur le dos, au milieu de la galerie, la tête vers le front. Au même endroit, on trouva, vers 9 heures, le cadavre de l'aide bouveleur D., replié sur lui-même, face contre terre et tête vers le front, à la paroi Couchant;

à 60 mètres, contre la paroi Levant, un flacon en fer blanc auquel une clef était suspendue;

à 61 mètres, entre les rails Couchant, une tige en fer de 5 mètres de longueur, complètement tordue et repliée sur elle-même. D'après les témoins, cette tige se trouvait ordinairement à front et servait au curage et à la mesure des sondages;

à 62 mètres, une calotte de mineur, en cuir, et un fleuret de marteau perforateur, long de 5^m.50;

à 65 mètres, un veston, contre la paroi Levant.

Le 23 septembre :

à 68 mètres, une lampe à huile portant le n° 15, dont la cuirasse était défoncée d'un côté, les toiles et le verre étant intacts. Cette lampe était celle remise au bouveleur S.;

à 74 mètres, le 2^e turbo-ventilateur, V₂, dans la ligne de canars, absolument intact. Au Midi de V₂, les canars étaient entièrement remplis de charbon fin, tandis que, au Nord de ce point, ils ne l'étaient que partiellement, sur 30 mètres environ.

Dans l'angle Nord-Ouest de la chambre-abri, le 23 septembre, à 8 heures du matin, on découvrit les cadavres de P. et de S., ensevelis dans le charbon projeté, accroupis l'un contre l'autre, la face tournée vers la paroi.

En avant de la chambre-abri, le charbon emplissait le bouveau en une couche uniforme de 2 mètres de hauteur.

Les corps des cinq victimes ayant été dégagés, le Service des Mines, d'accord avec la Direction du charbonnage, décida d'arrêter le déblaiement, travail rendu pénible et délicat par la présence du grisou et par les poussières charbonneuses en suspension dans l'air.

La Direction du charbonnage ayant, en outre, décidé l'abandon du creusement du bouveau, pour une période indéterminée, la galerie fut fermée par un serrement en béton, construit à son extrémité Nord.

Pour parvenir à la chambre-abri, on a évacué 610 berlines de charbon, chacune de 550 litres, représentant un volume de 335,5 m³.

Dans les 43 mètres de bouveau non déblayés, il reste — le charbon projeté atteignant 2 mètres de hauteur — $43 \times 6 = 258$ m³.

Le volume total des matières solides projetées est ainsi de 595,5 m³ environ. En tablant sur une densité apparente de 0,9, le poids peut être estimé à $595,5 \times 0,9 = 534$ tonnes.

Un échantillon du charbon projeté, qui est mêlé d'éléments plus ou moins schisteux, a été soumis à l'examen de l'Institut National des Mines, à Pâturages.

Les renseignements ci-après sont extraits du rapport dressé à la suite de cet examen.

1. Classement granulométrique.

Résultats obtenus sur 1 kg. 400 de charbon :

N ^{os} des fractions	Fraction limitée par les tamis désignés par le nombre de mailles au cm ²	%
1	Refus 25	39,5
2	Passage 25 — Refus 100	18,4
3	» 100 — » 225	9,4
4	» 225 — » 500	8,6
5	» 500 — » 900	5,6
6	» 900 — » 1600	4,6
7	» 1600	14,1
		100

Si l'on considère que la fraction 3 donne déjà des éléments passant par des mailles de un millimètre de côté et peut être admise comme du menu, il y a 42,5 % de menu.

2. Examen de la texture.

Il a été impossible de préparer des éprouvettes polies pour examen microscopique. Le charbon (et même le stérile) était d'une extrême fragilité et se réduisait en grains ou en poussières sous la simple pression des doigts.

Les plans de stratification du charbon étaient peu apparents; les morceaux qu'il a été possible de recueillir ne présentaient pas d'arêtes bien définies; celles-ci étaient très irrégulières; le tout présentait un aspect mat avec quelques rares passées brillantes, aspect d'un charbon laminé, broyé.

3. Analyse immédiate du charbon.

Par la méthode du double creuset, une demi-heure à 1.050°. Elle a donné :

	Charbon tel quel %	Charbon sec %	Charbon vrai %
Eau	1,54	—	—
Matières volatiles	11,68	11,84	14,15
Cendres	15,97	16,19	—

4. *Extraction des gaz.*

Pratiquée sur un poids de 70,72 grammes de charbon, emprisonné dans une des ampoules de l'appareil d'étude du pouvoir adsorbant comparé et poursuivie pendant 166 heures, elle a donné, par gramme de charbon tel quel :

	cm ³
CH ₄	0,16
C ₂ H ₆ (+ traces de CxHy sup.)	0,02
CO ₂ (+H ₂ S)	0,08
	0,26

La quantité de méthane restant est très faible. Le rapport CH₄/C₂H₆ égale 8,0 contre 217,7 dans un grisou belge moyen.

L'éthane étant plus adsorbé que le méthane, ce rapport n'est pas celui qui préexistait dans le grisou; mais on peut en déduire que la teneur en éthane était appréciable, fait souvent rencontré dans les grisous de couches à dégagements instantanés.

L'avis du Comité d'arrondissement relatif à cet accident est reproduit ci-après :

Le Comité est d'accord pour préconiser la méthode du tir d'ébranlement pour la mise à découvert des couches de 5^e catégorie et pour estimer que le règlement doit permettre ce tir sans recourir à une demande de dérogation.

Toutefois, des membres du Comité ne se rallient pas à l'avis de l'Ingénieur enquêteur qui voudrait voir supprimer purement et simplement, dans le règlement, la possibilité d'employer la méthode ancienne.

L'emploi de cette dernière méthode est justifiée dans le cas où la présence de grisou exclut l'usage des explosifs.

En ce qui concerne les ventilateurs souterrains, le Comité estime que, dans les sièges où ces appareils sont utilisés, la ventilation des divers étages devrait être surveillée constamment, de façon à pouvoir prendre au besoin toute mesure nécessaire pour maintenir une bonne ventilation.

G. PAQUES.

Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique pendant le premier semestre 1939

PAR

M. A. MEYERS,

Ingénieur en Chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

1. — CONCESSION DE BEERINGEN-COURSEL

Siège de Kleine-Heide, à Coursel.

Abords des puits

La mise à grande section de l'accrochage Ouest du puits II, à l'étage de 789 mètres, est terminée; ce travail a été exécuté au diamètre intérieur de 7^m,10, sur une longueur de 218^m,65.

Des travaux semblables se poursuivent de part et d'autre du puits I, au même étage; ils avaient, en fin de semestre, une longueur de 84^m,10 du côté Est et 122^m,90 du côté Ouest.

La longueur totalisée des galeries effectuées au diamètre intérieur de 7^m,10 atteignait, en fin de semestre, 682^m,45.

En plus, on a terminé la nouvelle remise pour locomotives Diesel; située à l'étage de 789 mètres, elle mesure 70 mètres de longueur au diamètre intérieur de 4^m,50, et se termine par un atelier de 18 mètres de longueur au diamètre de 7^m,10, auquel elle est reliée par un raccord conique de 7 mètres de longueur. L'équipement de cet atelier comporte entre autres un pont roulant à main de 4^m,90 de portée, prévu pour une charge maximum de 12 tonnes.