

Annales des Mines de Belgique

COMITÉ DIRECTEUR

- MM. J. LEBACQZ, Directeur général des Mines, à Bruxelles, *Président*.
G. RAVEN, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire*.
J. SWOLFS, s/Directeur à l'Administration centrale des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire adjoint*.
M. DELBROUCK, Inspecteur général des Mines, à Liège.
ED. LIBOTTE, Inspecteur général des Mines, à Mons.
E. LEGRAND, Inspecteur général des Mines, Professeur à l'Université de Liège, à Liège.
A. HALLEUX, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Ecole de Mines et Métallurgie (Faculté technique du Hainaut) et à l'Université de Bruxelles, à Bruxelles.
V. FIRKET, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Liège.
L. DENOËL, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur d'exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.
EM. LEMAIRE, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Directeur de l'Institut National des Mines, à Frameries, Professeur à l'Université de Louvain, à Erbisœul.
L. LEBENS, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Namur.
P. FOURMARIER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège, Membre titulaire de l'Académie Royale des Sciences, Membre du Conseil géologique de Belgique, à Liège.
A. RENIER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chef du service géologique de Belgique, Chargé de cours à l'Université de Liège, Membre correspondant de l'Académie Royale des Sciences, à Bruxelles.
AD. BREYRE, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chargé de cours à l'Université de Liège, à Bruxelles.
A. DELMER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège, Secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Bruxelles.

La collaboration aux *Annales des Mines de Belgique* est accessible à toutes les personnes compétentes.

Les mémoires ne peuvent être insérés qu'après approbation du Comité Directeur.

En décidant l'insertion d'un mémoire, le Comité n'assume aucune responsabilité des opinions ou des appréciations émises par l'auteur.

Les mémoires doivent être inédits.

Les *Annales* paraissent en 4 livraisons respectivement dans le courant des premier, deuxième, troisième et quatrième trimestres de chaque année.

Abonnement pour 1928 { pour la Belgique : 70 fr. par an;
pour l'Etranger : 85 fr. par an.

Pour tout ce qui regarde les abonnements, les annonces et l'administration en général, s'adresser à l'Editeur, IMPRIMERIE ROBERT LOUIS, 37-39, rue Borrens, à Ixelles-Bruxelles.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, s'adresser au Secrétaire du Comité Directeur, rue Guimard, 16, à Bruxelles.

35364

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

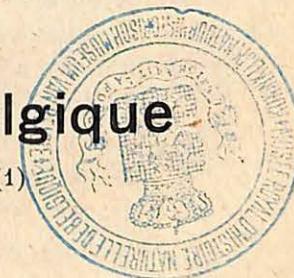
Charbonnages de Belgique

pendant l'année 1924 (1)

PAR

G. RAVEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles.



Accidents survenus dans les travaux souterrains.

Accidents dus à des causes diverses.

Pendant l'année 1924, il s'est produit dans les travaux souterrains des charbonnages de Belgique, 20 accidents dus à des causes diverses : coups de hache au cours de la préparation des bois de soutènement; chutes de bois pendant la confection du soutènement; éclats de pierre ou d'outil dans les yeux; chutes dans les tailles ou dans les galeries; emploi d'appareils mécaniques, et notamment de haveuses, etc.

Ces 20 accidents ont causé la mort de 6 ouvriers et des blessures graves à 14 autres.

Le nombre de tués correspond à 3,64 % du nombre total des ouvriers qui ont trouvé la mort, à la suite d'accidents, dans les travaux du fond.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXIX (année 1928), 2^e et 3^e livraisons.

La proportion de tués pour 10.000 ouvriers de l'intérieur est de 0,50.

Bien qu'en principe il soit d'une utilité incontestable, au point de vue de la prévention, de faire connaître tous les accidents qui se produisent, nous avons estimé pouvoir nous limiter à exposer, dans ce qui suit, parmi les accidents dus à des causes diverses, uniquement ceux provoqués par l'emploi des haveuses.

La raison en est que, d'une part, les autres accidents envisagés, survenus pendant l'exercice 1924, sont dus à des causes maintes fois constatées et signalées et que leur connaissance n'apporterait aucun élément nouveau, et que, d'autre part, les haveuses sont des appareils dont l'introduction dans nos mines, de date relativement récente, crée de nouvelles causes d'accidents.

Accidents provoqués par l'emploi de haveuses.

Pendant l'année 1924, ces accidents ont été au nombre de 5; ils ont provoqué la mort de 2 ouvriers et occasionné des blessures graves à 3 autres.

RÉSUMÉS

N° 1. — *Centre. — 2° Arrondissement. — Charbonnage de Maurage et Bousoit. — Siège Marie-José, à Maurage. — Etage de 415 mètres. — 3 janvier 1924, vers 17 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal G. Desenfans.*

Alors qu'il manœuvrait le racagnac commandant le déplacement angulaire de la barre d'une haveuse, un ouvrier est tombé sur cette barre, qui était en rotation.

Résumé

Dans une taille où la veine avait 0^m,80 d'ouverture et 12° d'inclinaison, le havage s'effectuait contre le mur à l'aide d'une haveuse électrique, à barre, du type « Pick Quick ».

La barre de cette haveuse, de 1^m,10 de longueur, était garnie de dents en saillie et était animée d'un mouvement de rotation de 3.000 tours par minute. Le déplacement angulaire de cette barre et sa pénétration progressive dans la veine étaient produits à l'aide d'une vis sans fin en prise avec des engrenages logés dans le « carter » de la machine, vis sans fin portant, en bout d'arbre, une tête carrée sur laquelle on chaussait un levier à main de 0^m,30 de longueur, muni d'un rochet, et constituant le « racagnac ».

Du côté opposé à la barre, sur la haveuse, était monté un tambour de halage.

Au moment de l'accident, on procédait au déplacement angulaire de la barre, laquelle était en rotation à la vitesse ordinaire. Un ouvrier, placé à proximité de la barre, le genou droit sur le mur de la couche, la main gauche fortement appuyée sur le manchon terminant le carter, manœuvrait le racagnac.

A un moment donné, sa main gauche ayant échappé à son point d'appui, l'ouvrier perdit l'équilibre et fut happé par les dents de la barre.

Lors de la réunion du Comité d'arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a exposé ce qui suit :

« Au cours d'un examen de cet appareil auquel j'ai procédé avec un des représentants en Belgique de la firme « Pick Quick », nous avons reconnu que la commande du déplacement angulaire de la barre pour la faire pénétrer dans la veine, au début du havage, peut être réalisée sans le secours d'un racagnac et sans exposer ainsi un ouvrier au voisinage toujours dangereux de la barre. Il suffit de remplacer le racagnac, sur l'arbre de commande du mouvement angulaire, par une poulie et de faire tourner cette dernière en exerçant une traction sur une chaîne flottante engagée dans sa gorge. Cette traction peut être facilement exercée par le treuil de halage que porte la haveuse; il suffit de décrocher de cet appareil l'extrémité du brin non enroulé de la corde de halage et de la fixer à l'une des extrémités de ladite chaîne.

» En attendant cette transformation, j'ai invité la direction à interdire de manœuvrer le racagnac pendant la rotation de la barre. Rien n'empêche, en effet, pendant l'arrêt de ce mouvement, de commencer le havage à la main, au pied de la taille, pour pouvoir faire entrer ensuite la barre dans la veine par le seul déplace-

ment angulaire provoqué par le racagnac, ainsi que le délégué à l'inspection des mines, M. Fontaine, me l'a fait judicieusement observer. »

N° 2. — *Charleroi.* — 4^e Arrondissement. — *Charbonnage de Grand-Conty et Spinois.* — *Siège Saint-Henri, à Gosselies.* — *Etage de 220 mètres.* — 29 avril 1924, vers 18 heures. — *Un blessé.* — P.-V. Ingénieur R. Lefèvre.

Un ouvrier, qui rectifiait la position d'une haveuse « Pick Quick » à barre, a eu le bras droit entraîné par les dents de la barre.

Résumé

Dans une taille, on procédait au havage à l'aide d'une haveuse électrique, à barre, du système « Pick Quick ».

La barre, garnie de pics multiples, mesurait 1^m,40 de longueur. Elle était attaquée par un moteur électrique par l'intermédiaire d'engrenages coniques; le moteur était enfermé dans une carcasse métallique; les engrenages étaient logés dans une boîte ou « carter » en deux parties, dont une mobile, et un dispositif permettait d'engager la barre en rotation dans le charbon et aussi d'effectuer le havage dans deux directions opposées du front d'attaque.

En agissant sur deux vérins disposés aux deux angles de la carcasse de l'appareil, au voisinage du carter, on pouvait relever ou abaisser l'appareil d'un côté ou de l'autre et placer ainsi la barre parallèlement au mur de la couche.

Au moment de l'accident, la haveuse venait d'être remise en marche. Un ouvrier, occupé, en manœuvrant le dispositif *ad hoc*, à engager la barre dans le charbon, s'aperçut que celle-ci n'était pas parallèle au mur de la couche, et même attaquait ce dernier. Pour rétablir le parallélisme entre la barre et le mur de la couche, il agit sur un des vérins et, pour ce faire, se coucha à plat ventre sur le carter. L'un des pics accrocha sa veste et son bras droit, entraîné sous la barre, fut broyé.

L'appareil fut aussitôt arrêté et l'ouvrier dégagé.

M. l'Inspecteur général des Mines a fait remarquer que la victime aurait dû faire arrêter le moteur avant de procéder au redressement de la barre.

N° 3. — *Charleroi.* — 5^e Arrondissement. — *Charbonnage d'Appaumée-Ransart, Bois du Roi et Fontenelle.* — *Siège n° 3 ou du Marquis, à Fleurus.* — *Etage de 458 mètres.* — 5 juillet 1924, vers 23 heures. — *Un blessé.* — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

Un ouvrier a été blessé à la jambe gauche par la barre d'une haveuse électrique « Pick Quick ».

Résumé

Dans une taille, où la couche présentait une ouverture de 1^m,10 et une inclinaison de 27°, on procédait au havage à l'aide d'une haveuse électrique, à barre, du type « Pick Quick ».

Le déplacement angulaire de la barre était produit au moyen d'un racagnac.

Le boisage de la taille consistait en « rallonges » de 3^m,50 de longueur, disposées au toit suivant la pente et supportées chacune par quatre étançons. Au fur et à mesure de l'avancement du havage, ceux-ci étaient enlevés, puis remplacés immédiatement après le passage de la haveuse.

Au moment de l'accident, on venait de terminer le havage et l'avant de la haveuse, arrêtée dans son déplacement, se trouvait à 1^m,50 du coupement de la taille.

Un ouvrier, à l'arrière de la haveuse, à genoux sur le mur de la couche et se tenant de la main droite à un étançon, manœuvrait de la main gauche le racagnac en vue de ramener la barre, toujours en rotation, dans l'axe de la machine.

Lorsque la barre fut dans la position voulue, l'ouvrier commanda l'arrêt au machiniste, qui obéit aussitôt. L'ouvrier ayant enlevé le racagnac, le déposait sur la machine, quand l'étançon auquel il se tenait, céda. L'ouvrier glissa vers le front et sa jambe gauche vint en contact avec les dents de la barre, qui, par inertie, continuait à tourner.

N° 4. — *Centre.* — 3^e Arrondissement. — *Charbonnage de La Louvière et Sars-Longchamps.* — *Siège n° 10, à Saint-Vaast.* — *Etage de 810 mètres.* — 28 septembre 1924, vers 1 heure. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur principal E. Molinghen.

Un ouvrier a été happé par la barre d'une haveuse électrique « Pick Quick ».

Résumé

Dans une taille faisant partie d'un chantier ouvert dans une couche de 0^m,60 d'ouverture environ et de 25° d'inclinaison, le havage était effectué à l'aide d'une haveuse électrique à barre du système « Pick Quick ».

La taille était boisée au moyen de « rallonges » de 3^m,00 de longueur, soutenues chacune par trois étançons et disposées en files suivant l'inclinaison de la couche. Les files de rallonges étaient distantes les unes des autres de 0^m,95 et la dernière file était accolée au front de la taille.

La barre de la haveuse, garnie de pics ou dents, tournait normalement à la vitesse de 350 tours par minute; son déplacement angulaire était produit par une vis hélicoïdale que l'on manœuvrait par l'intermédiaire d'un bras situé du côté opposé au front de la taille.

La victime, qui était « suiveur de haveuse », avait pour mission d'abord, dès la mise en marche de la machine, d'agir sur le bras commandant le déplacement angulaire de la barre, de manière à faire pénétrer celle-ci progressivement dans la veine et à l'amener dans une position perpendiculaire au grand axe de la haveuse, puis de suivre la haveuse dans son mouvement de déplacement le long du front, dans le but d'enlever les étançons de soutènement rencontrés par la barre et de les remettre en place après le passage de cette dernière.

D'après les instructions qui lui avaient été données, la victime devait, pour manœuvrer le bras, se placer dans la seconde havée, sur le côté de la haveuse opposé au front. De plus, il était de règle d'arrêter la haveuse, lors de l'enlèvement des étançons.

Au moment de l'accident, la haveuse se trouvait dans la partie inférieure de la taille, la pointe de la barre contre la couche; le « suiveur de haveuse » se tenait non loin de la barre, derrière la haveuse, dans la havée libre longeant le front; le machiniste était placé au-devant de la haveuse, c'est-à-dire vers l'amont.

Sur signal donné par le suiveur, le machiniste mit la haveuse en marche.

Aussitôt retentit le signal « Oh » signifiant l'arrêt, suivi de cris de douleur. La haveuse fut immédiatement arrêtée.

Le « suiveur de haveuse » avait été happé par la barre; il se trouvait engagé sous celle-ci horriblement mutilé; il mourut peu après.

Les circonstances dans lesquelles l'accident s'est produit n'ont pu être déterminées.

Il a été signalé que la victime avait rentré les pans de son veston à l'intérieur de son pantalon et lié le bas des jambes de celui-ci.

N° 5. — Mons. — 1^{er} Arrondissement. — Charbonnage d'Hensies-Pommerœul. — Siège des Sartys, à Hensies. — Etage de 428 mètres. — 3 novembre 1924, vers 10 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Dans une taille, un ouvrier, ayant glissé sur le mur humide de la couche, est venu en contact avec la barre d'une haveuse en rotation.

Résumé

Dans une taille faisant partie d'un chantier entrepris dans une couche de 0^m,90 d'ouverture et de 15° d'inclinaison, on procédait au havage, à l'aide d'une haveuse électrique à barre.

La barre, de 1^m,30 de longueur et garnie de pics, était mise en rotation par moteur électrique, par l'intermédiaire d'engrenages logés dans un « carter ».

Entre le carter et la carcasse métallique de la haveuse, de part et d'autre de l'appareil, se trouvait une manivelle. En agissant sur l'une ou l'autre de ces manivelles, on produisait le déplacement angulaire de la barre.

La conduite de la haveuse était confiée à deux ouvriers à veine; l'un d'eux, qui s'occupait de la manœuvre du moteur et des embrayages, se tenait à l'avant de la machine, donc vers l'amont; l'autre, qui aidait à la manœuvre de déplacement de l'appareil et qui, au surplus, enlevait et remplaçait les bois de soutènement, se tenait à l'arrière.

Au moment de l'accident, la haveuse venait de parvenir au sommet de la taille, et il y avait lieu de la faire descendre. Le second des deux ouvriers, après avoir fait remettre la barre en rotation, avait entrepris de ramener celle-ci dans l'axe de la machine. Comme la manivelle située du côté du remblai n'était pas accessible, à cause du voisinage de quelques montants de boisage, l'ouvrier dut actionner l'autre manivelle en passant le bras au-dessus de la haveuse. Lorsque la barre sortit de la rainure pratiquée dans

la couche, l'ouvrier donna le signal d'arrêt et son compagnon manœuvra l'interrupteur du courant électrique.

Par suite de la vitesse acquise, la barre continua à tourner sur elle-même. Quant à l'ouvrier, il ne cessa pas de manœuvrer la manivelle. La manœuvre était presque terminée, quand le pied de l'ouvrier glissa sur le sol humide. L'ouvrier fut entraîné sous la barre qui tournait encore, mais qui, bientôt, s'arrêta d'elle-même.

Il a été constaté que le mouvement de rotation de la barre continue pendant quelques secondes seulement après l'interruption du courant électrique.

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

Charbonnages de Belgique
pendant l'année 1925

PAR

G. RAVEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles.

**Accidents survenus dans les travaux
souterrains.**

Les accidents causés par le grisou.

En 1925, les accidents causés par le grisou ont été au nombre de 8, ce qui représente 4,68 % du nombre total des accidents qui se sont produits ladite année dans les travaux souterrains. Ils ont entraîné la mort de 15 ouvriers et occasionné des blessures à 5 autres.

Le nombre de tués représente 11,28 % du nombre total des ouvriers qui ont trouvé la mort, à la suite d'accidents, dans les travaux du fond.

La proportion de tués pour 10.000 ouvriers de l'intérieur a été de 1,36. Cette proportion est notablement moindre que celles des années 1923 (2,37) et surtout 1924 (3,69); elle est encore influencée, comme on le verra plus loin, par quelques accidents graves ayant entraîné chacun la mort de plusieurs ouvriers.