INSTITUT NATIONAL DES MINES
A FRAMERIES

SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE BIBLIOTHÈQUE

Laboratoires de Paturages

Limites d'Inflammabilité

PAR

O. DE BOOSERÉ

Docteur en Sciences,
attaché à l'Institut National des Mines, à Frameries.

Les gaz combustibles et les vapeurs de carburants forment avec l'oxygène ou avec l'air, des mélanges susceptibles de s'enflammer ou de produire des explosions; ces propriétés, utilisées dans un grand nombre de cas, constituent également une source de dangers. Les mélanges d'air et de gaz ou de vapeurs exigent cependant d'être mélangés en certaines proportions, afin de propager la flamme d'allumage et d'assurer ainsi la combustion du système : en augmentant progressivement la proportion d'air dans un mélange combustible, on arrive au même résultat que si l'on avait augmenté progressivement la teneur en gaz combustible : le mélange obtenu ne conduit plus la flamme et la combustion ne se propage plus.

On appelle limite inférieure d'inflammabilité, le mélange à excès d'air contenant encore strictement assez de

combustible pour propager la flamme d'allumage : le mélange à excès de combustible produisant le même résultat est appelé limite supérieure d'inflammabilité ; entre ces deux extrêmes se place une gamme de proportions assurant une propagation aisée de la flamme, et l'une d'entre elles réalise la combustion complète sans excès sensible des constituants réagissants.

Quoique les limites d'inflammabilité des gaz combustibles aient été déterminées par de nombreux expérimentateurs, aucun corps n'a fait dans ce domaine l'objet d'études aussi poussées que le méthane. La cause en est due aux dégagements de grisou des houillères, constitué principalement de méthane, lequel forme avec l'air des mélanges inflammables, dont la combustion, généralement provoquée par un moyen d'inflammation (flamme, étincelle électrique, minage par explosifs), a provoqué de véritables catastrophes et anéanti des milliers de vies humaines.

Les premières études concernant les limites d'inflammabilité du méthane ont été faites par Humphrey Davy au début du siècle dernier (1) ; il arriva à fixer une limite inférieure comprise entre 6,3 et 6,7 % de méthane pour l'air ; toutefois, cet auteur ne dégagea pas les nombreux facteurs pouvant influencer la limite inférieure ; de même la limite supérieure n'est pas nettement définie.

Davy reconnut cependant que la flamme du mélange air-méthane ne se propageait pas dans des tubes de faible section (en-dessous de 3,2 mm.) et ce fut cette propriété qui lui permit l'invention de la lampe de sûreté pour mines.

Ce fut H. Le Chatelier qui fixa les limites d'inflammabilité de la majorité des gaz et des vapeurs et étudia d'une

(1) S. H. Davy. — *Collected Works*, vol. VI, 1816.

manière systématique, les causes diverses pouvant agir sur leur détermination et modifier leurs limites (1).

Alors que Davy n'utilisa pour la détermination des limites d'inflammabilité qu'un matériel assez rudimentaire, Le Chatelier fit usage d'une burette graduée de forme déterminée dite burette à limites d'inflammabilité, et créa un véritable mode de dosage rapide et suffisamment précis ; la burette originale de Le Chatelier mesurait comme diamètre dans sa partie large, 40 millimètres, et sa longueur était de 250 millimètres ; son usage s'est répandu dans les mines de houille et permet de doser assez exactement la proportion de grisou existant dans l'atmosphère du fond.

Voici les limites d'inflammabilité des gaz déterminées par Le Chatelier (2) :

Nature du gaz	Limite inférieure	Oxygène nécessaire	Limite supérieure	Température d'inflammabilité
—	—	—	—	—
Hydrogène. . .	10 %	5	70 %	550°
Oxyde de carbone	15,9 %	8	74,5 %	550°
Méthane . . .	6 %	12	16 %	650°
Gaz d'éclairage .	8 %	9	25 %	600°
Acétylène . . .	2,8 %	7	65 %	450°

Les limites inférieures d'inflammabilité des vapeurs combustibles sont renseignées ci-dessous (3).

Dans ce tableau : T indique la température de saturation de l'air par le produit ; P le poids en grammes de vapeur par litre de mélange à 15° C. ; V le volume de vapeur dans 100 volumes du mélange ; O le volume d'oxy-

(1) H. Le Chatelier. — Dosage de petites quantités de gaz combustibles mêlés à l'air. *Ann. Physique et Chimie*, 6, XXIX, 289, 1893.
Le Chatelier et Boudouard. — Sur les limites d'inflammabilité de l'oxyde de carbone. *C. R. C.* XXVI, 1344, 1898.
(2) Le Chatelier. — *Leçons sur le Carbone*, p. 265, édition de 1926.
(3) Le Chatelier. — Sur les limites d'inflammabilité des vapeurs. *C. R. C.* XXVI, 1510, 1898.

gène nécessaire pour la combustion de la vapeur; Q la quantité de chaleur dégagée par la combustion du volume moléculaire du mélange.

NATURE DE LA VAPEUR	T	P	V	O	Q
Sulfure de carbone	—	63	1,94	5,9	4,9
Ether de pétrole	—	45	—	—	13
Essence de pétrole	—	51	—	—	13
Huile de pétrole	46°,5	57	—	—	14,5
Pentane	—	34	1,10	9,0	9,5
Hexane	—	48	1,30	12,7	13,1
Heptane	—	47	1,10	12,3	12,9
Octane	—	49	1,00	12,6	13,1
Nonane	12°	45	0,83	11,6	12,1
Amylène	—	46	1,60	11,9	12,8
Benzène	—	44	1,50	11,0	11,6
Toluène	—	49	1,30	11,4	11,8
Térébentine	30°,5	42	0,73	10,2	10,9
Acétone	—	73	2,90	11,6	12,7
Alcool méthylique	8°	81	6,00	9,0	10,8
Alcool éthylique	13°,5	60	3,07	9,2	10,3
Alcool propylique	25°	65	2,55	11,5	12,5
Alcool isopropylique	17°	68	2,65	12,0	12,7
Alcool isobutylique	27°,5	53	1,68	10,1	10,8
Alcool allylique	25°	74	3,04	12,5	13,4
Alcool amylique	38°	45	1,19	9,0	9,5
Acide acétique	36°	103	4,05	8,1	8,9
Ether ordinaire	—	60	1,90	11,7	12,5
Acétate d'éthyle	—	87	2,30	11,7	12,3
Azotate d'éthyle	—	145	3,80	—	12,2

Le Chatelier étudia l'influence du diamètre des tubes de verre dans lesquels il opérait et constata que les deux limites d'inflammabilité se rapprochaient avec la décroissance du diamètre; de même l'influence de la température sur le mélange gazeux se traduit par un abaissement de la limite inférieure.

Pour l'oxyde de carbone, par exemple, la limite inférieure de 15,9 à la température ordinaire tomba à 14,2 pour 400°, à 9,3 pour 490° et à 7,4 à la température de 600°.

Les limites d'inflammabilité de Le Chatelier sont fixées pour des propagations de flammes descendantes, obtenues en enflammant les mélanges gazeux par le haut d'un tube.

Ce même auteur définit également une formule permettant de calculer la limite inférieure d'un mélange gazeux connaissant sa composition et les limites d'inflammabilité des constituents; on l'exprime par

$$\frac{n^1}{N^1} + \frac{n^2}{N^2} + \text{etc.} = 1.$$

Dans cette formule, n^1 et n^2 sont les proportions des gaz dans le mélange, N^1 et N^2 sont les limites d'inflammabilité de chacun de ces gaz.

Dès 1912-1913, G.-A. Burell (1), plus tard en collaboration avec Seibert et Oberfeel, détermina un certain nombre de limites d'inflammabilité de gaz de mines et de gaz naturels; les valeurs citées diffèrent peu de celles de Le Chatelier :

Gaz	Limite inférieure	Limite supérieure	Température d'inflammabilité
Méthane	5,5 %	14,0 %	650-750°
Oxyde de carbone	15,0 %	73,0 %	650°
Hydrogène	10,0 %	66,0 %	585°
Gaz naturel	—	12,0 %	—
Acétylène	—	75,0 %	—
Ethylène	—	22,0 %	—

(1) Burell and Seibert. — U. S. Bureau of Mines. *Technical paper*, 39-42, 1913.
Burell and Oberfeel. — U. S. Bureau of Mines, 134-12.

Vers la même époque, Taffanel et Le Floch, en France, étudièrent les mélanges d'air et de grisou, fixant principalement leur température d'inflammation et leur retard à l'inflammation (2).

R. V. Wheeler et ses collaborateurs du « Safety in Mines Research Board » complétèrent les études existant sur les limites d'inflammabilité du méthane (3) en tenant compte de toutes les conditions d'expérimentation pouvant influencer ces limites. Ils trouvent notamment que :

1° la direction de propagation de la flamme a une grande influence : en opérant dans des tubes de verre de 2 mètres de long et de 6 centimètres de diamètre; ces expérimentateurs obtinrent :

Direction de propagation	% de méthane dans : Limite inférieure	Limite supérieure
Ascendante	5,4	14,8
Horizontale	5,4	14,3
Descendante	6,0	13,4

2° les dimensions du matériel employé à la recherche de la limite agissent également en dessous d'un certain diamètre; la cause en réside dans l'accroissement de la surface refroidissante :

Diamètre des tubes de verre	% méthane pour limite inférieure	supérieure	Rapport surface/volume	Remarque
50,0 mm.	5,40	14,30	0,08	Propagation horizontale dans tous les essais.
25,0 »	5,80	13,30	0,16	
9,0 »	7,80	11,60	0,44	
8,1 »	8,30	10,90	0,49	
7,2 »	8,45	10,60	0,55	
5,6 »	8,50	10,50	0,71	
4,5 »	9,95	9,95	0,89	
3,6 »	pas de propagation		> 1	

(2) Taffanel et Le Floch. — *C. R.*, 156-157, 469 et 1545.
(3) Wheeler and Burgess. — Limits of Inflammability of Firedamp and air. — Safety in Mines Research Board, paper n° 15.
Coward and Hartwell. — Limits of Inflammability of firedamp in atmospheres which contain blackdamp. — Safety in Mines Research Board, paper n° 19.

Au delà de 50 millimètres de diamètre, les limites ne sont point modifiées; et en dessous de 4,5 millimètres de diamètre, les mélanges air-méthane ne conduisent plus la flamme : comme nous l'avons dit, cette constatation avait été faite par Davy (1) il y a plus d'un siècle et avait conduit cet expérimentateur à la découverte de la lampe de sûreté;

3° la nature du matériel employé influe également : les tubes métalliques rayonnant plus aisément la chaleur que les tubes de verre, les limites d'inflammabilité se resserrent.

Cette propriété des tubes métalliques fut également appliquée dans les lampes de sûreté;

4° de même, provoquer l'inflammation de mélanges air et méthane dans des tubes fermés ou ouverts aux extrémités, influence les limites. Cette action ne se manifeste cependant que pour les inflammations en propagation ascendante; la limite inférieure est de 5,25 % au lieu de 5,40 % et la limite supérieure de 14 % au lieu de 14,80 %.

L'étude des conditions physiques où se trouvent les mélanges d'air et de méthane montra également à Wheeler et à ses collaborateurs que ces influences sont loin d'être négligeables : l'influence de la température en sera le premier exemple.

Lorsqu'on provoque dans un tube de verre l'inflammation d'un mélange d'air et de méthane, se trouvant entre les limites, on peut concevoir que la source de chaleur introduite dans ce mélange en porte une fraction à sa température de combustion, celle-ci se manifeste et la zone incandescente transmet sa chaleur aux couches gazeuses voisines, les amenant successivement à la température d'inflammation; la flamme progresse donc dans le tube malgré la suppression de la source d'allumage. Il n'en est

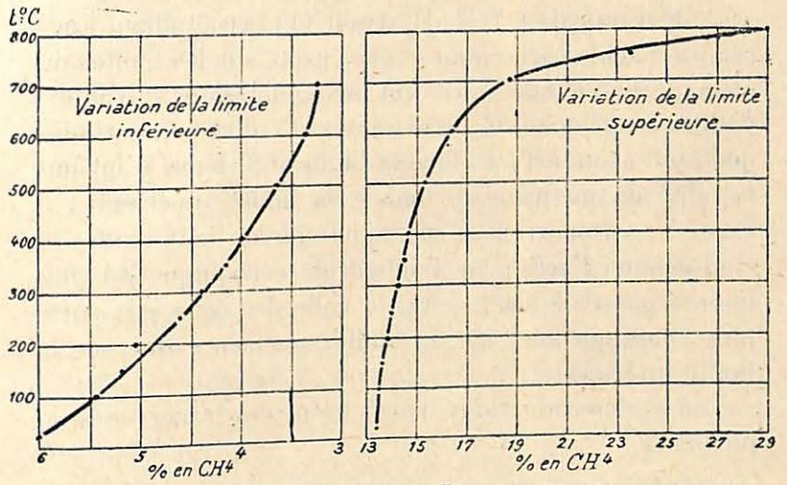
(1) S.-H. Davy. — *Loc. cit.*

pas de même dans un mélange se trouvant en dehors des limites d'inflammabilité; une flamme introduite dans un tel mélange échauffe celui-ci dans le voisinage de la source de chaleur, en povoque la combustion locale, mais la chaleur dégagée est insuffisante pour porter les zones voisines à la température requise pour leur infiammation; le mélange ne propagera donc pas la flamme, en d'autres termes, il ne brûle pas; la flamme introduite dans ces mélanges change d'aspect, augmente de volume et s'entoure d'une zone chaude, formant le phénomène de l'auréole; celle-ci est produite par la combustion du méthane existant dans le gaz au voisinage de la flamme. Cette propriété est mise à profit et permet de déceler au moyen d'une lampe de sûreté à flamme, la présence de grisou dans l'atmosphère de la mine.

Il est donc clair que si la combustion ne se propage pas dans les mélanges air-méthane se trouvant en dehors des limites d'inflammabilité, il suffira d'un certain apport de chaleur pour permettre à l'inflammation de passer d'une couche gazeuse à l'autre.

Le tableau suivant et le graphique I renseignent les limites d'inflammabilité du méthane à différentes températures (propagation descendante):

Température	% méthane pour : Limite inférieure	Limite supérieure
20° C.	6,00	13,40
100° C.	5,45	13,50
150° C.	5,20	13,60
200° C.	5,05	13,85
250° C.	4,60	14,00
300° C.	4,40	14,25
350° C.	4,15	14,50
400° C.	4,00	14,70
500° C.	3,65	15,35
600° C.	3,35	16,40
700° C.	3,25	18,75
750° C.	—	23,60
800° C.	—	29,00



GRAPHIQUE I.

L'influence de la pression est également manifeste d'après les chiffres suivants :

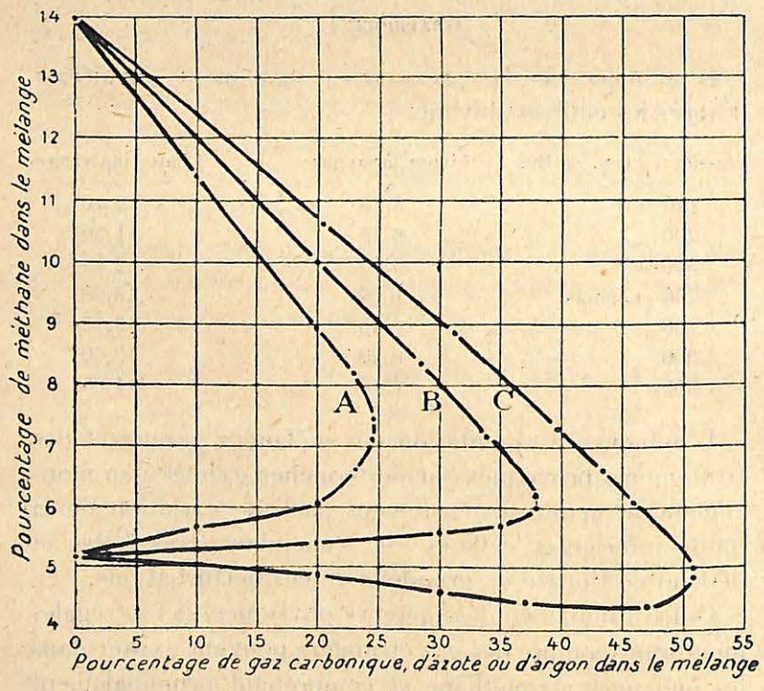
Pression en mm. de Hg.	Limite inférieure	Limite supérieure
120	8,75	9,40
200	6,30	11,50
300	6,10	12,40
760 (normal)	6,00	13,00
1.250	6,05	13,15
2.900	6,20	13,60
4.650	6,40	14,05

L'influence de l'agitation des mélanges gazeux et des frottements provoqués par des couches gazeuses en mouvement se manifeste également par une variation de la limite inférieure; celle-ci est cependant très faible et dépend de l'ordre de grandeur de ces perturbations.

Outre l'influence des facteurs physiques, il faut également tenir compte des gaz étrangers pouvant exister dans les mélanges air-méthane et comprenant principalement l'acide carbonique, l'azote et la vapeur d'eau.

H.-F. Coward et F.-J. Hartwell (1), en étudiant l'action de l'acide carbonique et de l'azote sur les limites du mélange air-méthane, arrivent aux conclusions suivantes: l'addition de quantités croissantes d'anhydride carbonique ou d'azote à l'air élève la limite inférieure d'inflammabilité du méthane et abaisse sa limite supérieure; il existe une proportion de gaz ajouté où les deux limites se confondent; l'action de l'anhydride carbonique est plus intense que celle de l'azote, et celle des deux gaz porte plus énergiquement sur la limite supérieure que sur la limite inférieure.

Leurs déterminations permettent de tracer le graphique II :



GRAPHIQUE II.

(1) COWARD and HARTWELL. — Safety in Mines Research Board, paper 15, 1925.

On remarquera qu'il faut que l'atmosphère employée contienne 25 % de CO^2 pour arriver à la limite mixte de 7,3 % de méthane (courbe A) ; en utilisant l'azote, il faut en employer 38 % pour arriver à la limite mixte de 6,15 % (courbe B) ; cette différence d'action est sensible et il semble qu'il faille l'attribuer aux chaleurs spécifiques différentes des deux gaz (2) ; pour le prouver, Coward et Hartwell reprirent les mêmes déterminations en employant l'argon (courbe C) dont la chaleur spécifique est bien moindre; ils reconnurent qu'il faut ajouter 47 % d'argon à l'atmosphère pour porter la limite du méthane à 4,41 % ; de même, 51 % d'argon abaissent la limite supérieure à 5 %.

Coward et Hartwell concluent, en terminant leur étude, que des mélanges de méthane avec des atmosphères composées : d'air contenant 25 % de gaz carbonique ou plus ; ou, d'air contenant 38,5 % d'azote ou plus, sont ininflammables; ces atmosphères jouent un rôle extincteur et l'oxygène y figure en quantité insuffisante pour brûler le méthane en proportion plus forte que celle trouvée dans la limite mixte.

Au cours de nos recherches sur les mélanges air-grisou, nous avons été amené à vérifier l'action du gaz carbonique et de l'azote comme gaz extincteur, en recherchant en même temps l'influence de la température.

Nous rechercherons également l'action de la vapeur d'eau, dont la chaleur spécifique assez élevée agira probablement d'une manière analogue au gaz carbonique et à l'azote.

(2) Les tables annuelles des constantes et données numériques de chimie, physique et technologie, 1914, renseignent les valeurs suivantes de Cv (quantité de chaleur en grammes-calories pour une molécule-gramme du gaz sous volume constant) :

Anhydride carbonique, de 0° à 2100°	10,47.
Azote de 0° à 2500°	4,9 + 0,000 45 t.
Argon de 0° à 2500°	2,977.
Eau vapeur de 0° à 2500°	10,54.

Dans nos déterminations, il n'a pas été fait usage de méthane pur, mais de grisou naturel, capté dans une galerie abandonnée, située à 450 mètres de profondeur, Siége du Grand Trait, des Charbonnages Belges (puits n° 3), à Frameries.

Ce gaz, après enlèvement de l'anhydride carbonique et de l'oxygène, contient 73,80 % de méthane et 26,20 % d'azote; ses limites d'inflammabilité furent déterminées pour un tube de verre de 20 millimètres de diamètre et 1 mètre de longueur, en propagation horizontale; on obtint une limite inférieure de 7,7 % de grisou, soit 5,7 % de méthane, et une limite supérieure de 17 % de grisou, soit 12,55 % de méthane.

Différents mélanges gazeux ont été soumis aux essais d'inflammabilité.

Le tube servant à la détermination des limites est couché dans un four pouvant être chauffé par résistance électrique; un pyromètre très sensible permet de contrôler les diverses températures auxquelles on le porte.

Lorsque l'inflammation ne se manifeste pas à la température ordinaire, le mélange est réchauffé très progressivement et les essais d'inflammabilité sont continués jusqu'à ce que le mélange s'allume au contact d'une petite flamme et propage la combustion.

Mélanges air-méthane-gaz carbonique.

Ces mélanges ont été divisés en deux catégories, suivant qu'ils se trouvent en dessous ou au-dessus de la limite de Coward et Hartwell, c'est-à-dire de la limite inférieure extrême en présence de gaz carbonique, soit 7,1 à 7,2 % de CH^4.

Mélanges se trouvant en dessous de la limite

1. *Mélange A* tenant 8,62 % de grisou, soit 6,36 % de méthane + 2,26 % d'azote.

Observation : la quantité d'azote introduite par le grisou est additionnée dans les tableaux suivants à l'azote de l'air :

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
6,36	17,00	66,64	10	2,67	90°
6,36	15,96	62,68	15	2,51	155°
6,36	14,92	58,72	20	2,34	240°
6,36	13,87	54,77	25	2,18	310°
6,36	12,83	50,81	30	2,01	395°
6,36	11,78	46,86	35	1,85	460°
6,36	10,74	42,90	40	1,69	540°
6,36	9,69	38,95	45	1,52	615°

Au delà de 650°, les observations deviennent difficiles, le tube étant chauffé au rouge; nos essais n'ont pas dépassé cette température.

2. *Mélange B* tenant 7,15 % de grisou, soit 5,27 % de méthane + 1,88 % d'azote.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
5,27	17,32	67,41	10	3,28	220°
5,27	16,27	63,46	15	3,08	270°
5,27	15,23	59,50	20	2,89	335°
5,27	14,18	55,55	25	2,69	380°
5,27	13,14	51,59	30	2,49	410°
5,27	12,09	47,64	35	2,29	465°
5,27	11,05	43,68	40	2,09	515°
5,27	10,00	39,73	45	1,90	590°
5,27	8,96	35,77	50	1,70	probablement vers 660° visibilité difficile.

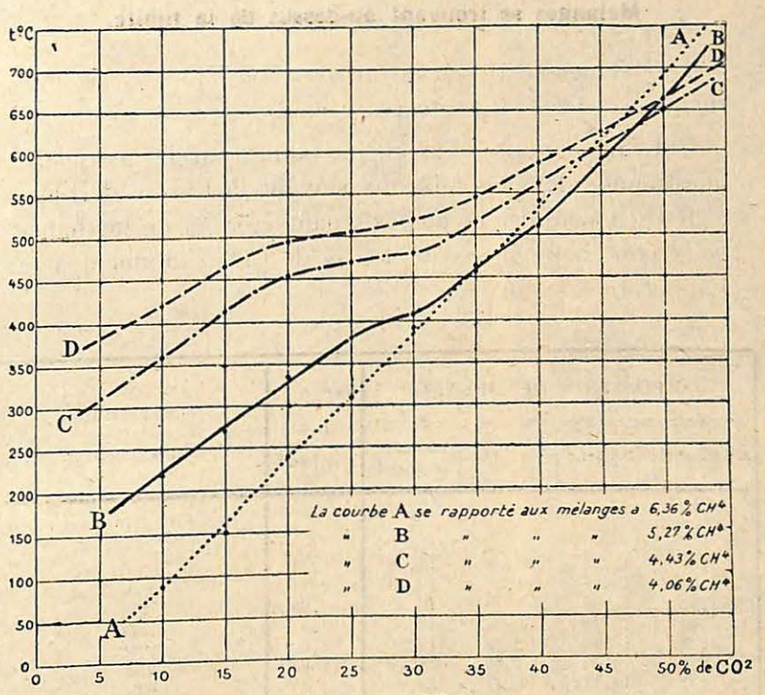
3. *Mélange C* tenant 6 % de grisou, soit 4,43 % de méthane + 1,57 % d'azote.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion des 360° (flamme très pâle à peine visible)
4,43	17,55	68,02	10	3,96	360°
4,43	16,51	64,06	15	3,72	415°
4,43	15,47	60,10	20	3,49	455°
4,43	14,42	56,15	25	3,25	470°
4,43	13,38	52,19	30	3,02	480°
4,43	12,33	48,24	35	2,78	515°
4,43	11,29	44,28	40	2,54	560°
4,43	10,24	40,33	45	2,31	605°
4,43	9,20	36,37	50	2,07	probablement vers 650° visibilité difficile.

4. *Mélange D* tenant 5,5 % de grisou, soit 4,06 % de méthane + 1,44 % d'azote.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
4,06	17,66	68,28	10	4,35	420°
4,06	16,61	64,33	15	4,09	465°
4,06	15,57	60,37	20	3,83	495°
4,06	14,52	56,42	25	3,57	505°
4,06	13,48	52,46	30	3,32	520°
4,06	12,43	48,51	35	3,06	545°
4,06	11,39	44,55	40	2,80	585°
4,06	10,34	40,60	45	2,54	620°
4,06	9,30	36,64	50	2,29	probablement vers 660° visibilité difficile.

Les résultats expérimentaux de ces quatre séries de mélanges en dessous de la limite sont portés dans le graphique III.



GRAPHIQUE III.

La courbe A est sensiblement une droite. La courbe B présente une inflexion ; il en est de même, et d'une façon plus marquée, pour les courbes C et D. Remarquons également que ces différentes courbes se recoupent ; à ces points de rencontre, nous trouvons des températures d'inflammabilité identiques, pour des mélanges gazeux, de compositions assez différentes quant au méthane et à l'oxygène, mais à teneurs égales en CO^2 ; au delà de ces points de rencontre, les mélanges gazeux à teneur plus faible en méthane s'enflamment et propagent la combustion à des températures inférieures à celles requises par des mélanges plus riches en hydrocarbure.

Mélanges se trouvant au-dessus de la limite.

1. Mélange à 10 % de grisou, soit 7,38 % de méthane + 2,62 % d'azote (courbe D).

R I. La quantité d'azote introduite par le grisou est additionnée dans les tableaux suivants à l'azote de l'air.

R II. Parmi ces mélanges tenant 7,38 % de méthane, ceux contenant moins de 14 % de CO^2 s'allument à la température ordinaire.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
7,38	15,78	62,34	14,50	2,14	30°
7,38	15,57	61,55	15,50	2 11	60°
7,38	15,36	60,76	16,50	2,08	95°
7,38	15,15	59,97	17,50	2,05	125°
7,38	14,73	58,39	19,50	2,00	175°
7.38	14,42	57,20	21,00	1,95	210°
7,38	14,21	56,41	22,00	1,92	235°
7,38	13,69	54,43	24.50	1,85	295°
7,38	13,27	52,85	26,50	1,80	335°
7,38	12,96	51,66	28,00	1,75	380°
7,38	12,64	50,48	29,50	1,71	425°
7,38	12,33	49,29	31.00	1,67	455°
7,38	11,70	46,92	34,00	1,58	520°
7,38	11.07	44,55	37,00	1,50	595°
7,38	10,45	42,17	40,00	1,41	probablement vers 660° visibilité difficile.

2. Mélange à 12,15 % de grisou, soit 8,97 % de méthane + 3,18 % d'azote (courbe C).

R. Parmi ces mélanges tenant 8,97 % de méthane, ceux en dessous et jusque 10 % de CO^2 s'allument et propagent la combustion à la température ordinaire.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
8,97	15,22	60,81	15	1,69	165°
8,97	14,18	56,85	20	1,58	320°
8,97	13,13	52,90	25	1,46	470°
8,97	12,09	48,94	30	1,35	625°

3. Mélange à 14,35 % de grisou, soit 10,59 % de méthane + 3,75 % d'azote (courbe B).

R. Le mélange de 14,35 % de grisou et de 85,65 % d'air s'allume à la température ordinaire; il se trouve en dessous de la limite supérieure (17 % de grisou ou 12,55 % de méthane) déterminée pour le matériel employé.

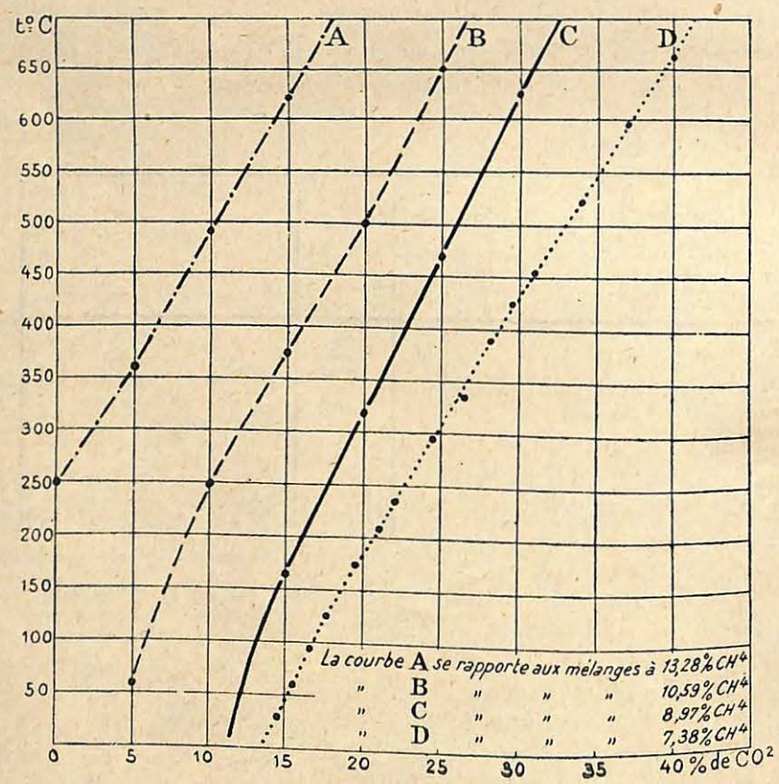
COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		
10,59	16,85	67,56	5	1,59	s'allume et propage la combustion dès 60° (la propagation de la flamme est très lente)
10,59	15,81	63,60	10	1,49	250°
10,59	14,76	59,65	15	1,39	375°
10,59	13,72	55,69	20	1,29	500°
10,59	12,67	51,74	25	1,19	probablement vers 650° visibilité difficile

4. Mélange à 18 % de grisou, soit 13,28 % de méthane + 4,72 % d'azote (courbe A).

R. Le mélange à 18 % de grisou et 82 % d'air se trouve au-dessus de la limite supérieure d'inflammabilité: il ne s'allume et propage la combustion qu'à 250°.

COMPOSITION DU MÉLANGE				Rapport : oxygène / méthane	Température d'inflammabilité
Méthane	Oxygène	Azote	Gaz carbonique		
%	%	%	%		s'allume et propage la combustion dès
13,28	17,14	69,58	0	1,29	250°
13,28	16,09	65,63	5	1,21	360°
13,28	15,05	61,67	10	1,13	480°
13,28	14,00	57,72	15	1,05	620°
13,28	12,96	49,04	20	0,98	n'a pas enflammé à 660.

Les résultats expérimentaux de ces quatre séries de mélanges se trouvant au-dessus de la limite sont portés dans le graphique IV.



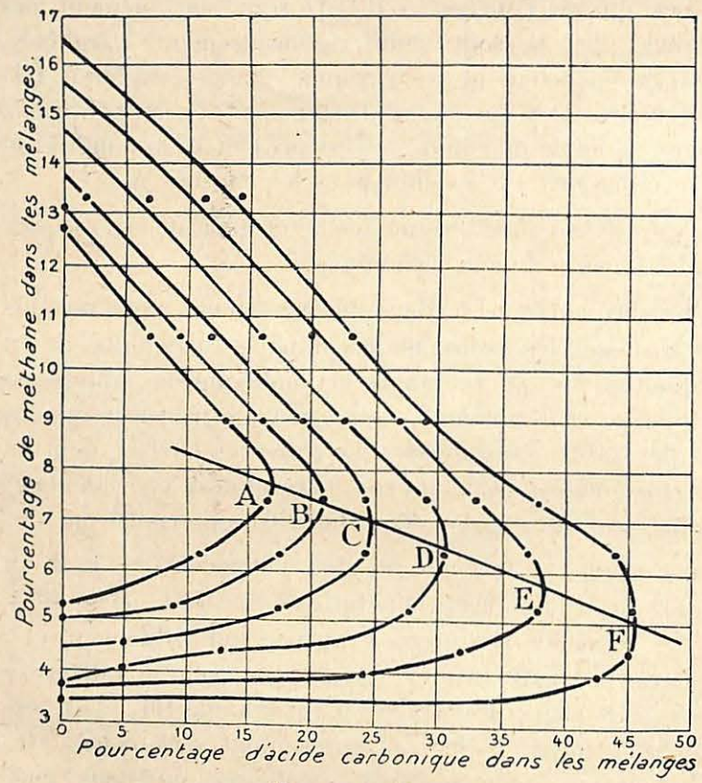
GRAPHIQUE IV.

Les quatre courbes A-B-C-D sont sensiblement des droites; elles ne sont point rigoureusement parallèles, mais ne se recoupent point comme dans le graphique III. La courbe D a été assez fortement développée, mais comme aucune inflexion ne s'est présentée, le nombre de déterminations a été réduit pour les courbes A-B-C.

Nous avons ainsi terminé les déterminations se rapportant à l'action du gaz carbonique.

Remarquons que si, dans un diagramme, nous portons en abscisses les pourcentages d'acide carbonique et en ordonnées les pourcentages de méthane des différents mélanges expérimentés, nous pouvons tracer pour des températures déterminées, une série de courbes, dont un certain nombre de points sont déterminés expérimentalement, et d'autres sont déterminés par interpolation.

Le graphique V donne les allures des courbes A, B, C, D, E, F, pour les températures de 100, 200, 300, 400, 500 et 600 centigrades; on voit immédiatement que ces courbes sont du même genre que celle des déterminations de Coward et Hartwell (graphique II), elles possèdent la même forme et représentent sensiblement les mêmes essais aux températures indiquées ci-dessus; chacune de ces courbes est donc un isotherme.



GRAPHIQUE V.

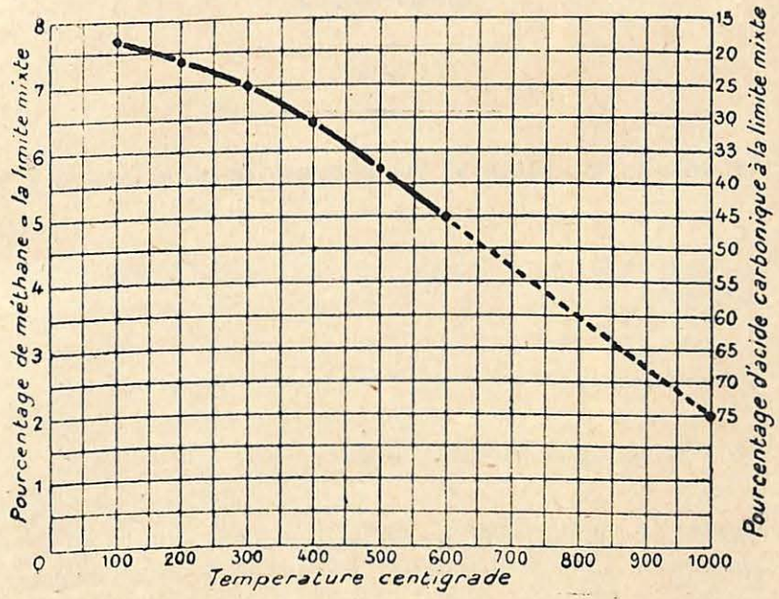
Comme dans la courbe de Coward et Hartwell, nous constatons l'abaissement de la limite supérieure et l'élévation de la limite inférieure d'inflammabilité; d'autre part, l'influence de la température se traduit comme dans les essais de Wheeler (graphique I), par un abaissement de la limite inférieure; dans ce cas-ci, de la limite mixte.

En réunissant les points extrêmes de chacun de ces isothermes A, B, C, D, E, F, nous obtenons sensiblement une droite réunissant les limites mixtes aux différentes températures indiquées.

Le tableau suivant indique les caractéristiques de ces limites mixtes :

Courbe	Température	Méthane à la limite %	Gaz carbonique %
—	—	—	—
A	100°	7,70	17,0
B	200°	7,35	21,0
C	300°	7,00	24,5
D	400°	6,45	30,5
E	500°	5,70	38,5
F	600°	5,00	45,5

Par extrapolation graphique, ces valeurs peuvent nous fournir la teneur en méthane de la limite mixte, à des températures plus élevées; le graphique VI donne en pointillé la partie extrapolée.



GRAPHIQUE VI.

A 700°, la limite serait de 4,25 % de méthane pour 52,5 % de gaz carbonique; à 800°, elle serait de 3,5 % de méthane pour 60 % de gaz carbonique; à 900°, elle serait de 2,75 % de méthane pour 67,5 % de gaz carbonique, et à 1000°, le mélange combustible de la limite mixte tiendrait 2 % de méthane, 75 % de gaz carbonique et 23 % d'air, soit 4,80 % d'oxygène et 18,2 % d'azote.

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

Charbonnages de Belgique

pendant l'année 1923

PAR

G. RAVEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles.

Accidents survenus dans les travaux souterrains.

(*Suite*) (1).

Les accidents provoqués par l'emploi des explosifs.

Pendant l'année 1923, ces accidents ont été au nombre de 16, ce qui correspond à 8,55 % du nombre total des accidents survenus dans les travaux souterrains.

Ils ont causé la mort de 8 ouvriers et occasionné des blessures graves à 11 autres.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 0,73.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans les accidents de cette espèce, représente 5,3 % du nombre

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVIII (année 1927), 1re, 2e et 3e livraisons.

total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains.

Ces accidents ont été divisés en deux catégories.

Le nombre des accidents de chacune de ces catégories et les nombres des victimes sont indiqués dans le tableau suivant :

NATURE DES ACCIDENTS		Série	Nombre de accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés
Emploi d'explosifs	Minage	A	12	8	6
	Autres causes	B	4	—	5
	Totaux	--	16	8	11

RÉSUMÉS (1)

SERIE A

N° 1. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage de Roton-Sainte-Catherine. — Siége des Aulniats, à Farciennes. — Etage de 371 mètres. — 1er janvier 1923, vers 1 heure 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Bréda.*

Un ouvrier qui, sans instruction du boutefeu, s'était rendu à front d'une voie en bosseyement après le raté d'une mine, a été tué par le tir de celle-ci.

Résumé.

Une voie de niveau en veine était bosseyée dans le mur de la couche à l'aide d'explosifs avec tir électrique. Au moment de l'accident, ce travail était effectué par un bosseyeur et un aide.

(1) Quelques-unes des relations qui vont suivre ont été préparées par M. L. Lebens, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Namur.

Alors que le bosseyeur venait de terminer le forage d'un fourneau de mine de 1m,20 de longueur, survint le boutefeu. Celui-ci chargea la mine de trois cartouches de l'explosif « Sabulite », puis, ayant fait les constatations prescrites en ce qui concerne le grisou, il se retira vers l'arrière en déroulant les câbles conducteurs du courant électrique. Suivant son ordre, le bosseyeur et son aide l'accompagnèrent.

A bout de câbles, le boutefeu prit place dans un bouveau sur lequel la voie de niveau était branchée. Il installa sa magnéto à laquelle il raccorda les câbles électriques.

Les deux ouvriers, restés quelque peu en arrière dans la voie, se garèrent derrière une trémie à charbon, place qui leur était habituelle. De l'endroit où il se tenait, le boutefeu ne pouvait les voir.

La mise à feu ayant raté, le boutefeu alla chercher une autre magnéto, plus puissante. Il vint alors tirer la mine sans donner d'avertissement aux deux ouvriers.

Malheureusement, le bosseyeur était retourné à front ; il reçut la charge dans la figure et la poitrine et fut tué.

Le boutefeu a affirmé n'avoir, après le raté, donné aucune instruction à la victime.

N° 2. — *Limbourg. — 10e arrondissement. — Charbonnage de Helchteren et Zolder. — Siége de Voort, à Zolder. — Puits en fonçage. — 2 février 1923, à 2 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur A. Meyers.*

Au cours du chargement d'une mine, le boutefeu a frappé à l'aide de son bourroir une cartouche munie d'un détonateur et dont le passage était difficile ; la mine a fait explosion.

Résumé

Un puits en creusement par le procédé de la congélation, traversait, à la profondeur de 502 mètres, de la craie blanche glauconifère.

Le creusement se faisait à l'aide de l'explosif « Baelenite », en cartouches de 30 millimètres de diamètre, avec amorçage électrique. Les détonateurs étaient pourvus de fils conducteurs du courant de 1m,50 de longueur.

Au moment de l'accident, dix-sept fourneaux de mine avaient été forés et le porion-boutefeu, assisté d'un aide, en avait entrepris le chargement. Un des ouvriers du poste de travail se trouvait encore au fond du puits.

Le boutefeu achevait le chargement du 15e fourneau de mine. Celui-ci, dont le diamètre variait de 40 à 50 millimètres, mesurait 2 mètres de longueur.

Huit cartouches y avaient déjà été introduites. La neuvième cartouche, munie d'un détonateur dont les fils étaient enroulés autour d'elle, offrant une résistance au passage, le boutefeu la frappa à l'aide de son bourroir, pendant que l'aide maintenait les fils.

Une explosion se produisit, blessant gravement le boutefeu et légèrement l'aide ainsi que l'ouvrier.

—

Le Comité d'arrondissement a été d'avis qu'il était de prudence élémentaire de s'assurer avant l'introduction de la cartouche munie du détonateur, de la possibilité du passage aisé de cette cartouche et de ne forcer en aucun cas le passage par des chocs.

N° 3. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage de Blaton. — Siége de et à Harchies. — Etage de 480 mètres. — 8 février 1923, vers 22 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur R. Lefèvre.*

Un boutefeu a produit le départ d'une mine, pendant qu'un ouvrier achevait de raccorder celle-ci aux câbles conducteurs du courant électrique.

Résumé

Une descenderie en veine avait été entreprise d'une voie de niveau ; elle était bosseyée dans le toit de la couche. Le jour de l'accident, elle ne mesurait encore que 3 mètres de longueur. Le boutefeu habituel avait été remplacé par un boutefeu intérimaire.

Vers 21 heures 1/2, les deux ouvriers Delf. et P, du poste de l'après-dîner, avaient foré dans le toit, un fourneau de mine de 0m,40.

Le boutefeu se tenait dans la voie de niveau à 20 mètres de la descenderie.

P vint auprès de lui chercher une cartouche d'explosif de Baelen et un détonateur électrique, puis il retourna à front pour y charger la mine.

Peu après, passèrent près du boutefeu les ouvriers M et Dela., du poste de nuit, qui devaient remplacer Delf. et P.

A un moment donné, Dela. et Delf. se trouvaient dans la voie de niveau, non loin du boutefeu, tandis que M et P étaient à front de la descenderie.

M remonta, tandis que P raccordait les fils du détonateur aux câbles conducteurs du courant électrique.

Le boutefeu occupé à inscrire dans son carnet les numéros des cartouches qu'il avait tirées, vit M remonter dans la voie de niveau. Il crut que c'était P et s'imagina qu'il n'y avait plus personne à front. Il lança le courant. La mine fit explosion, blessant gravement P.

Le boutefeu a déclaré avoir reçu du chef-porion, en ce qui concerne le tir des mines, des instructions qu'il a définies et qui sont conformes aux prescriptions réglementaires.

N° 4. — *Liége. — 8e arrondissement. — Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune. — Siége Espérance, à Montegnée. — Etage de 510 mètres. — 15 juin 1923, vers minuit. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal A. Delrée.*

Un ouvrier chargé de garder une issue vers une mine, a été tué par celle-ci.

Résumé

Le boutefeu était venu tirer une petite mine au bosseyement, dans le mur, de la deuxième voie de niveau d'un chantier par tailles chassantes.

A un boiseur, qui vidait le couloir à charbon de la taille supérieure, il donna l'ordre de monter dans celle-ci pour garder cette issue. Il fit descendre un traîneur dans la première taille et prépara la mine avec l'aide du bosseyeur. Puis il cria : « Je vais tirer », ce à quoi le boiseur aurait répondu : « Oui ».

Quelques minutes après l'explosion, il retourna vers la mine et constata qu'elle avait produit l'effet normal. Mais il trouva le boiseur gisant inanimé sur le sol de la galerie, couvert de blessures et déjà mort.

L'enquête n'a pas établi pourquoi la victime a quitté le poste qui lui était assigné.

N° 5. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage du Centre de Jumet. — Siége St-Louis, à Jumet. — Etage de 295 mètres. — 2 août 1923, à 9 heures. — Un blessé mortellement et un blessé légèrement. — P.-V. Ingénieur H. Dandois.*

Une mine a fait explosion, pendant qu'on en opérait le chargement.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille chassante d'un chantier entrepris dans une couche de 1 mètre d'ouverture, comportant deux sillons de charbon séparés l'un de l'autre par une escaille de 0m,05 d'épaisseur à 0m,30 sous le toit. Le charbon était extrêmement dur.

L'abatage se faisait au marteau-piqueur.

Le 2 août 1923, vers 8 heures du matin, un ouvrier à veine demanda au porion de tirer une petite mine dans la veine.

Le porion y ayant consenti, l'ouvrier fora, à 0m,30 sous le toit, un fourneau de mine horizontal de chassage, de 1m,10 environ de longueur et de 35 millimètres de diamètre.

Peu de temps après, soit vers 9 heures, le porion, revenu dans la taille, se mit en devoir de charger la mine, tandis que l'ouvrier pelletait le charbon, 2 mètres plus bas.

Tout-à-coup, une explosion se produisit, blessant mortellement le porion et légèrement l'ouvrier.

Celui-ci n'a pu donner aucune indication sur la manière dont le porion a procédé au chargement de la mine.

Des constatations faites au cours de l'enquête, il semble résulter que le porion était occupé à introduire dans le fourneau deux cartouches de dynamite-gomme de Matagne, amorcées à l'aide d'un ou de deux détonateurs, quand l'explosion s'est produite.

Dans la taille, a été retrouvée une sclimbe de 1m,40 de longueur, amincie à la hache à une de ses extrémités; le bout aminci était légèrement déchiqueté et recouvert sur 0m,50 d'un enduit de couleur brunâtre.

La mine avait travaillé normalement; la veine était restée en place, mais était disloquée sur une certaine longueur du front.

Le matin même, le porion, victime de l'accident, avait été chargé de la surveillance du chantier en question ainsi que des fonctions de boutefeu pour le recarrage d'une galerie située dans la même région de la mine.

La cause de l'explosion n'a pu être déterminée.

N° 6. — *Liége. — 7e arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siége Many, à Seraing. — Etage de 266 mètres. — 18 août 1923, vers 18 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur R. Masson.*

Boutefeu blessé par l'explosion d'une mine au moment du chargement.

Résumé

Trois mines, de 40 millimètres de diamètre, avaient été forées, pendant le jour, dans des bancs de grès dur à front d'une bacnure.

Le soir, le boutefeu introduisit dans une de ces mines, située à l'un des angles inférieurs du front, d'abord une cartouche de 100 grammes d'Alsilite S. G. P., avec gaine pulvérulente Lemaire, de 35 millimètres de diamètre, puis une seconde cartouche identique contenant, à l'avant, un détonateur Ghinijonet n° 8, à basse tension, dont les fils, ramenés vers l'arrière, étaient noués autour de la cartouche.

Le boutefeu déclare qu'il poussait, sans effort, à l'aide d'une « wate », cette dernière cartouche, lorsque la mine sauta. Il fut renversé et blessé grièvement à la main gauche, à l'abdomen et sur tout le corps. Il succomba le 21 août.

On ramassa, sur le sol, l'exploseur dépourvu de sa manette. Les conducteurs électriques n'étaient pas connectés. — La mine n'avait produit d'effet qu'aux environs de l'orifice. Elle avait été forée à 50 centimètres de longueur; il en restait 35 centimètres.

—

Il est probable que l'explosion a été produite par une traction involontaire exercée sur les fils par le boutefeu, ou par le frottement de ces fils, noués autour de la cartouche, contre les parois du fourneau.

L'art. 7 de l'A. R. du 24 avril 1920 stipule que les détonateurs doivent être placés au sommet de la charge, dans la dernière cartouche introduite, de préférence vers l'orifice du fourneau.

N° 7. — *Liége. — 9e arrondissement. — Charbonnage de Trou Souris-Houlleux-Homvent. — Siége Homvent, à Beyne-Heusay. — Etage de 325 mètres. — 23 août 1923, vers 22 1/2 h. — Un tué. — P.-V. Ingénieur P. Thonnart.*

Un boutefeu a été tué par l'explosion d'une mine.

Résumé

Le bosseyement de la voie inférieure d'un chantier se faisait presque exclusivement dans le mur de la couche, où se trouvait une veinette de 12 centimètres d'épaisseur. La couche mesurait 95 centimètres d'ouverture et était inclinée de 30°.

Le chef-mineur a déclaré avoir assisté, dans la nuit du 22 au 23, au tir simultané de deux mines forées dans le mur de ce bosseyement. Chacune d'elles était chargée de 3 cartouches d'Alsilite brisant avec détonateur dans la cartouche du milieu. L'une de ces mines n'ayant pas explosé, il donna, au boutefeu, l'ordre de déblayer d'abord le front et de faire sauter ensuite la mine ratée à l'aide d'une cartouche munie d'un détonateur introduit dans la partie libre du fourneau. Le boutefeu lui aurait déclaré le lendemain que la seconde mine avait fait explosion.

Selon l'aide du boutefeu, seule la première mine aurait été chargée et tirée la veille; le chef-mineur n'aurait pas assisté au tir. Le 23 au soir, en arrivant sur les lieux, le boutefeu déclara à son aide qu'il allait tirer la seconde mine et il se rendit au front avec la cartouchière et le bourroir en bois. L'aide était occupé, à 5 mètres du front et le dos tourné vers celui-ci, à dérouler le câble électrique, quand une violente explosion se produisit. Il a affirmé que les fils n'étaient pas connectés au détonateur et que le boutefeu portait sur lui l'exploseur et la clef de manœuvre.

Un bosseyeur, qui se trouvait à 3 ou 4 mètres du front, fut blessé. Le boutefeu fut tué sur le coup; il avait la main droite enlevée et était blessé à l'avant-bras droit et à la jambe droite. Le bourroir était intact, mais un pic, trouvé près du fourneau, avait son manche en bois brisé.

On a relevé les traces du fourneau de mine sur 1m,10 de longueur dans le mur de la couche; il se continuait dans la veinette ainsi que l'a montré l'enlèvement des pierres détachées par la mine voisine tirée la veille. De plus, dans le prolongement de la

trace de la mine sur les bancs de mur, on a constaté, dans la veinette, la présence d'un trou de 0m,20 de diamètre et 0m,50 de profondeur.

Le livre du magasin d'explosifs indiquait que le boutefeu avait reçu, le 23, 70 cartouches et 15 détonateurs et qu'il était rentré 67 cartouches et 14 détonateurs.

L'hypothèse a été émise que, après avoir rechargé le fourneau de 3 cartouches et d'un détonateur, le boutefeu a voulu dégager le fond de la mine pour en retirer les 3 premières cartouches, et qu'il aura donné un coup de pic sur le premier détonateur.

N° 8. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Espérance et d'Hautrage. — Siége de l'Espérance, à Hautrage. — Etage de 570 mètres. — 11 septembre 1923, vers 16 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur R. Lefèvre.*

Un ouvrier a été mortellement blessé par l'explosion d'une mine pourvue d'un détonateur électrique, qu'il venait de raccorder aux câbles conducteurs du courant.

Résumé

Un bouveau était en creusement, à l'aide de l'explosif « dynamite-gomme » en cartouches de 100 grammes, avec amorçage électrique.

Le jour de l'accident, dans l'après-dîner, trois ouvriers étaient occupés à front de ce bouveau. L'un d'eux, M, avait foré à front deux fourneaux de mine de faible longueur, quand survint le boutefeu. Celui-ci remit à M deux cartouches entières et deux demi-cartouches.

L'ouvrier chargea chacun des deux fourneaux d'une cartouche et demie, puis, pendant que le boutefeu déroulait les câbles de minage, il attacha ceux-ci au détonateur d'une des deux mines. M et ses deux compagnons se retirèrent et le boutefeu produisit l'explosion de cette première mine. M retourna alors à front et venait de relier aux câbles, les fils du détonateur de la seconde mine, quand celle-ci fit explosion.

Telle est la version de l'ouvrier M, et qu'ont confirmée les deux compagnons de celui-ci.

Quant au boutefeu, il a prétendu avoir chargé la première mine et en avoir fait les connexions lui-même, puis l'avoir tirée. Il a

ajouté qu'il avait ensuite recommencé les mêmes opérations en ce qui concerne la seconde mine et que celle-ci avait raté. L'ouvrier M serait alors retourné à front pendant qu'il était occupé à déconnecter et à reconnecter les câbles à l'exploseur.

N. 9. — Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage de Tergnée, Aiseau-Presles. — Siége de Tergnée, à Farciennes. — Etage de 222 mètres. — 18 septembre 1923, vers 18 heures 1/2. — Un tué et un blessé légèrement. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

Au cours du chargement d'une mine, le boutefeu a frappé à coups de marteau le bourroir engagé dans le fourneau; la mine a fait explosion.

Résumé

La première voie de niveau d'un chantier était bosseyée dans le toit de la couche, à l'aide de dynamite de Baelen avec amorçage électrique.

Le toit de la couche était constitué de bancs de schiste ordinaire.

L'explosif était utilisé sous forme de cartouches qui, avec leur enveloppe de papier, présentaient une circonférence de 10 centimètres, soit un diamètre de 3 centimètres 18.

Les détonateurs employés étaient à basse tension, avec fils de 1m,50 de longueur; ils provenaient de la Maison Gaupillat, de Paris.

Le jour de l'accident, un ouvrier avait foré dans le toit, un trou de mine légèrement montant de 0m,40 de longueur. Il avait employé pour ce faire un fleuret dont le taillant avait une largeur de 3,5 centimètres.

Le boutefeu, venu pour charger cette mine, avait d'abord nettoyé le fourneau à l'aide d'un morceau de bois, puis y avait introduit une première cartouche.

L'ouvrier s'était écarté pour aller chercher l'argile destinée au bourrage.

Quand il revint, il vit le boutefeu donner des coups de marteau sur le bourroir en bois introduit dans le trou de mine.

Alors que l'ouvrier était à 2 mètres du boutefeu, la mine fit explosion.

Le boutefeu fut tué et l'ouvrier légèrement blessé.

Le bourroir, dont un morceau taché de sang a été retrouvé par l'Ingénieur chargé de l'enquête, avait 9 centimètres de circonférence, soit 2,86 centimètres de diamètre.

Il n'a pas été possible de déterminer quelle était la charge de la mine qui a fait explosion.

N° 10. — *Liége. — 9e arrondissement. — Charbonnage de la Minerie. — Siége de et à Battice. — Etage de 250 mètres. — 18 octobre 1923, vers 3 1/2 heures. — Un blessé grièvement. — P.-V. Ingénieur P. Thonnart.*

Un bosseyeur a été blessé par l'explosion d'une mine ratée.

Résumé

Un bosseyeur avait foré, dans le mur de la couche et dans l'axe de la voie montante d'une taille, un fourneau de mine de direction Nord-Sud, de 1m,05 de longueur, ayant la pente de la couche, soit 20 degrés.

Vers 2 1/2 heures du matin, le boutefeu ayant chargé ce fourneau au moyen de 2 cartouches de Matagnite S. G. P., dont la dernière était pourvue d'un détonateur électrique, essaya vainement de faire sauter cette mine à l'aide d'un exploseur à basse tension. Il considéra la mine comme ratée et détacha les fils de cuivre du détonateur en tirant violemment sur ceux-ci, sans provoquer d'explosion.

Une demi-heure plus tard, le bosseyeur, d'accord avec le boutefeu, commença le forage d'une autre mine à 15 centimètres à l'Est de la première. Il a déclaré qu'elle avait 75 centimètres de longueur lorsque la première mine fit explosion en le blessant grièvement.

Le surveillant, arrivé sur les lieux quelques minutes après l'accident, a trouvé le marteau à air comprimé et le fleuret de la victime sur le tas de pierres détachées par la mine. Le marteau était intact, le fleuret légèrement plié.

L'auteur de l'enquête n'a découvert les traces que d'un seul fourneau, de 1 mètre de longueur.

—

On a supposé que c'est en voulant débourrer la mine que la victime a provoqué l'explosion.

—

Le Comité d'arrondissement a émis l'avis que, bien que cela ne paraisse pas avoir de rapport avec l'accident, il devrait être interdit, en cas de mine ratée, de tirer sur les fils du détonateur, pratique sans utilité et non dépourvue de danger.

N° 11. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage d'Aiseau-Oignies. — Siége n° 5, à Aiseau. — Etage de 144 mètres. — 9 novembre 1923, vers 20 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Un boutefeu qui, quelques minutes après trois tentatives de tir électrique d'une mine, était retourné sur la mine ratée, a été blessé par l'explosion de cette dernière.

Résumé

A front d'un bouveau en creusement, un boutefeu avait chargé un fourneau de mine de 2m,20 de longueur, de 13 cartouches de dynamite-gélatine-ammoniaque, série B, de Matagne-la-Grande; il avait amorcé cette charge avec deux détonateurs électriques, à basse tension, n° 8, de 1,15 à 1,35 ohm de résistance, détonateurs fabriqués par les Etablissements Davey, Bickford, Smith & Cie, Usines d'Héry (Yonne). Ces détonateurs étaient placés l'un dans la dernière et l'autre, dans l'avant-dernière cartouche.

La mine avait ensuite été bourrée, sur 0m,40, à l'aide d'argile naturelle humide.

Le câble de minage, qui était constitué de deux fils isolés et tressés sur 60 mètres de longueur et de fils nus sur les 13 mètres voisins du front, avait été raccordé, d'une part, au détonateur de la dernière cartouche et, d'autre part, à l'exploseur. Celui-ci était du système à magnéto, avec manivelle amovible d'une course d'environ 1/3 de tour.

Le boutefeu s'étant placé à son poste de tir, essaya vainement, par trois fois, de produire l'explosion de la mine.

Il attendit alors quelques minutes, puis, après avoir détaché le câble de minage de l'exploseur et mis la manivelle de celui-ci en poche, il retourna lentement vers le front en inspectant le câble de minage.

Il arriva ainsi, sans rien constater d'anormal, jusqu'à environ 2 mètres de la mine. Il toucha, en ce point, de la main et sans exercer de traction, a-t-il affirmé, un des fils nus. Au même moment, la mine fit explosion.

De nombreux détonateurs semblables à ceux employés ont été examinés; à certains d'entre eux, il a été constaté une très légère insuffisance du bouchon de ciment au soufre.

—

Le Comité d'arrondissement, considérant que les causes de l'accident lui échappaient, a estimé ne pouvoir émettre d'avis sur les précautions à prendre ou à préconiser en pareil cas, la défense de retourner sur une mine ratée avant une demi-heure d'attente étant réglementaire et d'ordre général.

—

L'ingénieur qui a procédé à l'enquête a soulevé une hypothèse nouvelle : celle de la charge électrique des fils tordus, réalisée par suite du non-contact électrique d'un fil du détonateur avec l'un des fils nus. En touchant ce dernier, la victime aurait réalisé ce contact et la décharge du condensateur par l'intermédiaire de l'amorce.

N° 12. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage du Bois de Saint-Ghislain, à Dour. — Siége n° 5, à Dour. — Etage de 910 mètres. — 27 décembre 1923, vers 14 heures 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.*

Une volée de mines tirée à front d'un bouveau montant en creusement vers un touret, a blessé un niveleur se trouvant dans celui-ci.

Résumé

A l'étage de 910 mètres du siége susdit, un bouveau montant était en creusement vers un touret partant de l'étage de 845 mètres. Ce touret avait été arrêté à la profondeur de 13 mètres de longueur et au fond, on avait amorcé une galerie sensiblement horizontale à laquelle devait aboutir le bouveau montant. On travaillait de part et d'autre, le creusement s'effectuant, dans du grès très dur, à la dynamite. Les équipes ne se remplaçaient pas à front. Le chef-porion avait donné l'ordre aux surveillants-boute-

feux de ne miner à l'un quelconque de ces travaux qu'après avoir fait partir le personnel occupé à l'autre. Suivant les indications du chef-porion, pour provoquer ce départ, le boutefeu qui se proposait de miner, devait frapper un « rappel » (suite de coups donnés sur le terrain) suivi d'un nombre de coups espacés égal au nombre de mines à tirer ; le personnel occupé de l'autre côté devait répondre par un « rappel », quitter le travail et ne revenir à front qu'après la fin du minage.

Le 27 décembre 1923, un boutefeu ayant préparé quatre mines à front du bouveau montant, fit le signal convenu.

N'ayant pas reçu de réponse, il frappa un nouveau « rappel » qui resta encore sans réponse.

Comme il n'entendait plus travailler de l'autre côté depuis dix minutes à un quart d'heure et qu'il était 2 heures 20, moment du renouvellement des postes, le boutefeu supposa que les ouvriers occupés au fond du touret, avaient quitté le travail ; il fit sauter les quatre mines.

Les ouvriers du poste du matin avaient, en effet, quitté le fond du touret vers 2 heures ou 2 heures 5, en même temps que le niveleur qui, pendant plusieurs heures, était resté auprès d'eux, pour diriger le travail.

En chemin, ces personnes rencontrèrent les ouvriers du poste suivant. Le niveleur revint avec ces derniers au fond du touret, afin de leur donner des indications sur la façon de procéder pour établir la communication avec le bouveau. Peu après leur arrivée, les mines firent explosion ; des pierres furent projetées vers le touret et le niveleur fut blessé.

Le chef-porion a déclaré qu'il n'avait pas donné d'instructions spéciales pour le cas où l'on ne répondrait pas au « rappel » d'un boutefeu, mais qu'il était évident que, dans ce cas, celui-ci ne devait pas miner.

—

Le Comité d'arrondissement a émis l'avis qu'une communication entre deux chantiers de travail ne devait être effectuée que par minage effectué d'un seul côté et en l'absence de personnes de l'autre côté.

SERIE B

N. 1. — Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Courcelles. — Siége n° 3, à Courcelles. — Etage de 194 mètres. — 16 janvier 1923, vers 2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un détonateur électrique a fait explosion, pendant qu'un boutefeu en dépliait les fils.

Résumé

Un boutefeu était venu dans un bouveau pour y charger une mine. Il était occupé, a-t-il prétendu, à déplier les fils isolés d'un détonateur qu'il tenait dans la main gauche, quand ce détonateur fit explosion.

Le détonateur en question, provenant de la firme Gaupillat, de Paris, était constitué d'une douille en cuivre de 45 millimètres de longueur et 6,2 millimètres de diamètre, renfermant, au fond, une certaine quantité de mélinite comprimée et, au-dessus, la charge de fulminate de mercure, laquelle était retenue par un opercule en laiton percé au centre d'une petite ouverture. L'orifice de la douille était fermé par un bouchon en matière isolante, sur le bout intérieur duquel était chaussée une gaine en laiton renfermant la poudre spéciale d'inflammation, celle-ci maintenue par une pellicule de celluloïd, laissant entre elle et l'opercule en laiton, un certain espace libre. Dans la poudre d'inflammation était logé un filament de platine reliant les extrémités dénudées de deux conducteurs isolés par deux couches de coton enduites. Ceux-ci, enroulés en torsade, étaient emprisonnés dans le bouchon fermant la douille. Pour empêcher leur arrachement, la douille, après l'introduction du bouchon, était pincée sur tout son pourtour, à 2 millimètres de son orifice.

Des essais ont été effectués par le charbonnage en vue de vérifier si l'arrachement des fils pouvait provoquer l'explosion de tels détonateurs.

Sur dix expériences, trois explosions se sont produites.

N° 2. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Courcelles. — Siége n° 3, à Courcelles. — Etage de 194 mètres. — 19 janvier 1923, vers 3 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.*

Un boutefeu a été blessé par l'explosion d'un détonateur électrique.

Résumé

Un boutefeu, qui avait tiré plusieurs mines, était occupé à compter les détonateurs qui lui restaient. A un moment donné, un de ceux-ci, enlacé dans les deux autres, a fait explosion dans sa main gauche.

Le détonateur dont il s'agit provenait de la firme Gaupillat, de Paris. Il était constitué de la même manière que celui ayant occasionné, trois jours auparavant, un accident du même genre, au même siége (voir ci-avant).

On a découvert, sur le sol, à l'endroit de l'accident, un débris de détonateur dont les conducteurs intacts n'avaient pas été dépliés et adhéraient parfaitement à un bout de douille en cuivre qui paraissait avoir été sectionné par un outil tranchant.

L'hypothèse a été émise que l'accident serait dû à une imprudence de la victime; celle-ci aura voulu séparer l'exploseur électrique du détonateur proprement dit, à l'effet, peut-être, d'utiliser ce dernier à l'aide d'une mèche.

N° 3. — *Mons. — Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage de Boubier. — Siége n° 1, à Châtelet. — Etage de 900 mètres. — 11 avril 1923, vers 21 heures 1/2. — Deux blessés. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Une explosion s'est produite, alors que deux ouvriers venaient de commencer le forage d'un fourneau de mine.

Résumé

L'accident s'est produit dans une galerie de chassage, en roche, laquelle, commencée quelques jours auparavant à partir d'un bouveau, ne mesurait encore que 3 ou 4 mètres de longueur.

Cette galerie était creusée dans un banc légèrement quérelleux, à l'explosif « Baelenite n° 1, S. G. P. », en cartouches de 100 grammes avec tir électrique. Les détonateurs employés étaient à basse tension.

Au commencement d'un poste de travail, le boutefeu était venu visiter le front de cette galerie et n'y avait rien remarqué d'anormal.

Un quart d'heure plus tard, survinrent deux ouvriers qui se mirent de suite à creuser, à l'aide d'un marteau pneumatique, un fourneau de mine dans la région inférieure droite du front. Ils avaient à peine commencé le forage qu'une explosion se produisit.

Les deux ouvriers furent gravement blessés.

Ils ont déclaré avoir remarqué, en arrivant à front, la présence d'un fond de mine en un endroit favorable pour leur travail; ils ont affirmé avoir amorcé un nouveau trou de mine quelques centimètres plus haut.

L'explosion n'a pas produit une forte projection de pierres. Le fleuret — de $0^m,60$ environ de longueur — dont se servaient les victimes, était plié légèrement à $0^m,20$ de sa couronne.

L'enquête n'a pas permis d'établir les circonstances qui ont précédé et provoqué l'accident, à savoir s'il existait une mine chargée et non tirée lors d'un poste précédent, mine qui aurait été atteinte par le fleuret lors du forage du nouveau fourneau, ou si les ouvriers ont atteint indirectement un « culot » de mine, c'est-à-dire une partie de charge non explosée, ou encore s'ils ont voulu reforer sur un fond de fourneau dans lequel existait un tel culot.

Cette dernière hypothèse a paru la plus vraisemblable.

N° 4. — *Liége. — 7e arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siége Many, à Seraing. — Etage de 270 mètres. — 26 avril 1923, vers 17 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur R. Masson.*

Un détonateur électrique a fait explosion, alors qu'un boutefeu en redressait les fils.

Résumé

Un boutefeu préparait une mine, dans une bacnure.

Ayant pris de la main droite un détonateur électrique qu'il se proposait de placer dans la dernière cartouche, détonateur non

encore relié aux fils conducteurs du courant électrique, il en redressait les fils de la main gauche, sans exercer d'effort, a-t-il prétendu, lorsque le détonateur fit explosion.

Il s'agissait d'un détonateur électrique n° 8, à basse tension, de la Fabrique Nationale d'Explosifs et de Détonateurs d'Ougrée.

Coups d'eau.

Deux accidents dus à des irruptions subites d'eau dans des chantiers de travail se sont produits pendant l'année 1923. Ils ont causé la mort de 11 ouvriers, soit 7,19 % du nombre total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains, et une proportion de 1,00 par 10.000 ouvriers de l'intérieur.

RÉSUMÉS

N° 1. — *Charleroi. — 3e arrondissement. — Charbonnage de Courcelles. — Siége n° 8, à Courcelles. — Etage de 376 mètres. — 7 mars 1923, vers 15 heures 1/2. — 10 tués. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.*

Un montage a inopinément rencontré d'anciens travaux.

Résumé

Le charbonnage de Courcelles comporte trois siéges d'exploitation — nos 3, 6 et 8 — rangés parmi les mines sans grisou.

Les travaux souterrains des siéges nos 6 et 8 communiquent entre eux.

Par l'étage de 276 mètres du siége n° 6, un chantier avait été activé en 1901 dans la « Veine de 0m,55 » jusqu'à proximité de la limite ouest de la concession.

En 1914, une taille fut entreprise en contre-bas de l'exploitation précédente; cette taille dite « en vallée » fut arrêtée, d'après les plans, à 975 mètres environ à l'ouest du méridien passant par le puits n° 6.

Par l'étage de 376 mètres du siége n° 8, divers travaux furent, dans la suite, exécutés dans la même région ; certains étaient encore en voie d'exécution à l'époque de l'accident.

La « Veine de 0m,55 » qui, comme son nom l'indique, a 0m,55 d'ouverture, forme, à 1.000 mètres à l'ouest du puits, un fond de bateau dont l'ennoyage est à 55 mètres environ au-dessus du niveau de 376 mètres. La branche nord de ce fond de bateau, inclinée vers le sud de 20 à 25°, avait été recoupée par un bouveau incliné vers le sud, lequel avait d'abord rencontré l'allure correspondante de la couche « Belle-Veine » dans laquelle une exploitation était en cours.

Ce bouveau faisait suite à un autre bouveau montant, celui-ci incliné vers le nord et partant de l'étage de 376 mètres du siége n° 8.

En janvier 1923, partant du point de recoupe, on avait mis en activité dans la « Veine de 0m,55 », une taille montante de 18 mètres environ de largeur, taille devant se raccorder à un travers-bancs horizontal creusé vers le midi, à partir d'une galerie couchant établie dans la couche 1re Branche Ste-Barbe, à l'étage de 276 mètres du siége n° 6.

A cette taille, on avait donné une direction telle qu'elle devait passer à 15 ou 16 mètres à l'ouest de la taille en vallée, dont il a été question plus haut.

Il avait été décidé de poursuivre la taille montante, avec le front de 18 mètres, sur 65 mètres de hauteur, puis de continuer par un simple montage de 2m,40 de largeur, montage qui aurait eu un développement de 25 à 30 mètres avant de rencontrer une vallée que l'on se proposait de creuser à partir du travers-bancs signalé ci-avant.

Il avait été décidé également que l'on sonderait aux eaux dès que, d'après les plans, la taille montante arriverait à une vingtaine de mètres de la taille en vallée.

La taille montante comportait deux voies aboutissant à la voie de niveau, l'une à l'est et l'autre à l'ouest du point de recoupe. Bosseyées dans le mur de la couche, ces deux voies avaient 0m,80 à 1 mètre de hauteur sous les bêles et 1m,80 de largeur moyenne.

Dans la voie horizontale, au pied de la cheminée levant, était établie une porte à double battant, avec encadrement en torchettes de paille, que traversait la conduite de tuyaux soufflants qui venti-

lait la taille montante. Cette conduite de tuyaux, de 0m,36 de diamètre, partait d'un ventilateur mû par moteur électrique installé dans une cabine aménagée au pied du premier bouveau incliné signalé; elle suivait ce bouveau et se terminait dans la voie est de la taille, à 8 mètres de hauteur.

Le 5 mars 1923, on avait mis en activité, à l'ouest de la première, une deuxième taille montante, de 14m,40 de front, amorcée sur une taille chassante de quelques mètres, préparée précédemment.

Le courant d'air ayant ventilé la première taille, passait sur la deuxième, puis descendait le bouveau incliné vers sud jusqu'à la couche Belle-Veine; il suivait le chantier en activité dans cette couche, pour faire retour au puits d'aérage du siége n° 6, au niveau de 267 mètres.

Le 2 mars, le géomètre du charbonnage avait relevé, à la boussole, la position des deux tailles. Le jour même, a-t-il déclaré, il en avait fait le report au plan minute, sans toutefois inscrire la cote du point extrême atteint par la taille supérieure, cote qu'il n'avait d'ailleurs pas calculée.

D'après ce report, la taille supérieure devait encore monter de 40 mètres au moins, avant d'être à la hauteur de la voie inférieure de la taille chassante entreprise en vallée en 1914.

Telle était la situation le 7 mars 1923.

Ce jour-là, le personnel occupé dans le chantier comportait 11 ouvriers à veine — 6 dans la taille supérieure et 5 dans la taille inférieure — et 9 hiercheurs.

Vers 13 heures 1/2, un mince filet d'eau jaillit tout à coup d'une cassure du toit, à l'angle est de la taille supérieure.

Un ouvrier a déclaré qu'il avait résolu alors de sonder aux eaux dans cet angle de la taille, mais comme la venue allait en s'accentuant, il partit à la recherche du porion.

Bientôt, une ouverture s'étant produite dans la veine et l'écoulement de l'eau étant devenu plus important encore, des ouvriers quittèrent le front. Peu après, le porion, qui était arrivé, fit retirer tous les ouvriers, y compris ceux de la taille inférieure.

La plupart des ouvriers purent descendre dans la voie inférieure du chantier, où ils s'affaissèrent et où les lampes, qui étaient encore allumées, s'éteignirent.

Les eaux, en s'écoulant, avaient entraîné des boues.

Descendant le bouveau montant en pendage sud, elles atteignirent le ventilateur, lequel fut bientôt mis hors de service et s'arrêta.

Trois hiercheurs avaient reçu du porion l'ordre de se rendre dans le chantier de Belle-Veine. L'un d'eux prévint le porion de ce chantier.

Des secours furent organisés. On ne put atteindre le chantier sinistré que quand l'écoulement des eaux diminua.

On essaya, mais en vain, de remettre le ventilateur en marche.

A 14 heures 1/2, on parvint à un ouvrier qui se trouvait gravement indisposé dans le bouveau montant, à une dizaine de mètres de la voie de niveau inférieure du chantier. La plupart des ouvriers furent retrouvés dans cette voie, trois dans la voie montante ouest de la taille supérieure; plusieurs râlaient; trois avaient cessé de vivre. Un quatrième succomba peu de temps après avoir été remonté à la surface; un cinquième mourut le jour même, à 8 heures du soir; quatre autres décédèrent la nuit suivante ou le lendemain; enfin, une dixième victime succomba le surlendemain.

L'enquête a établi que la venue d'eau avait été relativement peu abondante et qu'en tout cas, aucun ouvrier n'avait été noyé. Les eaux avaient entraîné des gaz délétères ayant envahi le chantier, gaz sur la nature desquels on n'a pas été fixé.

Le médecin qui a prodigué ses soins aux victimes a conclu à une intoxication par un gaz « dont, a-t-il écrit, la composition et la nature nous échappent ».

Les analyses qui ont été faites d'un échantillon de l'eau qui s'écoulait dans la taille, ainsi que du sang de deux des victimes, n'ont donné, à ce sujet, aucun éclaircissement.

Quant à la cause de l'accident, elle réside dans ce fait que, contrairement aux prévisions résultant des indications données par les plans, la taille montante a atteint la taille en vallée entreprise en 1914 par l'étage de 276 mètres du siége n° 3.

Au cours de l'enquête, des travaux très minutieux de vérification ont été effectués pour déterminer comment un tel fait avait pu se produire.

Ces travaux ont permis de constater que les exploitations de l'étage de 276 mètres du siége n° 6 devaient, à l'endroit en question, être reportées de 25 mètres plus au sud, alors que celles de l'étage de 376 mètres du siége n° 8 devaient être reportées 15 mètres plus au nord.

Au surplus, une erreur de plus de 9 mètres existait depuis plus de trente ans, dans la différence de niveau des orifices des deux puits, orifices servant d'origines pour la détermination de la profondeur des travaux entrepris par chacun des siéges.

Il a, de plus, été constaté que le report au plan n'était pas toujours conforme aux longueurs mesurées des avancements.

—

Le Comité d'arrondissement a estimé qu'il était indispensable de baser les levés à la boussole sur la vérification périodique de la déclinaison par rapport à une ligne d'orientation tracée à la surface et rapportée au méridien vrai; qu'il était désirable, également, que les sociétés minières soient tenues d'apporter tous leurs soins à la mesure des profondeurs des envoyages et de coter les plans des travaux souterrains par rapport au niveau de la mer.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 3e arrondissement des Mines, constatant qu'la gravité exceptionnelle de cet accident semblait résulter en partie de la suppression fortuite et accidentelle de l'aérage par l'embouage du ventilateur, a émis l'avis qu'à l'effet de supprimer cette cause de danger, il y aurait lieu, dans l'avenir, de placer ces engins d'aérage, comme les conduites, dans une position suffisamment élevée pour qu'ils ne puissent pas être éventuellment atetints par l'eau.

N° 2. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage du Grand-Bouillon. — Siége n° 1, à Pâturages. — Etage de 625 mètres. — 25 août 1923, vers 10 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.*

Un montage en creusement a inopinément rencontré une ancienne exploitation.

Résumé

Deux ouvriers étaient occupés au creusement d'un montage de 2m,30 de largeur dans une couche inclinée à 60 degrés.

Ce montage, entrepris du niveau de 625 mètres et dont la longueur prévue était de 66 mètres, mesurait 40m,50. Sur les 30 premiers mètres, il avait été creusé dans une partie failleuse, puis avait été poursuivi dans une couche qui, ainsi qu'on l'avait déterminé le jour même de l'accident, était composée de deux laies respectivement de 0m,18 et de 0m,42, séparées l'une de l'autre par une intercalation schisteuse de 0m,50.

Un trou de sonde au grisou avait été creusé dans chacun des angles du montage, à peu près suivant sa direction, sur plus de 4 mètres de longueur; ils n'avaient pas traversé de parties humides. Au moment de l'accident, ils mesuraient encore plus de trois mètres de longueur.

Deux ouvriers occupés à front, constatant qu'il y tombait des gouttes d'eau et que l'intercalation schisteuse, dure la veille, s'était détachée sur toute la largeur du montage au simple choc de l'outil, décidèrent de descendre. Brusquement, un coup d'eau se produisit. Un des ouvriers, précipité à la partie inférieure du montage, ne fut que légèrement blessé. L'autre fut retrouvé, à l'état de cadavre, le lendemain, à 18 mètres de hauteur.

Une vallée de 21m,10 de long avait été creusée en 1914, du niveau de retour d'air — cote de 256 mètres — dans une couche formée de quatre layettes séparées par des terres; il n'avait pas été représenté sur les plans.

Le conducteur des travaux qui avait visité ce travail, lorsqu'il était en activité, ne l'avait signalé ni au Directeur des travaux, ni au niveleur, tous deux nouvellement en service. Il n'avait pas pensé que le montage en cours dans une couche de composition différente pouvait y aboutir.

Au niveau de 562 mètres, la vallée avait été entreprise à l'est du bouveau de retour d'air. A ce niveau, après l'accident, un chassage fut creusé vers le levant en remblais sur 9 mètres sans mettre la couche à découvert. Celle-ci fut atteinte à l'aire de voie d'un chassage de 2m,50 de longueur vers le couchant. En ce point, elle était inclinée de 57° 1/2 et était composée de quatre layettes. Les deux layettes inférieures étaient séparées l'une de l'autre par 0m,02 de terres charbonneuses que l'on distinguait difficilement du charbon; elles étaient séparées des autres layettes par une intercalation grise de 0m,20.

Audit charbonnage, la composition des couches était très variable.

———

Electrocution.

N. 1. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnages Réunis de Charleroi. — Siége n° 2 (Sacré-Français), à Lodelinsart. — Etage de 450 mètres. — 19 mars 1923, vers 12 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur L. Legrand.*

Un chef-électricien a été électrocuté, alors qu'il venait d'ouvrir une des portes d'une cabine de sectionnement.

Résumé

D'une sous-station installée à la surface et recevant par câble souterrain le courant alternatif triphasé, 6.000 vols, 50 périodes, de la Centrale de la Société d'Electricité de Charleroi, partaient, protégés par un automatique, deux câbles armés — dont l'un de réserve — de 16 millimètres carrés de section de cuivre, descendant dans le puits d'extraction. Anciennement ces câbles parvenaient directement au niveau de 712 mètres où ils alimentaient un groupe moteur-pompe.

Des défauts d'isolement se produisaient assez fréquemment dans la partie inférieure de ces câbles. Dans le but de permettre de localiser plus facilement ces défauts, les câbles furent sectionnés au niveau de 450 mètres où, dans un ancien envoyage conduisant à la salle d'une pompe à vapeur, fut installée une cabine de sectionnement. Cette cabine consistait en une caisse en tôles, à trois parois verticales et couverture horizontale, la paroi de face étant constituée de deux portes à deux ouvrants fermant à clef par cadenas. Cette cabine, qui mesurait 2m,40 de longueur, 1m,30 de hauteur et 0m,83 de profondeur, était posée sur des traverses en bois.

Après plusieurs mois de service, la disposition intérieure de cette cabine fut modifiée; les deux tronçons de chaque câble y furent connectés directement entre eux. Chaque bout de câble se terminait par une boîte d'où sortaient les trois conducteurs isolés au papier imprégné. Les trois conducteurs d'un câble d'arrivée furent reliés aux conducteurs d'un câble de départ, après enlèvement de l'isolement aux extrémités, celles-ci, courbées en crochet, étant fixées entre elles au moyen d'un boulon avec rondelles. La connexion et les conducteurs furent alors recouverts par de la bande de toile huilée tournée en spirale.

Dans la suite, le groupe moteur-pompe de l'étage de 712 mètres fut remplacé par un autre et un groupe moteur-pompe fut installé à l'étage de 412 mètres, chaque moteur étant alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur et étant protégé par un automatique.

La boîte terminale d'un des câbles d'arrivée, devenu mauvais, fut alors retirée de la cabine. La boîte terminale de l'autre câble d'arrivée, qui traînait sur le sol, fut fixée à la paroi de fond de la cabine; ses trois conducteurs furent connectés par trois boulons au trois conducteurs du câble du groupe moteur-pompe de 450 mètres ,en même temps qu'aux trois conducteurs de la boîte du câble allant à 712 mètres. Chacune des boîtes fut placée sur des blocs de bois de 0m,12 de hauteur. Le câble de la pompe de 450 mètres et celui de la pompe de 712 mètres traînaient sur le sol.

Le 13 mars 1923, le câble alimentant le moteur de la pompe de 712 mètres brûla; il fut déconnecté dans la cabine et la liaison entre le câble d'arrivée et le câble du moteur de la pompe de 450 mètres fut refaite de la façon indiquée plus haut. La boîte du câble de départ était posée à 0m,20 des ouvrants d'une des portes.

Un accident étant survenu à la pompe à vapeur de l'étage de 450 mètres, la pompe électrique de cet étage fut insuffisante pour assurer l'épuisement. De l'eau, débordant de la tenue, gagna l'envoyage, baignant les câbles arrivant à la cabine, et s'écoula dans le puits.

Le lendemain, soit le 19 mars, la pompe électrique de l'étage de 450 mètres étant en marche, on fit la réparation du câble déconnecté reliant la cabine au groupe moteur-pompe de 712 mètres.

Par suite de la chute de l'eau de 450 mètres et de l'exhaure à la cage, le puits était très humide.

A un moment donné, le chef-électricien, accompagné du chef-porion, se fit remonter lentement par la cage de 712 mètres à 450 mètres, en suivant des yeux le câble réfectionné.

Le chef-électricien, chaussé de souliers, revêtu d'un vêtement caoutchouté, coiffé d'un casque métallique, était mouillé.

A l'étage de 450 mètres, ayant les pieds dans l'eau stagnante qui recouvrait le sol sur plusieurs centimètres, il ouvrit l'une des porte de la cabine. L'un des ouvrants de cette porte le masquant au chef-porion, celui-ci ne put se rendre compte de ce que faisait le chef-électricien. Tout-à-coup, une vingtaine de secondes au plus

après l'ouverture de la porte, celui-ci poussa un cri et tomba à la renverse, sans qu'il se fût produit ni étincelle, ni détonation.

L'accident n'avait provoqué le déclenchement ni de l'automatique de 450 mètres, ni de celui de la surface.

C'est en vain qu'on pratiqua la respiration artificielle sur la victime.

Rien d'anormal ne fut constaté dans la cabine.

Diverses mesures d'isolement furent faites après l'accident.

L'isolement fut trouvé égal à 1 mégohm entre chacune des phases du câble venant de la surface et la terre; respectivement à 1 mégohm, 5 mégohms et 5 mégohms entre les phases du câble de la pompe de 450 mètres et la terre, et respectivement à 5, 1 1/2 et 1 mégohms entre les phases du câble de la pompe de 712 mètres et la terre.

Accidents dus à des causes diverses.

Ces accidents sont au nombre de 25; ils ont occasionné la mort de 4 ouvriers et causé des blessures graves à 21 autres.

Un certain nombre des relations qui vont suivre ont été préparées par M. L. Lebens, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Namur.

RÉSUMÉS

N° 1. — *1er arrondissement. — Charbonnage de l'Escouffiaux. — Siége n° 8, à Wasmes. — Etage de 357 mètres. — 5 janvier 1923, vers 10 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.*

Un ouvrier a été blessé à l'œil droit par un morceau de charbon.

Résumé

Un ouvrier qui travaillait à l'abatage au sommet d'un gradin d'une taille, a été atteint à l'œil droit par un morceau de charbon de la grosseur d'une noix, détaché par un coup de pic.

N° 2. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Nord de Gilly. — Siége n° 1, à Fleurus. — Etage de 257 mètres. — 24 janvier 1923, vers 12 heures 1/2. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.*

Un hiercheur, occupé à charger un wagonnet, a été atteint par un bloc de houille.

Résumé

Un ouvrier était occupé en qualité de hiercheur dans la voie de niveau inférieure d'une taille faisant partie d'un chantier entrepris dans une couche inclinée de 12°.

Dans la taille, le charbon glissait dans un couloir en tôle; toutefois, par suite de la faible inclinaison de la couche, on était obligé de le pousser pour le faire descendre.

Dans la voie, les wagonnets à remplir étaient amenés sous l'extrémité du couloir.

A un moment donné, le hiercheur était occupé à charger un chariot pendant qu'un autre ouvrier poussait le charbon, dans la taille, à 5 ou 6 mètres de la voie.

Le hiercheur s'efforçait d'attirer le charbon, avec les mains, dans le chariot, quand il fut atteint à l'abdomen par un bloc de houille de 5 à 6 décimètres cubes.

L'ouvrier qui, dans le principe, paraissait peu gravement atteint, décéda dix jours après l'accident.

N° 3. — *Limbourg. — 10e arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siége de Winterslag, à Ganck. — Etage de 600 mètres. — 29 janvier 1923, vers 19 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur A. Meyers.*

Un serveur a été blessé à la main en chargeant des bois dans un couloir oscillant.

Résumé

Au sommet d'une taillle, un serveur chargeait des bois de taille dans un couloir oscillant dont l'entrée se trouvait en face de l'extrémité d'une bêle du soutènement de la voie d'aérage.

Le couloir ayant rejeté un bois de 70 centimètres de longueur que le serveur venait de charger, celui-ci eut la main droite écrasée entre ce bois et l'extrémité de la bêle.

N° 4. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Bois Communal de Fleurus. — Siége Sainte-Henriette. — Etage de 670 mètres. — 15 mars 1923, vers 11 heures 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.*

Un ouvrier a été blessé au genou droit, par la hache avec laquelle il coupait un bois.

Résumé

Dans une taille, un ouvrier démontait une bêle placée provisoirement. A genoux sur le mur de la couche, il coupait, à la hache, un des étançons soutenant la bêle. Au moment où cette dernière céda, la hache, entraînée, vint frapper le genou droit de l'ouvrier.

N° 5. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage d'Hensies-Pommerœul et Nord de Quiévrain. — Siége des Sartis, à Hensies. — Etage de 428 mètres. — 17 avril 1923, vers 9 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur R. Lefèvre.*

Un ouvrier a fait une chute sur les couloirs oscillants desservant une taille.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille entreprise dans une couche de 0m,80 d'ouverture et 10° d'inclinaison.

Cette taille était boisée au moyen de bêles de 3 mètres de longueur, soutenues chacune par trois étançons potelés en mur.

Le transport du charbon s'y faisait par couloirs oscillants.

A un moment donné, un ouvrier voulant enjamber les couloirs, s'appuya de la main droite contre un étançon. Celui-ci céda et l'ouvrier tomba sur une des arêtes d'un des éléments des couloirs.

Il fut gravement blessé à l'œil droit.

N° 6. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage de l'Escouffiaux. — Siége n° 7 (Saint-Antoine), à Wasmes. — Etage de 225 mètres. — 2 mai 1923, vers 8 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.*

Un ouvrier a été blessé à l'œil gauche par un éclat de bois.

Résumé

Un ouvrier taillait à la hache, l'extrémité inférieure d'un étançon qu'il tenait appuyé sur un bois. Il a été atteint à l'œil gauche par un éclat de bois.

N° 7. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe. — Siége n° 10 (Grisœuil), à Pâturages. — Etage de 350 mètres. — 5 mai 1923, vers 8 heures 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.*

Un ouvrier a été blessé à l'œil droit par une queue de perche.

Résumé

Une cheminée, ménagée dans une taille en dressant, était parvenue à la voie de retour d'air. Elle avait été recouverte de quelques queues de perche, et sur celles-ci, on avait accumulé des terres. Sous le poids de ces terres, les queues de perche s'étaient fortement arquées et l'une d'elles s'était calée entre un bois de soutènement et les remblais.

Deux ouvriers étaient occupés à faire glisser les terres dans la cheminée, quand la susdite queue de perche, déchargée, mais restée tendue, se dégagea, sauta en l'air et vint blesser un des ouvriers à l'œil droit.

N° 8. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage de Baulet. — Siége Sainte-Barbe, à Wanfercée-Baulet. — Etage de 252 mètres. — 29 mai 1923, vers 13 heures 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Un ouvrier a glissé sur la barre en rotation d'une haveuse « Pick-Quick ».

Résumé

Dans une taille entreprise dans une couche de 1m,70 d'ouverture et de 22° d'inclinaison le havage était pratiqué à l'aide d'une haveuse « Pick-Quick » actionnée électriquement. La barre de cette machine, de 1m,25 de longueur, tournait à la vitesse de 400 tours par minute.

Le jour de l'accident, la taille était remblayée complètement jusqu'à la distance d'une « havée » — soit 1m,20 — des fronts.

Dans cette havée libre se déplaçait la haveuse et étaient, de plus, placés des couloirs en tôle pour l'évacuation des produits.

Les ouvriers préposés à la haveuse étaient accompagnés d'un boiseur dont la besogne consistait à enlever les étançons du front, un à un, au fur et à mesure de l'avancement de la barre de la haveuse et à les replacer après le passage de celle-ci.

Au moment de l'accident, on remettait la haveuse en place au delà d'un massif abandonné à l'endroit d'une coupe dans le toit de la couche. La barre, en rotation, était déjà engagée dans la veine et on en réglait l'inclinaison; le mouvement d'avancement de la machine était débrayé. Devant celle-ci se tenait le boiseur. Il voulut en le frappant au moyen d'un pic, enlever l'étançon. Il glissa sur les tôles et eut le bras gauche écharpé par les derniers couteaux de la barre non encore engagés dans la veine.

N° 9. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne. — Siége n° 4, à Monceau-sur-Sambre. — Etage de 840 mètres. — 16 juin 1923, vers 1 heure. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal L. Legrand.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil droit par un éclat de pierre.

Résumé

La voie de roulage d'une taille était bosseyée dans le mur de la couche, lequel était constitué de schiste peu dur.

Un ouvrier procédait à ce bosseyement à l'aide d'un marteau-bosseyeur à air comprimé, quand il fut atteint à l'œil droit par un fragment de schiste.

N° 10. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage d'Aiseau-Oignies. — Siége n° 5, à Aiseau. — Etage de 265 mètres. — 13 juillet 1923, vers 8 heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Un ouvrier a été trouvé mortellement blessé au pied d'une taille.

Résumé

Une taille de 13 mètres environ de longueur était entreprise dans une couche de 41° d'inclinaison et de 1 mètre environ d'ouverture, comportant un sillon de charbon, compris entre 0m,08 à 0m,10 de faux-toit et 0m,05 à 0m,06 de faux-mur.

Le front de cette taille qui, à sa partie inférieure, avait atteint l'esponte à la limite de la concession, était disposé obliquement.

Un ouvrier qui avait été chargé de procéder à l'abatage au sommet de la taille, arriva à front vers 8 heures du matin.

Une heure plus tard, le porion le trouva, râlant, étendu dans la voie inférieure de la taille, à proximité d'un petit tas de charbon représentant la contenance d'un tiers de wagonnet environ et comprenant plusieurs blocs de houille.

Son chapeau de cuir, tombé près de lui, présentait à sa partie antérieure droite, un creux profond de 5 à 6 centimètres.

D'après les traces relevées dans la veine, on put déterminer que l'ouvrier avait commencé l'abatage au pic.

On ne constata, au surplus, rien de particulier dans la taille. Le remblai y était bien fait; le boisage n'était pas dérangé; le toit était solide, sans trace d'éboulement; la couche était assez dure.

On a supposé que la victime avait été surprise, en plein travail, par l'éboulement d'une partie de la couche défoncée du fait que la taille était restée inactive pendant six jours.

N° 11. — *Limbourg. — 10e arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siége de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 4 août 1923, vers 4 heures. — 1 blessé. — P.-V. Ingénieur A. Meyers.*

Un ouvrier a été blessé à l'œil gauche par un bout de câble.

Résumé

Deux ajusteurs fixaient des tuyaux sur un truc à l'aide de morceaux de câble métallique de 10 millimètres de diamètre. L'un de ces morceaux de câble s'étant accroché sous le truc, l'un des ouvriers exerça sur lui une traction assez vive. L'extrémité libre de ce morceau, dégagé ainsi brusquement, vint l'atteindre à l'œil gauche.

N° 12. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Bois Communal de Fleurus. — Siége Sainte-Henriette, à Fleurus. — Etage de 670 mètres. — 18 août 1923, vers 1 heure. — Un blessé — P.-V. Ingénieur J. Pieters.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

Résumé

Un ouvrier se disposait à placer un bois de soutènement dans une voie d'un chantier. Il entaillait le toit de la couche à l'aide d'un pic pour y ménager l'emplacement du bois, quand il fut atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

N° 13. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe. — Siége n° 7 (Crachet), à La Bouverie. — Etage de 193 mètres. — 21 août 1923, vers 12 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.*

Un ouvrier a été blessé à l'œil gauche par un éclat de pierre.

Résumé

Dans la voie de retour d'air d'un chantier, un ouvrier entaillait le toit de la couche à l'aide d'un pic, quand il fut atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

N° 14. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Petit-Try. — Siége Sainte-Marie, à Lambusart. — Etage de 470 mètres. — 22 août 1923, vers 14 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

Résumé

Deux ouvriers travaillaient dans une taille, non loin l'un de l'autre. Le premier était occupé au forage, au marteau pneumatique, d'un fourneau de mine. Il avait la figure tournée vers son compagnon qui, du dos de son pic, creusait dans le mur de la couche, une petite cavité destinée à recevoir le pied d'un étançon. Tout-à-coup un fragment de pierre provenant de cette cavité vint atteindre le premier ouvrier à l'œil gauche.

N° 15. — *Centre. — 2e arrondissement. — Charbonnage de Maurage et Boussoit. — Siége Marie-José, à Maurage. — Etage de 415 mètres. — 4 septembre 1923, vers 18 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Desenfans.*

Un ouvrier a été blessé par une haveuse dont il enjambait la barre en mouvement.

Résumé

Une haveuse à barre était en activité dans une taille; la barre tournait à la vitesse de 250 tours environ par minute. L'espace libre au-dessus de la barre était de 35 centimètres.

Un ouvrier voulut reprendre des outils qui se trouvaient entre la haveuse et le front de la taille. Il passa une jambe au-dessus de la barre, fut agrippé par les dents de celle-ci et gravement blessé en différents endroits du corps.

N° 16. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siége n° 5, à Couillet. — Etage de 860 mètres. — 8 septembre 1923, vers 23 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal L. Hardy.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil droit par une des extrémités d'un morceau de fil de fer.

Résumé

Dans une voie de niveau, un ouvrier était occupé à installer la tuyauterie à air comprimé. Il suspendait cette dernière au boisage au moyen de fil de fer. A un moment donné, alors qu'il tordait un morceau d'un tel fil, une des extrémités de celui-ci le piqua à l'œil droit.

N° 17. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siége n° 10, à Marcinelle. — Etage de 920 mètres. — 15 septembre 1923, vers 8 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal L. Hardy.*

Un ouvrier a été atteint à l'un des yeux par un éclat de fleuret.

Résumé

Dans un bouveau, un ouvrier commençait à forer un trou de mine. Un de ses compagnons qui s'était approché de lui et le regardait travailler depuis un instant, fut atteint à l'un des yeux par une projection.

Le premier ouvrier a supposé que l'objet projeté était un éclat du fleuret, étant donné qu'il a constaté par la suite que deux dents de celui-ci étaient brisées.

N° 18. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne. — Siége n° 4, à Monceaux-sur-Sambre. — Etage de 840 mètres. — 27 octobre 1923, vers 14 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal L. Legrand.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

Résumé

Dans une taille, un ouvrier était occupé à abattre, à l'aide d'un marteau-piqueur, le banc de schiste escailleux séparant les deux sillons de la couche, quand il fut atteint à l'œil gauche par un éclat de ce banc.

N° 19. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Gouffre. — Siége n° 8, à Châtelineau. — Etage de 470 mètres. — 30 octobre 1923, vers 17 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.*

Un ouvrier a été atteint par la chaîne d'une haveuse.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille entreprise dans une couche de 0m,90 d'ouverture et de 12° de pente.

Dans cette taille, on faisait usage d'une haveuse électrique à chaîne du type Diamond, de 0m,80 de largeur.

La haveuse se trouvait au pied de la taille contre le front, le bras portant la chaîne étant dans le prolongement du bâti du moteur. La havée, c'est-à-dire l'espace compris entre le front et les étançons soutenant le boisage appliqué au toit de la couche, mesurait 1m,20.

Un ouvrier se tenait à l'arrière de la machine, dans la havée voisine, à proximité de la chaîne; il était assis sur le câble souple, lequel était enroulé et posé sur le sol.

Le moteur ayant été mis en marche, il fut décidé de faire tourner le bras de havage vers le front, afin de le faire pénétrer dans la veine.

L'ouvrier provoqua ce mouvement en agissant sur un embrayage placé à l'arrière.

Par suite de la dureté de la couche, le bras ne pénétra pas dans le charbon et la machine, se déplaçant latéralement, culbuta deux étançons. De plus, la chaîne pénétrant dans le câble sur lequel l'ouvrier était assis, entraîna le câble et l'ouvrier; celui-ci fut atteint et gravement blessé par les couteaux de la chaîne.

D'après la victime et un témoin, c'était la première fois que la machine se déplaçait lors d'une manœuvre de ce genre.

N° 20. — *Limbourg. — 10e arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siége de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 5 novembre 1923, à 20 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur A. Meyers.*

Un machiniste a été blessé par un couloir oscillant.

Résumé

L'évacuation des charbons d'un montage se faisait par des couloirs oscillants dont le moteur à air comprimé était commandé par un machiniste âgé de 16 ans.

Peu avant l'accident, celui-ci appela un ajusteur, parce que le moteur ne fonctionnait plus.

Le machiniste a déclaré que l'ajusteur lui fit nettoyer la poulie, de 60 centimètres de diamètre, sur laquelle passait la chaîne reliant le moteur au couloir, que l'ajusteur le prévint, à deux reprises, avant d'essayer le moteur, mais que, dans la suite, l'ajusteur mit une troisième fois le moteur en marche sans l'avertir. Sa main gauche fut prise entre la poulie et la chaîne et il eut deux doigts amputés.

L'ajusteur a prétendu que le machiniste nettoyait le chemin de roulement du couloir à 1 mètre de la poulie et qu'il a mis le moteur en marche après avoir averti cet ouvrier. Quelques minutes après,

celui-ci a eu la main prise entre le bord du couloir et un bois du soutènement contre lequel glissait ce dernier.

On a trouvé un doigt coupé près du bois et du couloir, à 50 centimètres de la poulie, et des traces de sang sur le bord du couloir.

N° 21. — *Mons. — 1er arrondissement. — Charbonnage de la Grande Machine à Feu de Dour. — Siége Frédéric, à Dour. — Etage de 914 mètres. — 7 novembre 1923, vers 12 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.*

Un ouvrier a été atteint au genou gauche d'un coup de hache.

Résumé

Dans une voie de niveau, un ouvrier voulant raccourcir une pièce de bois, disposa celle-ci sur l'aire de la voie. Se plaçant ensuite à genoux et maniant une hache à deux mains, il donna un premier coup de son outil sur une des extrémités de la pièce de bois. La hache glissa et vint atteindre l'ouvrier au genou gauche.

N° 22. — *Namur. — 6e arrondissement. — Charbonnage d'Auvelais-Saint-Roch. — Siége n° 2, à Auvelais. — Etage de 331 mètres. — 10 novembre 1923, vers 23 1/2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur R. Prémont.*

Un porion est tombé sur une haveuse à la suite d'un court-circuit dans le câble amenant le courant électrique.

Résumé

Dans une taille activée dans une couche de 25° de pente, fonctionnait une haveuse Pick-Quick, à barre, alimentée par du courant triphasé, 220 volts, 50 périodes.

L'installation électrique de la haveuse comprenait un transformateur abaissant la tension du courant venant de la surface de 3000 à 220 volts. Deux interrupteurs à maxima étaient placés respectivement sur les circuits primaire et secondaire. Du dernier partait un câble à 3 conducteurs, sous plomb et armé, auquel se raccordait le câble souple de la haveuse, par un interrupteur à main dit interrupteur de chantier. Le câble souple était formé de quatre conducteurs de 37 fils en cuivre; l'un de ces conducteurs servait à la

mise à la terre. Ce câble qui s'étendait dans la taille venant de la voie de niveau, contournait le sommet de la haveuse, le raccord se trouvant du côté du front.

Peu avant l'accident, en passant dans la taille, le porion examina la machine qui fonctionnait mal. A cet effet, il se plaça dans l'espace, de 1 mètre de largeur, régnant entre la haveuse et le front. En amont de lui, se tenait le machiniste qui essayait de remettre l'appareil en marche en agissant sur le dispositif de prise de courant.

Soudain, au moment où la haveuse recommençait à fonctionner, se produisit une lueur éblouissante dans la courbe du câble.

En se sauvant, le porion tomba sur la barre de la haveuse qui le blessa grièvement.

Le câble souple a été complètement sectionné dans la courbe et les fils de cuivre ont été mis à nu sur une certaine longueur. Dans trois des conducteurs, ces fils ont été soudés à leur extrémité; les fils du quatrième, qui est celui de la mise à la terre, étaient détordus et séparés les uns des autres. Les interrupteurs étaient intervenus.

Le moteur de la haveuse et sa prise de courant n'avaient subi aucune détérioration.

Des mesures d'isolement avaient été faites le jour de l'accident et avaient donné des résultats satisfaisants. L'installation électrique était visitée chaque semaine.

Aucune détérioration extérieure quelconque n'avait été constatée au câble, avant l'accident.

—

A la séance du Comité d'arrondissement, il a été constaté que l'enquête n'avait pu établir si le court-circuit devait être attribué à un défaut local provoqué par une cause mécanique, ou bien à une détérioration lente de l'isolant dans la partie incurvée du câble.

Bien que cette dernière cause ne lui ait pas paru de nature à expliquer, à elle seule, l'accident, le Comité a estimé qu'il importait d'empêcher tout effort de traction sur la partie courbe en fixant le câble, dans sa partie droite, au bâti de la haveuse ou au traîneau qui la supporte.

Des dispositifs de ce genre ont été imaginés et ajoutés par le personnel de certains charbonnages.

Etant données les conséquences que pourrait entraîner un court-circuit dans un chantier grisouteux, le Comité a été d'avis qu'il conviendrait d'appeler sur ce point l'attention des constructeurs.

N° 23. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage du Nord de Gilly. — Siége n° 1, à Fleurus. — Etage de 591 mètres. — 16 novembre 1923, vers 12 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.*

Un ouvrier a été atteint à l'œil gauche par un éclat de pierre.

Résumé

Un ouvrier était occupé à établir le boisage de soutènement d'une galerie de retour d'air. A un moment donné, il creusait à l'aide d'un pic, dans le mur de la couche, une petite excavation pour y placer le pied d'un étançon, lorsque, sous le choc de l'outil, se détacha un éclat de pierre qui vint l'atteindre à l'œil gauche.

N° 24. — *Charleroi. — 5e arrondissement. — Charbonnage de Trieu-Kaisin. — Siége Moulin n° 1, à Châtelineau. — Etage de 700 mètres. — 11 décembre 1923, vers midi. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur G. Paques.*

Un ouvrier à veine a été trouvé inanimé au pied d'une taille en dressant où il était occupé.

Résume

Un ouvrier travaillait seul à l'abatage dans une taille de 16 mètres de développement, entreprise dans une couche inclinée de 80° et composée d'un seul sillon de charbon de $0^m,70$ de puissance compris entre toit et mur moyennement résistants.

La taille était bien boisée et les remblais étaient convenablement établis.

En revenant d'avoir été conduire un chariot à la cheminée d'évacuation, le hiercheur qui desservait la taille, trouva l'ouvrier étendu, sans mouvement, au pied de celle-ci, dans la voie, sur le tas de charbon abattu.

Les témoins n'ont constaté dans la taille aucune trace d'éboulement, ni aucun dérangement dans le boisage; ils ont, de plus, remarqué la présence de deux planchers de travail établis à front.

La victime n'a pu fournir aucun renseignement sur ce qui lui était arrivé.

On a supposé que la victime avait fait une chute en travaillant ou en se déplaçant.

N° 25. — *Charleroi. — 4e arrondissement. — Charbonnage de Sacré-Madame. — Siége Saint-Théodore, à Dampremy. — Etage de 841 mètres. — 12 décembre 1923, vers 18 heures 1/2. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal L. Legrand.*

Un ouvrier a été atteint par la barre en mouvement d'une haveuse.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille chassante entreprise dans une couche de $0^m,60$ d'ouverture et de 10° d'inclinaison.

Le havage est fait mécaniquement dans cette taille, à l'aide d'une haveuse à barre, du type Knapp, actionnée à l'air comprimé.

La barre de havage de cette machine ne peut être débrayée de l'arbre moteur; longue de $1^m,40$, elle est garnie de pics d'acier en forme de crochets et peut tourner à 230 tours par minute.

La machine se déplace d'elle-même, soit pour la descente, soit pour la montée, le long d'un câble de halage, qui se bobine sur un tambour en prise avec l'arbre moteur. Ce tambour peut être débrayé et actionné à la main, par racagnac, uniquement pour tendre le câble, avant la mise en marche de l'appareil.

Lors de la descente, la barre, qui tourne à vide, est laissée sensiblement dans le prolongement du bâti; elle est préalablement dégarnie de ses pics qui sont chassés au marteau de leurs encoches tronconiques. Pour enlever les pics, il est nécessaire de faire tourner la barre.

L'air comprimé est amené à la haveuse par un tuyau en caoutchouc. Ce tuyau est raccordé par une soupape à une conduite régnant dans la voie de niveau de la taille; il aboutit, d'autre part, au robinet d'admission de la haveuse, robinet à boisseau à clef amovible, dont les positions d'ouverture et de fermeture sont bien distinctes.

Au poste de 5 heures, les porion S et l'ouvrier H étaient chargés du service de la machine; régulièrement, pour la manœuvre du robinet, ils étaient aidés par le boutefeu B.

La veille du jour de l'accident, le travail terminé, après avoir ramené la barre dans le prolongement du bâti, le porion avait fait fermer la soupape et ouvrir le robinet pour purger d'air la conduite d'air comprimé. Le boutefeu prétend avoir alors fermé le robinet à fond et en avoir ensuite replacé la clef dans le coffre d'arrière.

Le jour de l'accident, pendant le poste de havage, un ouvrier N était chargé du remblayage de la taille.

A un moment donné, il était occupé à introduire les pierres provenant du coupage de la voie supérieure, dans les couloirs oscillants dont l'extrémité supérieure était voisine du bras de la haveuse. Quant au porion S et à l'ouvrier H, après divers préparatifs en vue de faire passer la haveuse dans la havée voisine du front et de la laisser descendre ensuite à la partie inférieure de la taille, ils se trouvaient : le porion, au sommet de la taille, au delà de la machine; l'ouvrier H, au bas de la taille, près de la soupape.

Le porion cria à H d'ouvrir la soupape; ce que fit celui-ci.

Aussitôt la haveuse se mit en marche et des cris se firent entendre.

L'ouvrier N avait été happé par les pics de la barre.

La machine s'arrêta d'elle-même en coinçant entre la barre et le mur de la couche, la tête de l'ouvrier dont le corps recouvrait la barre.

Le porion a supposé que la machine s'était mise en mouvement, parce que, le jour précédent, le robinet n'avait pas été fermé à fond par le boutefeu. La clef de ce robinet était restée dans le coffre.

Il n'a pu être établi si quelqu'un avait touché le robinet après le boutefeu.

Il a été constaté que le robinet fonctionnait normalement et que, dans sa position de fermeture, il ne permettait pas de passage sensible d'air comprimé.

—

Le Comité d'arrondissement a estimé qu'au moment de l'arrêt de la haveuse, la barre de havage devrait être débarrassée de ses pics.

NOTES DIVERSES

Considérations sur le grisou

PAR

le Docteur E. HAUTAIN,
Inspecteur du service médical
de la Société Anonyme des Charbonnages de Fontaine-l'Evêque.

Le Grisou. — Considérations sur sa nocivité, son action physiologique. — Conclusions relatives au sauvetage des asphyxiés.

Le grisou, gaz incolore, à peu près inodore, gaz inerte, non toxique par lui-même, rend l'atmosphère avec laquelle il se mélange rapidement irrespirable en prenant la place de l'oxygène.

C'est en ces termes, à peu près, que le grisou (CH^4) est défini dans les manuels de chimie et de cours des mines.

Nous voudrions ici montrer ce que cette définition a d'inexact et d'incomplet.

Toxicité. — Si l'on entend par toxicité: action destructive, altérante au moins, sur les cellules de l'organisme humain, il faut évidemment éliminer le grisou de la nomenclature des gaz toxiques : CO, CO^2, gaz d'éclairage, etc., etc. Mais si, en déclarant le grisou exempt de toxicité, on a voulu comparer son action, comme on l'a fait du reste, à celle de l'azote, on s'est grandement trompé.

Pour démontrer l'analogie entre l'action asphyxique de l'azote et celle du grisou, on a eu recours à cette expérience : sous une cloche de verre, on a placé des souris, ou des cobayes, dans une atmosphère normale, que l'on a remplacée par une atmosphère de grisou ou d'azote. Dans les deux cas, les animaux en expérience sont tombés sans connaissance, asphyxiés; si on leur a restitué rapidement l'oxygène qui leur faisait défaut, les animaux asphyxiés sont revenus à la vie et ont très vite repris leur activité normale. On en a conclu que l'azote et le CH^4 étaient des gaz non toxiques, l'asphyxie des animaux étant due à l'absence d'oxygène.

Ce retour rapide à l'activité normale s'observe très fréquemment dans les travaux miniers, sur les ouvriers « tombés dans le gaz », et qui sont rapidement retirés, par leurs camarades de travail, de leur périlleuse situation. Quelques inspirations profondes ont bientôt fait disparaître tout symptôme d'asphyxie ou tout autre trouble. Il n'est pas étonnant que ces constatations aient fait apparaître le grisou sous l'aspect d'un gaz inerte, non toxique, asphyxiant par l'absence de l'oxygène, dont il prend la place.

Mécanisme de l'asphyxie par le grisou. — Examinons cependant d'un peu plus près le mécanisme de l'asphyxie par le grisou; ainsi, nous allons tout de suite nous rendre compte de son action physiologique, toxique des centres nerveux sans laisser de traces altérantes, tout comme le chloroforme, auquel nous le comparerons volontiers, mise à part la lenteur d'action du second, opposée à l'extrême rapidité d'efficacité nocive du premier.

Dans les puits grisouteux, les petits dégagements de gaz sont fréquents, quotidiens même, et vous n'avez nulle difficulté à rencontrer des ouvriers qui auront été, plusieurs fois, victimes d'asphyxies, qui vous diront être tombés, différentes fois, « dans le gaz ». Interrogez ces ouvriers. — Qu'avez-vous ressenti? La réponse est uniforme : « Rien ». Sans aucun symptôme prémonitoire, sans avertissement, ils ont perdu connaissance. Ils sont tombés sur le sol, dans l'atmosphère respirable (le grisou, plus léger que l'air, occupe la partie supérieure des chantiers de travail), et là, d'eux-mêmes, ou à la suite de quelques gifles administrées par les compagnons de travail, pour provoquer des mouvements respiratoires, ils ont repris connaissance, se sont assis, ont compris « l'incident qui venait de se produire et, après vérification des conditions possibles de travail, ont repris le cours de leur tâche. — Qu'avez-vous senti? — Rien. Parfois, cependant, des ouvriers à l'organe olfactif particulièrement sensible, ont dépisté, avant la lampe de sûreté elle-même, la présence du grisou, et ont pris les précautions réglementaires pour éviter tout accident.

Je connais un ouvrier qui a parcouru les travaux miniers pendant cinquante ans, qui a fait partie d'équipes sinistrées et d'équipes de sauvetage, et qui n'a jamais pu dépister la présence du grisou par ses moyens olfactifs. Cet ouvrier a voulu un jour éprouver sur lui-même l'action du grisou et, se trouvant en compagnie de camarades prêts au besoin à lui porter assistance, à proximité

d'une source de dégagement importante, il en approcha la tête et fit une inspiration profonde. Il ne sentit et ne ressentit rien du tout, mais c'en fut assez; il avait perdu connaissance.

Est-ce là l'action d'un gaz non toxique?

Cessez vous-même de respirer; vous réussirez à maintenir cet état de repos volontaire de la respiration pendant 15, 30, 40 secondes même. Perdez-vous connaissance? Vous n'inspirez plus d'oxygène pourtant; vous vous sentez suffoquer, parce que ce gaz vous fait défaut, et que votre vie cellulaire continue à fabriquer du CO^2 qui n'est plus éliminé. Les gens qui s'asphyxient involontairement par le CO, le CO^2, l'immersion dans l'eau, etc. respirent combien de fois avant de perdre connaissance? Et cependant le CO, le CO^2 sont des gaz très toxiques. L'asphyxié par le grisou a respiré une fois, deux, trois fois peut-être, tout au plus; c'en est fait, sa perte de connaissance est complète, instantanée. La rapidité de cette action asphyxique, ou plutôt la rapidité de la perte de connaissance est la preuve évidente, me semble-t-il, de l'absorption extrêmement rapide du grisou par le sang au niveau des capillaires pulmonaires, et de son action élective sur le système nerveux central, particulièrement sur la conscience et sur le centre respiratoire, *sur la conscience d'abord, sur le centre respiratoire ensuite.*

Car l'asphyxié par le grisou, bien qu'ayant perdu connaissance, continue à respirer. Les interrogatoires, très précis, auxquels je me suis livré, m'ont prouvé que, d'abord, la respiration de l'asphyxié « tombé dans le gaz » est normale, presque silencieuse, exactement pareille à la respiration d'un homme normalement endormi. Si l'ouvrier demeure dans l'atmosphère grisouteuse, sa respiration devient bruyante, stertoreuse, ressemblant à la respiration de quelqu'un qui dort profondément; l'asphyxié ronfle. Cette respiration bruyante a maintes fois permis à des mineurs de dépister la présence, dans leur voisinage, d'un camarade « tombé dans le gaz », et de le sauver. Hâtez-vous; quand l'asphyxié ronfle, le danger est pressant; il est encore temps de le retirer, de le transporter dans un bouveau bien ventilé; si vous tardez, il cessera bientôt de ronfler, car il ne respirera plus du tout. Seule, alors, la respiration artificielle le sauvera, mais elle le sauvera sûrement; car, si la respiration est arrêtée, le cœur continue à battre; l'asphyxié est en état de mort apparente. On peut, on doit le sauver, chaque fois que l'intervention de secours se produira avant l'arrêt du cœur.

SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

Malheureusement, cet état de mort apparente, précédant la mort réelle, est de très courte durée dans l'asphyxie par le grisou, de beaucoup plus courte durée qu'on ne le croit généralement, ainsi que je crois pouvoir le démontrer plus loin.

Il me semble que nous pouvons comprendre, maintenant, l'action, soporifique d'abord, réellement toxique, du grisou, puisque c'est lui-même qui cause le sommeil, et la mort ensuite, et non l'absence d'oxygène. Jamais l'absence d'oxygène ne pourrait produire aussi rapidement le sommeil d'abord, la mort ensuite. Action rapide, progressive; action soporifique, si on peut dire, action anesthésiante quasi instantanée, suivie elle-même d'une action paralysante du centre circulatoire (il ne m'a pas été possible de découvrir ce que devenait le rythme du cœur pendant le sommeil de l'asphyxie grisouteuse).

Et je ne puis m'empêcher de comparer, en décomposant ces temps, l'action nocive du grisou à celle du chloroforme. L'inhalation de celui-ci, après plusieurs minutes d'inefficacité, est suivie d'une courte période d'excitation (absente dans l'inhalation du grisou, bien plus rapidement effective), suivie très vite de la perte de connaissance complète, avec respiration normale. C'est cet état de sommeil avec anesthésie que maintient soigneusement, pendant la durée de l'opération chirurgicale, par une judicieuse mensuration du gaz anesthésiant, le médecin chloroformisateur. Que celui-ci commette une imprudence, une maladresse par distribution trop généreuse du gaz anesthésiant, ou que le sujet manifeste une sensibilité excessive à l'anesthésique, et la respiration s'arrête. C'est une alerte. Vite, la respiration artificielle, pour éliminer une petite quantité de gaz, et le sommeil chloroformique redevient normal, car si la respiration s'était arrêtée, le cœur n'avait pas cessé de battre. Le sujet était en état de « mort apparente ». La respiration artificielle a empêché l'établissement de la « mort réelle » et ramené le sujet à l'état de sommeil chloroformique, jusqu'à ce que la fin de l'opération chirurgicale permette le retour à la respiration d'air pur, avec élimination progressive du gaz inspiré et le réveil de la conscience, sans que le passage du chloroforme, pendant tout un temps, dans l'organisme, ait lésé celui-ci en quoi que ce soit.

Voyez-vous l'analogie entre l'action sur le cerveau humain des deux gaz, exception faite de la lenteur méthodique d'action du chloroforme et de la dramatique rapidité du grisou?

Si je voulais une autre preuve de l'action vraiment toxique élective du grisou, je la verrais dans cette constatation extrêmement fréquente de l'apparition de nausées et de vomissements chez les ouvriers qui sont tenus à se maintenir pendant quelques instants dans une atmosphère contenant une petite quantité de grisou, insuffisante pour provoquer l'asphyxie.

Durée de l'état de mort apparente. — Pendant combien de temps l'asphyxié, ne respirant plus, bénéficie-t-il encore de la circulation du sang par conservation des contractions rythmiques de son cœur?

L'établissement de la durée approximative de cet état est extrêmement important et doit servir de base à l'étude des moyens de sauvetage des asphyxiés. Est-il possible d'établir avec quelque précision la durée de cet état de mort apparente? Vous en jugerez après que vous aurez pris connaissance des trois exemples qui vont suivre et qui sont trois cas d'observation personnelle.

Premier cas. — Je me trouvais au dispensaire du siège n° 1, lorsqu'on vint me dire que le téléphone du fond signalait un bourrage de gaz ayant enseveli un ouvrier. Deux minutes me suffirent pour enlever mes vêtements de dessus et me couvrir à moitié d'un équipement de mineur. Le directeur des travaux s'était hâté autant que moi. La cage nous attendait; en route pour le fond. Le lieu de l'accident n'était pas à plus de 100 mètres de l'envoyage. Quand nous y arrivâmes, en nous pliant le corps en deux, car la partie supérieure de l'atmosphère du bouveau était riche en grisou, les compagnons de travail achevaient d'extraire, en le tirant par les pieds, le corps de l'asphyxié. Je remarquai de suite que la victime avait vomi son déjeuner (qu'elle venait de consommer quelques minutes avant l'accident). De mon index, je vérifiai que l'arrière-bouche n'était pas obstruée par des aliments; le corps était, naturellement, tout chaud. Je pratiquai, sur place, la respiration artificielle. A chaque relèvement des bras, nous entendions l'air pénétrer en sifflant par le larynx; à chaque compression d'expiration du thorax, nous l'entendions siffler à la sortie. Ma confiance dans le succès était absolue. Je me fatiguai une heure durant, sinon plus. Nous ne remontâmes qu'un cadavre. *Moins de vingt minutes s'étaient cependant passées entre l'appel téléphonique et le début de la respiration artificielle.*

Le cœur battait-il encore lorsque j'ai commencé la respiration artificielle? Je n'en sais rien. Dans mes premières tentatives de sauvetage, j'ai toujours commencé par la recherche des battements du cœur, ce qui est illogique, puisque cela fait perdre une minute précieuse pour l'asphyxié. Je n'ai jamais entendu d'autres battements que ceux de mon cœur, bruyants ceux-là, précipités par l'émotion du moment tragique; et si le cœur de l'asphyxié avait encore faiblement battu, le bruit du mien m'aurait certainement empêché de l'entendre. Aussi, au cours des nombreuses et toujours vaines tentatives que j'ai eu l'occasion de faire, jamais plus, après la seconde, je n'ai pris le temps ni la peine de mettre mon oreille sur la poitrine de l'asphyxié, avant de commencer la respiration artificielle.

Deuxième cas. — L'intérêt de ce deuxième cas réside dans le fait que la respiration artificielle d'après la méthode de Sylvester fut complétée par les inhalations d'oxygène sous pression.

Un ensemble de circonstances fortuites comme parfois on s'étonne de les rencontrer dans la vie, fit que je me trouvais dans la cour du Charbonnage, en même temps qu'un ingénieur et le conducteur des travaux, quand le téléphone du fond signala un accident par asphyxie.

Je pense bien que chacun de nous n'enleva pas d'autre vêtement que son col et sa jaquette, enfila un pantalon et un veston de toile et nous nous trouvâmes, au bout de quelques instants, prêts à descendre. L'ingénieur, plus alerte, s'était chargé d'aller prendre l'appareil à inhalations d'oxygène sous pression. Dans la cage, en descendant, je le réglai à 2 1/2 atmosphères.

Quand nous arrivâmes au lieu du sinistre, des sauveteurs bénévoles et courageux jusqu'à la témérité, pratiquaient déjà la respiration artificielle sur l'asphyxié, extrait par eux d'un bouveau latéral plein de grisou où le malheureux s'était imprudemment aventuré. Je pris le poste du sauveteur qui pratiquait le Sylvester; l'ingénieur appliqua le masque et rythma le mouvement des manettes de son appareil avec ma voix et mes mouvements. Nous nous relayâmes souvent, et nos fatigues ne connurent pas la récompense espérée.

Je suis certain de ne pas exagérer en disant que la mort avait fait son œuvre en un quart d'heure.

Troisième cas. — Dans le premier et dans le deuxième cas, le sauvetage avait été extrêmement rapide. Les résultats furent décevants.

Il en résultait que l'on pouvait déjà logiquement conclure que la période de mort apparente était de bien courte durée, puisque chaque fois nous n'avions exercé nos efforts de sauvetage que sur des corps qui étaient déjà des cadavres.

Le troisième cas est plus intéressant de beaucoup par les indications qu'il fournit sur la durée des temps de l'asphyxie. Il date du 2 septembre de cette année 1927 et il ne lui manque rien pour être tout à fait tragique.

Pour être clair, je donnerai la relation complète de l'accident : Huit ouvriers travaillaient au fond du puits, qu'on enfonce. On se trouve à 750 mètres. Une veine a été recoupée. Il est 15 heures et demie. Le chef-porion est descendu pour la mesurer; il est occupé à ce travail. Les sept autres ouvriers ne font rien, ou font peu de chose, attendant, pour reprendre le travail, que le chef ait prélevé ses mensurations. Tout-à-coup, un violent bourrage de gaz; une pluie de charbon. Les lampes de sûreté s'éteignent; les autres se cassent; trois hommes sont projetés sur le sol. C'est un sauve-qui-peut. Quatre hommes ont le temps de se jeter dans le cuffat, de tirer le cordon de sonnette de secours. Ils sont sauvés. A l'arrivée au jour, le chef-porion, qui se trouve au nombre des rescapés, est pris d'un scrupule. A-t-il tout fait pour ses quatre compagnons demeurés au fond? Il donne l'ordre de le redescendre. A 500 mètres, sa lampe s'éteint. Il doit se faire remonter au jour. L'affaire est liquidée; c'est une catastrophe; il y a une colonne de 250 mètres de grisou et, par dessous, quatre morts. C'est logique; c'est certain, indiscutable, puisque le séjour dans une atmosphère de grisou pur est rapidement mortel et que la remonte des rescapés, forcément lente, dans un cuffat, suivie de la tentative de descente du chef-porion ont pris une dizaine de minutes. Lorsqu'on aura réquisitionné au siége principal une équipe de secours munie d'appareils de sûreté, que cette équipe aura été concentrée en vitesse et amenée en auto, trois quarts d'heure auront établi l'existence d'une telle quantité de grisou qu'il serait absurde et inhumain de risquer des vies d'hommes pour aller chercher, quelques heures plus tôt, des cadavres.

On se hâte de ventiler, afin de rendre accessible le lieu du sinistre. La ventilation se fait par pression d'air dans une colonne de buses et la machine indique que l'air passe.

Toute la nuit se passe, coupée de tentatives de descente. Le grisou monte toujours. Le matin, vers 5 heures, l'ingénieur-directeur se fait descendre; il se dit que peut-être la couche de grisou n'est plus très épaisse, qu'il réussira peut-être à la traverser pour retrouver ensuite l'air pur chassé par les buses. La tentative est risqueuse. Qu'importe! Il n'atteint pas 400 mètres, est pris de nausées, tire la sonnete de secours, est remonté. Il faut attendre.

A 6 heures, la sonnette de secours se fait entendre, actionnée du fond. Il s'y trouve donc un être vivant? Chacun se regarde avec angoisse. Une lampe électrique est accrochée au-dessous du cuffat qui est descendu, au fond. Il en approche, il descend lentement, trop lentement sans doute au gré de celui qui est au fond du puits et qui voit poindre la lumière, la vie, car voici la sonnette encore qui appelle. Elle signale « plus bas! ». Il reste 15 mètres à parcourir; le cuffat les descend; une sonnerie encore : « halte! ».

A la surface, on est anxieux. L'ingénieur tient sa montre en main. Huit secondes seulement ont passé depuis le signal « halte! » et voici un nouveau signal : « au jour avec personnel! ». Huit secondes pour se hisser sur le cuffat, passer son corps entre les chaînes, se glisser dans la tonne et sonner? Il est valide, à coup sûr, celui qui a fait cela en huit secondes. Déjà le cuffat remonte, lorsque l'ingénieur pense : l'homme qui se trouve dans le cuffat va traverser une épaisse couche de gaz, à l'allure lente de remonte de personnel. Il va s'y asphyxier. Il est perdu pour tout de bon. Ce serait terrible. Et il signale tout de suite au machiniste : « remonte en vitesse! » Au petit bonheur; si le cuffat est ballotté, tant pis pour les bois qu'il brisera, l'homme qui s'y trouve se sera sûrement affaissé, asphyxié, au fond du tonneau, et ne sera pas exposé aux coups. Tous ces raisonnements se succèdent, instantanés, comme dans un rêve. L'ingénieur compte les minutes; voici le cuffat qui atteint l'orifice du puits : *deux minutes quarante secondes, depuis le départ du fond*. Le cuffat s'arrête, on n'y voit rien, on n'y entend rien. Chacun se précipite. Au fond du cuffat, un homme est recroquevillé sur lui-même. Il est mort? Non. Il a gémi. Un râle. Le corps est extrait, très vite. A la course, on le porte au bureau de l'ingénieur. L'un pratique la respiration artificielle, l'autre frictionne les jambes froides du moribond avec de l'alcool méthylique trouvé sur la cheminée. L'asphyxié ronfle, rythmant ses râles avec les mouvements respiratoires. Il ouvre les yeux, respire spontanément, s'assied, boit du café; il est sauvé.

Explication. — Lors du dégagement gazeux, deux ouvriers ont été projetés sur le sol, face à terre, sur le charbon grisouteux. Un troisième a été d'un seul coup, complètement enseveli sous le charbon; le quatrième (le rescapé) a été, lui aussi, enseveli, mais jusqu'aux aiselles seulement, maintenu immobilisé dans la position *debout*. Il s'est rendu compte du départ du cuffat chargé des quatre compagnons sauvés, puis il a perdu connaissance. Pendant combien de temps? Il n'en sait évidemment rien. Je suis sûr, pour ma part, que sa perte de connaissance a été de courte, très courte durée, et voici pourquoi : Lorsqu'on put, le lendemain, accéder au fond du puits, on constata que l'orifice inférieur des buses d'aérage était obstrué par du charbon, mais qu'entre la dernière et l'avant-dernière buse, le collier s'était, sous l'effort de projection, entr'ouvert, et que c'est par cette ouverture, située donc à $1^m,50$ du fond, que l'air pur sous pression pénétrait dans l'atmosphère du fond du puits. L'ouvrier rescapé se trouvait, maintenu artificiellement debout, à $2^m,50$ de cette ouverture, par où l'air pur fusait et vint chasser d'abord le grisou, prendre sa place, et créer très rapidement une petite couche d'air respirable dans laquelle se trouvait la tête de l'ouvrier au premier stade de l'asphyxie, endormi, sans connaissance plutôt, mais respirant encore. Plus bas, tout à fait au fond, au niveau des trois ouvriers couchés, du grisou pur; plus haut, au-dessus de la petite couche dans laquelle se trouve la tête du rescapé, du grisou pur également. Les trois ouvriers couchés, l'enseveli et les deux autres subissent très rapidement les trois stades fatals : perte de connaissance, mort apparente, mort réelle; le quatrième, recevant dans la figure un jet d'air pur, reprend connaissance. Il raconte que, revenu à lui, il avait travaillé pendant des heures à se débarrasser du charbon qui l'enserrait, se déchirant les ongles, et qu'il était parvenu, très tard, à s'extraire de ce qui apparut le lendemain comme un entonnoir de charbon. Entretemps, l'air avait continué à accéder au lieu du sinistre, chassant peu à peu vers le haut la nappe de grisou. Peu à peu, dis-je, car l'ouvrier rescapé raconta qu'il avait à quatre reprises cherché à atteindre le plancher situé à 15 mètres au-dessus de lui, mais qu'il avait chaque fois été arrêté dans ses efforts par une menace d'asphyxie. Plus tard, le hasard l'avait amené à empoigner, dans l'obscurité, le cordon de sonnette de secours, qu'il n'abandonna plus.

Revenons à la scène de seconde asphyxie, pendant la remonte au

jour de l'ouvrier rescapé. L'ouvrier est au fond du puits, tout à fait valide, alerte, puisqu'il réussit à se hisser dans le cuffat en moins de huit secondes. Il s'élève d'abord dans une atmosphère respirable; 100, 200 mètres, ou davantage; il traverse ensuite une couche de grisou, 100, 200 mètres encore, puis de nouveau une couche d'air pur. Et quand il arrive au jour, après avoir cependant respiré de l'air pur pendant 200 mètres, il est encore à peu près mort. Son voyage total a duré deux minutes quarante secondes, la traversée de la couche de grisou, une minute et demie, tout au plus.

Est-il possible de trouver une plus claire démonstration de la rapidité d'action du grisou, de son caractère stupéfiant, asphyxique au premier chef, toxique par conséquent. Une minute et demie sans oxygène ou une minute et demie dans l'azote ne mettrait pas un homme vigoureux aussi près de la mort.

Si, dans ce troisième cas, une équipe, munie des appareils protecteurs, était descendue, elle aurait remonté les deux cadavres couchés sur le fond, et aurait tué le rescapé en lui faisant traverser *lentement* la couche de grisou (de l'importance de laquelle elle ne se serait évidemment pas rendu compte), car cette équipe n'aurait sûrement pas pensé à se munir d'un appareil supplémentaire à lui placer sur le dos, et elle aurait moins pensé encore à remonter pour aller en chercher un.

***

Le grisou possède donc, je crois l'avoir prouvé, une action élective sur les centres nerveux, analogue à celle du chloroforme, mais avec une rapidité presque foudroyante.

Conséquence pour les sauvetages. — Il est inutile de se dissimuler la triste, mais évidente conclusion de ces observations : *Les seules chances de sauver les asphyxiés par le grisou sont dans l'extrême rapidité des secours.* Prévenir des sauveteurs à la surface, leur accorder le minimum de temps nécessaire pour se rendre dans la salle où se trouvent les appareils, les revêtir; descendre au fond, se transporter sur les lieux du sinistre, se saisir des corps inertes, les amener dans un endroit bien ventilé, y pratiquer la respiration artificielle, c'est escompter un succès impossible. Trop de minutes se seront écoulées depuis la perte de connaissance; le cœur est arrêté, les résurrections sont impossibles.

Aussi longtemps qu'une méthode n'aura pas été découverte, permettant de réveiller, simplement, pratiquement, les contractions d'un cœur préalablement bien portant arrêté depuis peu de temps, il faut abandonner l'espoir de sauver les asphyxiés dans les grandes catastrophes produites par le grisou.

Est-ce à dire qu'il n'y a rien du tout à faire dans ce domaine? Loin de moi cette pensée. Il y a d'autres catastrophes que les grands drames de la mine qui atteignent de nombreux individus. Il y a les petites catastrophes individuelles, très fréquentes encore et localisées à un coin de chantier. Ces asphyxiés-là, on pourrait, souvent, les sauver. Mais encore faut-il compter sur le voisinage immédiate des sauveteurs, qui seront les compagnons, les voisins du travail. Ce sont ces équipes très fournies de sauveteurs qu'il faudrait s'efforcer de créer.

Et je vois une solution pratique consistant en ceci :

Les plus intelligents des ouvriers de chaque puits seraient entraînés, chaque année, à ce genre de sauvetage :

a) Sauveteurs, reliés par une corde, essayant d'atteindre l'asphyxié;

b) Manière d'effectuer quelques inspirations profondes permettant d'atteindre, avec un peu d'entraînement, la possibilité de demeurer trois quarts de minute sans respirer. Quand on est à proximité d'un asphyxié, on fait du travail en trois quarts de minute; on peut réussir à l'atteindre, à l'accrocher et à l'extraire de l'atmosphère nocive.

J'ai réussi, à Fontaine-l'Evêque, à éduquer un nombre important de porions qui exécutent à la perfection la respiration artificielle. Ces sauveteurs, bien entraînés, sauveront plus de vies que les plus belles équipes de sauvetage, les mieux armées, mais toujours trop lentes à agir efficacement.

Une installation de nettoyage mécanique de wagonnets de mines

PAR

G. PAQUES

Ingénieur au Corps des Mines, à Charleroi.

Le bureau d'études des Charbonnages du Nord de Gilly, à Fleurus, dirigé par M. l'Ingénieur Bockholtz, a récemment mis en service, à proximité de la recette de ses puits d'extraction, une installation moderne de nettoyage mécanique de wagonnets de mines. Il me paraît intéressant de la décrire succinctement et de donner quelques précisions sur son mode de fonctionnement, dans l'espoir d'attirer sur ce point l'attention des directions soucieuses de se maintenir à la hauteur du progrès.

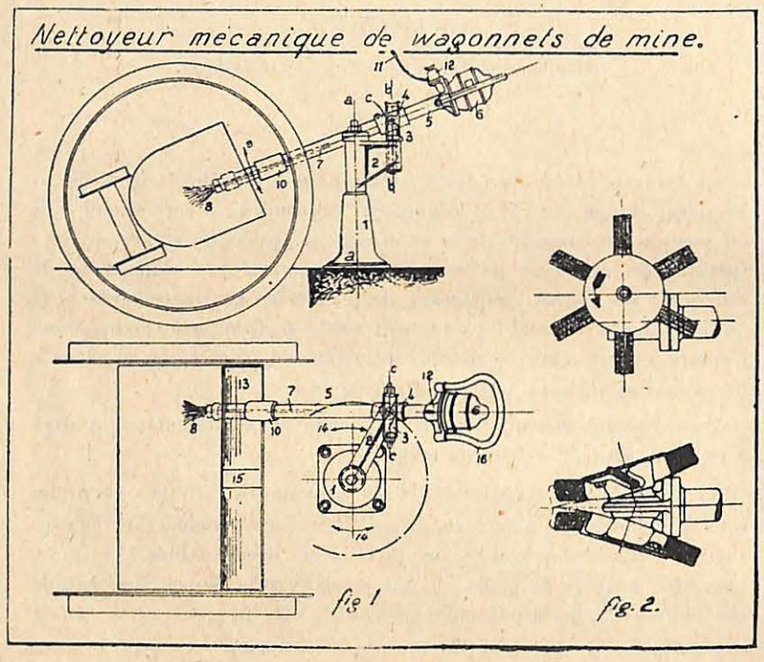
Les procédés mécaniques de nettoyage de wagonnets, employés à ce jour, sont de différents types :

a) *Procédé hydraulique.* — Le nettoyage se fait par jet d'eau sous pression. En hiver, ce procédé est incommode, l'ouvrier se trouvant dans des conditions de travail désagréables. De plus, outre les dangers de gelée, il faut considérer la destruction rapide des coffres de berlaines par la rouille. Ce procédé n'est guère répandu.

b) *Procédé par chocs.* — Au passage des wagonnets dans un culbuteur approprié, un mécanisme bat violemment les parois du coffre. Les crasses adhérentes se détachent plus ou moins complètement, mais les tôles battues se détériorent et se disloquent après un certain temps.

c) *Procédé par brossage mécanique.* — C'est celui qui a été adopté (voir figures 1 ci-contre). L'appareil « *Auméca* », de la firme « *Auxiliaire Mécanique* », rue Hottat, à Bruxelles, comprend une colonne verticale fixe (1), surmontée d'une partie rotative avec flasque latérale (2) portant un manchon articulé (3)

et (4). Dans ce manchon, coulisse à frottement doux une barre cylindrique (5) ayant à une extrémité un petit moteur électrique et à l'autre une brosse rotative (8) mue par l'arbre (7) intérieur à la barre (5). On comprend que, par suite du dispositif de suspension de la barre porte-brosse, celle-ci puisse être orientée dans toutes les directions, introduite à volonté dans le wagonnet à nettoyer ou retirée après nettoyage.



Une poignée (16) fixée au moteur sert à la manœuvre de l'appareil. Le contrepoids (10) est réglé de façon que la barre munie du moteur et de la brosse soit continuellement en équilibre. Le préposé au nettoyage n'a donc à exercer qu'un simple effort de poussée qu'il varie d'ailleurs aisément selon la plus ou moins grande adhérence des crasses à détacher. (11) est le câble souple d'amenée du courant et (12) l'interrupteur de mise en marche.

La brosse est constituée par des déchets de câbles métalliques d'extraction ; la forme la mieux appropriée au type des wagonnets en service est représentée par les figures 2.

Encombrement de l'appareil : 3 mètres × longueur du culbuteur.

Caractéristiques principales du moteur : courant triphasé, 250 volts, 50 périodes, puissance 1,5 Kw.

AVANTAGES DU PROCEDE.

I. — Par le système antérieur du décrassage à la pelle ordinaire (en moyenne 40 wagonnets par jour), le prix de revient s'établissait comme suit :

Salaires	fr.	28,50
10 % pour charbon, assurances, etc. . .		2,85
Total . . .	fr.	31,35
soit, par berlaine, 31,35 : 40 =	fr.	0,784

Par le procédé adopté, on peut compter sur une réduction de temps de nettoyage de l'ordre de 50 % et le prix de revient du nettoyage d'une berlaine devient :

Salaires et divers (charbon, assurances, etc.),	31,35 : 80 = 0,392
Amortissement, jour	9,00 : 80 = 0,113
Total . . . fr.	0,505

soit un gain de fr. 0,28 environ par berlaine ou de 0,28 × 80 = fr. 22,40 par jour, la consommation de courant étant insignifiante.

II. — Le poids de charbon brut contenu dans chaque wagonnet étant d'environ 600 kgs, le poids moyen des crasses enlevées, soit 20 kgs, représente environ 3,5 %. Le nettoyage plus fréquent des berlaines permet un rendement supérieur des installations avec la même dépense. L'extraction journalière actuelle étant de 1,400 wagonnets, on arrive au même tonnage en n'utilisant que 1,360 wagonnets, soit 5 cordées en moins.

III. — Le nettoyage des berlaines, plus fréquent et mieux fait, contribue à diminuer le pourcentage en cendres de la catégorie 0/50.

IV. — Les crasses adhérentes aux tôles ont un certain degré d'humidité qui accélère la détérioration par corrosion. Leur enlèvement convenable contribue donc à la conservation du matériel.

CONCLUSIONS.

Le nettoyeur de wagonnets, en service depuis mai dernier, donne jusqu'à présent complète satisfaction avec les avantages suivants :

a) Accroissement de 100 % de l'effet utile du préposé au décrassage ;

b) Augmentation de la capacité de transport du matériel ;

c) Suppression d'une des causes de la teneur élevée en cendres du 0/50 ;

d) Conservation du matériel.

Octobre 1927.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. G. DESENFANS

Ingénieur en chef-Directeur du 4e Arrondissement des Mines, à Charleroi,

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1927.

Charbonnages de Monceau-Fontaine

Siége n° 14, à Goutroux.

Dispositif de signalisation de l'intérieur des cages en mouvement.

M. l'Ingénieur Lefevre m'a remis la note ci-après, au sujet d'un dispositif permettant de donner des signaux à la surface et de communiquer par téléphone avec cette dernière, de l'intérieur des cages, pendant leur déplacement dans le puits :

« La plupart des solutions imaginées jusqu'à ce jour pour résoudre le difficile problème de la signalisation entre la cage en mouvement et le mécanicien consistaient à actionner, de la cage, un dispositif agissant mécaniquement ou électro-mécaniquement sur un organe situé en dehors de la cage. Les mouvements de celle-ci, la vitesse de translation, les chutes de matériaux divers dans les puits réduisaient la vie des dispositifs à une durée éphémère. De plus, il fallait des puits bien verticaux et peu profonds. La plupart de ces dispositifs ont été décrits dans les *Annales des Mines* (tome XVIII, 3e livraison, année 1913).

» Une solution simple et pratique du problème a été réalisée par un appareil que l'on a installé au siége n° 14 du Charbonnage de Monceau-Fontaine et qui permet d'émettre, de la cage circulant dans le puits, des signaux perçus à la surface par le machiniste ou de téléphoner à ce dernier, sans intermédiaire mécanique entre la cage et l'extérieur. Cet appareil a été conçu par M. Canivet, Ingénieur en chef au charbonnage précité ; il fait l'objet d'un brevet et est construit par les Ateliers de Constructions Electriques de

Charleroi. Il est basé sur le principe d'induction des courants électriques : on crée dans la cage en mouvement un courant électrique ; ce courant développe dans deux fils verticaux fixés dans le puits un courant induit ; ce courant induit est amplifié à la surface et perçu par le mécanicien sous forme de sons.

» *Description.* — Les deux fils d'acier isolés, siége des courants induits, descendent verticalement dans le puits et forment boucle au fond de celui-ci. Ils sont placés comme des cordons de sonnette ordinaires et voisinent avec ceux-ci. Retenus sur botte à la surface, ils sont guidés le long du puits par des œillets fixés aux solives. Afin que l'isolement ne soit pas attaqué par le frottement contre les œillets, frottement amené par des oscillations créées par les déplacements d'air, on a pris les dispositions suivantes :

» Des bouts de tuyaux de caoutchouc utilisés pour les marteaux à air comprimé sont fendus suivant une génératrice, ce qui permet d'y introduire le fil. Ils sont fixés aux fils par des petites bottes en bois serrées par deux boulons. Les bottes ont aussi pour but de maintenir le fil par les œillets au cas où une rupture accidentelle de celui-ci se produirait. Un seul fil, relié à la terre, pourrait suffire, mais pour éviter les courants parasites qui gênent surtout les communications téléphoniques, il est préférable de remplacer le retour à la terre par le second fil. La distance entre la cage et les fils peut être pratiquement quelconque, ainsi qu'il résulte d'essais effectués : en se retirant dans un envoyage, jusqu'à $2^{m},75$ du fil, on entend la conversation à la surface. A cette distance, il faut néanmoins, pour une compréhension nette, se mettre à $0^{m},50$ du haut-parleur et arrêter la machine. En ce qui concerne la signalisation proprement dite, on l'entend encore avec une grande intensité, malgré le bruit de la machine en marche, à 3 mètres du haut-parleur. La ligne ne demande pas d'autre entretien qu'un cordon de sonnette ordinaire. On peut au besoin la mettre derrière les solives, quand on a un guidonnage à guides opposés. En cas de panne, mise à la terre, etc., la détection du défaut est aisée : on découple les deux fils au fond. On opère avec chacun d'eux et retour par la terre en circulant avec la cage et en signalant. L'intensité de perception diminuera ou deviendra nulle après avoir dépassé la mise à la terre.

» Les deux extrémités des fils d'acier aboutissent à la surface à un amplificateur à trois lampes d'un modèle analogue à celui employé en T. S. F., et qui est placé dans la salle du machiniste. Cet amplificateur est alimenté de la façon ordinaire par deux batteries d'accumulateurs de 4 volts et 80 volts. Un haut-parleur à cornet, près du machiniste, complète l'installation de surface. L'amplificateur, où tout est statique, ne demande pas plus d'entretien qu'un amplificateur de T. S. F. : il suffit de remplacer les lampes à trois électrodes, lorsque leur sensibilité diminue, et de charger les batteries en temps opportun.

» Dans la cage se trouve l'appareil transmetteur, formé d'une boîte en bois, étanche, peu encombrante, accrochée à la paroi. Cette boîte a 435 millimètres de longueur, 180 millimètres de largeur et 290 millimètres de hauteur. Dans la boîte, se trouve une batterie de trois piles, un cadre de fils isolés, un vibreur, basé sur le même principe qu'une sonnerie ordinaire à trembleur, un microphone ordinaire et deux boutons interrupteurs permettant d'insérer respectivement dans le circuit piles-cadre, le vibreur ou le microphone. La boîte est étanche. L'eau tombant dans le puits ne peut donc avoir aucun effet. La boîte doit être en bois ou autre matériau non métallique, afin de ne pas gêner l'induction dans le fil. C'est un inconvénient pour l'emploi du système dans une mine de troisième catégorie, car on pourrait craindre un manque d'entretien qui supprimerait l'étanchéité. Cependant, on peut y parer en employant des planches très épaisses ; d'un autre côté, si l'on n'utilise que le microphone (en supprimant le vibreur), aucune pièce constitutive ne donnera des étincelles. La boîte est portative. Elle peut donc être enlevée facilement pendant l'extraction des produits. Elle peut se placer n'importe où dans la cage, pourvu que le plan de l'enroulement reste parallèle au plan des deux fils fixés dans le puits. La boîte ne demande pas d'entretien. Le microphone et le vibreur ne se dérèglent pas plus que dans un appareil téléphonique et une sonnerie ordinaire. Il suffit de remplacer les piles lorsqu'elles faiblissent.

» *Fonctionnement.* — Supposons que, pendant la translation du personnel, on veuille donner un signal. L'ouvrier qui sera à proximité de la boîte n'a qu'à appuyer sur le bouton interrupteur qui se trouve sous l'appareil. Le circuit du vibreur et du cadre est fermé et un courant induit circule dans le fil d'acier fixé dans le puits. Ce courant est amplifié à la surface et le mécanicien entend un son de trompe amplement suffisant pour attirer son attention, au milieu du bruit fait par les machines. Quand l'ouvrier cesse

d'appuyer sur le bouton, le signal est coupé. On peut donner ainsi tous les signaux usités dans la signalisation de puits de mine.

» Un autre bouton interrupteur, placé sur le devant de la boîte, sert à fermer le circuit microphonique. Les paroles prononcées dans la cage, devant le microphone, sont perçues par le mécanicien d'une façon convenable, malgré le bruit de la machine en marche. Si les communications verbales se font lorsque la machine est arrêtée, ce qui est le cas d'application le plus général, elles sont entendues d'une façon plus parfaite encore.

» *Avantages.* — Le système décrit ici supprime, pendant la translation, toute liaison rigide entre la cage et l'extérieur et, partant, tous les inconvénients des dispositifs imaginés précédemment. Il est simple, robuste et peut être utilisé par n'importe quel ouvrier : rien n'est plus facile, en effet, que d'appuyer sur le bouton de la boîte de transmission qui se trouve dans la cage.

» On voit par là quels avantages il peut présenter au point de vue de l'accroissement de sécurité pendant la translation du personnel : en cas d'avarie quelconque ou de déraillement de la cage, il est possible d'arrêter immédiatement celle-ci, le signal étant instantané. De la cage en mouvement ou à l'arrêt, on peut également parler au mécanicien et donner à celui-ci toutes les explications nécessaires.

» Pendant la visite des puits ou lors des réparations de celui-ci, notamment en cas d'accident, on peut obtenir une plus grande sécurité et une plus grande rapidité dans les manœuvres : suppression de l'emploi inopportun du cordon de sonnette de secours à des ouvriers se trouvant à des envoyages non gardés pendant le travail le long du puits ; facilité plus grande, surtout lorsque le puits est profond, de sonner au jour soit du parapluie, soit de l'intérieur des cages ; possibilité de donner au machiniste toutes les indications souhaitables et de commander d'avance le matériel que l'on préparera pour la remonte des ouvriers de puits.

» Ajoutons, pour terminer, qu'une boîte de transmission mise dans chaque envoyage permettrait de réaliser la liaison téléphonique à bon marché entre l'envoyage et la surface, sans toutefois assurer la réciprocité. »

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. H. VIATOUR

Ingénieur en chef-Directeur du 5e arrondissement, à Charleroi.

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1927.

Charbonnage de Boubier

Puits n° 3.

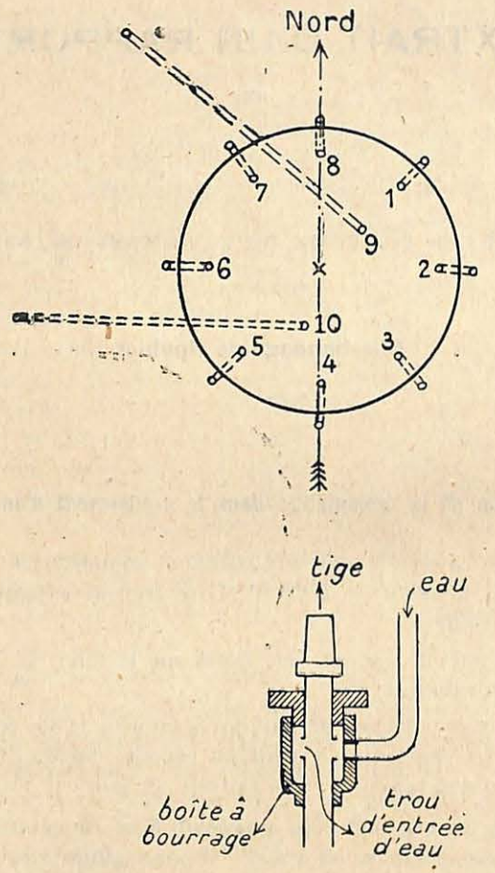
Application de la cimentation dans le creusement d'un puits.

Le puits n° 3 est actuellement creusé et complètement bétonné jusqu'à la profondeur de 352m,40. Il se trouve toujours dans le calcaire carbonifère.

Des injections de ciment sont faites sur le fond en vue de la reprise du creusement.

Au sujet de ce dernier travail préparatoire, je ne trouve pas sans intérêt de donner un extrait du rapport du M. l'Ingénieur principal Piéters sur une visite faite le 28 juin :

« Le jour de ma visite, on procédait à la cimentation de la troisième passe. Pour ce, on a foré 8 trous régulièrement répartis près de la périphérie et légèrement divergents. Ces trous ont un diamètre initial de 48 millimètres et 40 mètres de longueur. Les premiers effectués sont 1, 3, 5 et 7. Comme ils donnaient de l'eau, des sondages supplémentaires 2, 4, 6 et 8 ont été forés par après. Le forage des trous se fait au moyen d'un marteau perforateur François, lourd, à air comprimé. Les tiges de forage sont creuses, composés d'éléments de 2 mètres assemblés au moyen de manchons à filet double. Les tiges traversent une boîte à bourrage dans laquelle se fait l'injection d'eau de curage. Cette dernière est amenée par une conduite et un flexible, d'une tenue située au niveau de 310 mètres.



Au fur et à mesure qu'un trou donne de l'eau, on procède à la cimentation et, dès que cette dernière fait tomber la venue (laquelle peut atteindre au début 1 à 2 m³ à l'heure) à quelques litres, on reprend le forage.

Pour la cimentation, l'orifice du trou est garni d'un tubage de 2 mètres de longueur, auquel le robinet d'injection avec manomètre est adapté. Un ajutage latéral avec robinet d'écoulement permet de jauger la venue à tout instant. La conduite d'amenée du lait de ciment est terminée par un flexible. L'injection se fait au moyen d'une pompe installée à la surface. On injecte à refus,

à une pression qui est de 30 atmosphères au début, mais qui peut monter jusque 100 atmosphères. Si au cours du forage, une tige casse, on fait usage d'outils de repêchage mâle et femelle, mais le travail ne réussit pas toujours. C'est ainsi qu'on a dû abandonner un trou et en forer un autre à côté.

La cimentation de la passe en cours a été arrêtée lorsque la venue a été ramenée, pour les 8 trous, à 800 litres par heure, ce qui est normal. On a alors foré deux trous de contrôle divergeants (9 et 10), dont les orifices sont plus rapprochés du centre du puits, et s'étendant vers l'amont pendage des strates jusqu'à 5 mètres environ de la périphérie. Ces trous ont pour but d'explorer la zone d'amont pendage dans laquelle la cémentation s'étend plus difficilement. Au moment de ma visite, l'un de ces trous était en forage et l'autre en cimentation. Ils donnaient respectivement 800 et 200 litres d'eau à l'heure.

Une particularité du procédé François, du moins dans les roches très fissurées telles que le calcaire, consiste dans l'injection préliminaire d'un mélange de silicate de soude et de sulfate d'alumine soluble qui donne lieu à une précipitation, dans les cassures, de silicate d'alumine permettant par la suite l'adhérence du ciment injecté, adhérence que l'on ne sait obtenir directement.

Pendant la cimentation, le personnel du fond est réduit à 4 ou 5 ouvriers et un surveillant par poste. *Le plancher dit « de travail pour le bétonnage » sert actuellement de plancher de sûreté.* Il se trouve à 8 mètres du fond. Il est complètement fermé, sauf une ouverture d'accès aux échelles droites conduisant de ce plancher au fond du puits. Ce plancher est en fer. Il est suspendu à un gros câble rond métallique par l'intermédiaire de 4 chaînes sous tension et 2 chaînes de sûreté. De plus, il est appuyé sur les nervures du coffrage métallique du revêtement en béton, par 6 verrous de sûreté.

Un deuxième plancher est situé à la tête de la passe en bétonnage (310 mètres). Il est constitué d'un treillage métallique fixé sur encadrement en fer, avec ouverture pour le passage du cuffat. Il est suspendu aux deux câbles-guides du cuffat et appuyé sur le revêtement en béton par 6 verrous de sûreté. Enfin, à la surface se trouve *le plancher de la recette*, complètement fermé, avec deux clapets à 2 ouvrants équlibrés pour le passage des cuffats,

Jusqu'à présent, on a pu assurer *l'extraction* avec un seul cuffat, mais on envisage l'utilisation du deuxième. Le cuffat est desservi par la machine d'extraction électrique. Il sert normalement : à la *translation du personnel* (on fait usage du parapierre et des ceintures de sûreté). Le câble d'extraction est régulièrement visité. Comme moyen de sauvetage, il y a une échelle mobile de 25 mètres de hauteur, encerclée, suspendue à un treuil qui peut être mû par moteur électrique ou à bras.

Signalons encore deux treuils, mûs à la main, pour la suspension du plancher de sûreté situé à 310 mètres et la tension des câbles-guides du cuffat, un treuil électrique avec frein électromagnétique et frein à main et à contrepoids, pour la manœuvre du plancher de travail.

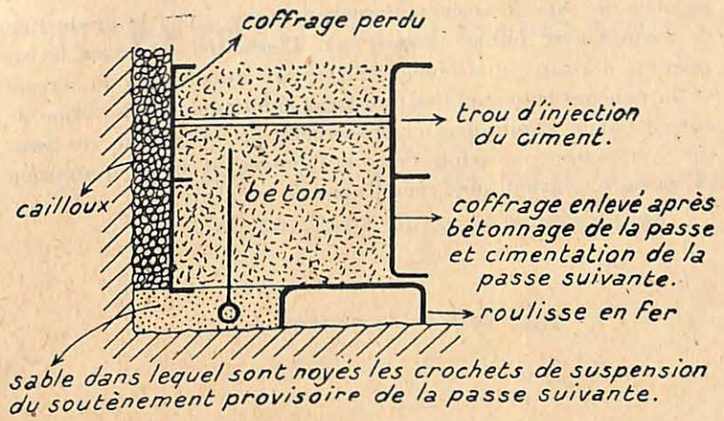
Exhaure. — La pompe électrique suspendue qui a suivi le creusement est maintenant installée à demeure au niveau du plancher de sûreté à 310 mètres, où l'on a creusé une tenue de 15 m³. Cette pompe est capable de refouler, à la surface, 15 m³ d'eau à l'heure. Les eaux du fond sont reprises par une petite pompe à air comprimé qui les refoule dans la tenue susdite. Les eaux qui suintent du revêtement, sont recueillies par deux rigoles et amenées à la tenue par des tuyaux. Toutefois, on n'évite pas complètement la chute d'eau dans le puits et les ouvriers sont vêtus de complets imperméables. L'exhaure est variable en période de cimentation, mais elle n'a pas dépassé 8 m³ à l'heure.

Il existe à la surface un treuil à air comprimé pour la manœuvre des pompes ainsi qu'un treuil à bras pour le câble électrique alimentant la grosse pompe.

Eclairage par lampe fixe électrique protégée et par lampes électriques portatives de sécurité. Le câble alimentant la lampe fixe est enroulé sur un treuil, de même que le câble de minage.

Aérage par canars soufflants de 0m,40 de diamètre avec ventilateur à la surface. Satisfaisant - température modérée. Comme autres conduits, il existe dans le puits : la colonne de refoulement de la pompe électrique, une colonne d'air comprimé, deux colonnes d'injection de ciment.

Revêtement. — Dans le famennien, le revêtement en béton avait une épaisseur maximum de 0m,50. Dans le calcaire carbonifère, on lui donne maintenant une épaisseur de 0m,70, de sorte que le puits



est creusé sur un diamètre de 5m,90 minimum. Le creusement, avec soutènement provisoire, étant poussé jusqu'à environ 5 mètres du fond de la passe cimentée, on établira une roulisse en fer servant d'assise au revêtement.

Le béton est damé entre deux coffrages en fer dont l'un très mince, placé à 10 centimètres de la paroi, est perdu. Il est nécessaire pour éviter le lavage du béton par les eaux de ruissellement.

Le vide est rempli de cailloux et, après bétonnage, on y injecte du ciment par des trous laissés dans le béton et qui servent d'abord à l'écoulement des eaux. Cette injection se fait en commençant par le bas.

Deux bétonnières sont installées à la surface, au niveau du sol, et à proximité du puits. Les cuffats portés par des trucs sont, après remplissage, amenés sur le plancher de la recette.

Un deuxième plancher de recette est à 6 mètres au-dessus du sol, pour le déversement des terres pendant la période de creusement. C'est à ce niveau que se trouvent les pompes d'injection du ciment,

Bien que le calcaire soit très résistant et que la nécessité d'un tel soutènement soit discutable, on a l'intention de renforcer le béton par une armature composée de cercles en fer rond, reliés par des cavaliers, de manière à lui donner une résistance égale à la pression hydrostatique. Il faut toutefois noter que la rupture du

cuvelage ne saurait amener d'accident grave, sinon la production de fissures avec faible venue d'eau. L'essentiel est, dans le cas présent, d'assurer une bonne cimentation des fissures du terrain et de ramener la venue d'eau au strict minimum. L'absorption de ciment par le terrain dépend précisément de la forme de ces fissures : on rencontre parfois des vides provenant de la dissolution du calcaire, souvent aussi remplis par de la calcite. »

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef-Directeur du 10e arrondissement des Mines, à Hasselt,

SUR LES TRAVAUX DU 1er SEMESTRE 1927.

Charbonnages de Beeringen

Butoirs de wagonnets.

Une amélioration qui, aux Charbonnages de Beeringen, a été apportée au mode de construction des butoirs des wagonnets de transport, mérite d'être signalée.

Les wagonnets du type primitivement adopté étaient d'une contenance de 760 litres et mesuraient 1m,686 de longueur, 1m,060 de hauteur et 0m,750 de largeur.

La caisse (fig. 1) reposait, par l'intermédiaire de deux longerons L, sur les deux trains en acier coulé, à roues de 400 millimètres, avec doubles rangées de billes S. K. F.

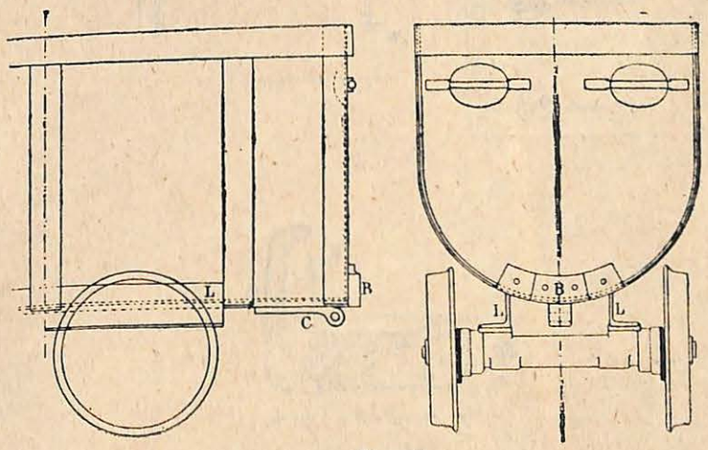


Fig. 1.

Les butoirs étaient constitués par deux pièces d'acier coulé B, de 30 millimètres d'épaisseur, simplement rivées à la paroi inférieure de la caisse et laissant un jeu de 40 millimètres entre les bords supérieurs des caisses des deux wagonnets en contact.

Par suite des chocs, les berlaines se déformaient et, le jeu cessant d'exister, la mise en contact direct des bords supérieurs des caisses devenait une cause fréquente de blessures pour les ouvriers.

On a radicalement remédié à cet inconvénient, par la disposition suivante (fig. 2) : Les butoirs, représentés en coupe à la fig. 3, ont été renforcés ; leur surface est légèrement convexe et, au lieu

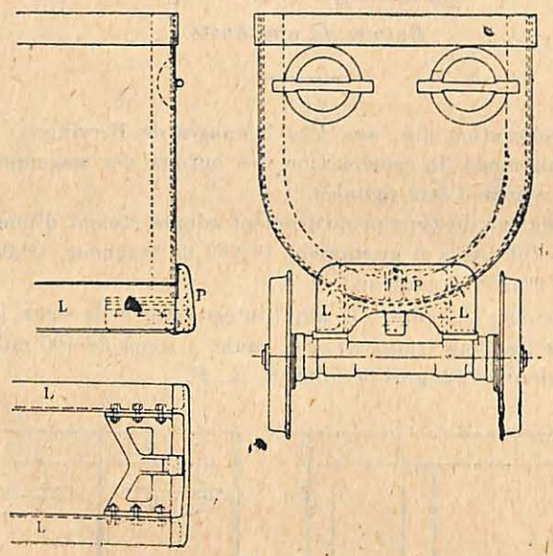


Fig 2.

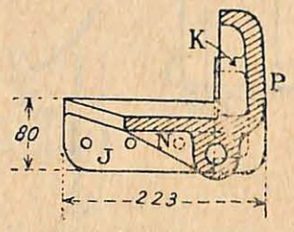


Fig. 3.

d'être fixés directement à la caisse du wagonnet, ils sont rivés aux extrémités des longerons L, prolongés à cet effet jusqu'à l'extrémité de la caisse. Les pièces J servent à la fixation du butoir aux longerons et un renfort inférieur N forme l'œillet destiné à recevoir la goupille d'attelage. La plaque P porte en outre des nervures K destinées à épauler les ailes supérieures des longerons L.

Le reste du wagonnet n'a subi d'autre modification qu'une surélévation de la caisse de 4 centimètres, de manière à porter la capacité à 777 litres.

La caractéristique de la modification consiste donc dans le fait que le choc se porte sur les longerons et non plus sur la caisse. Ainsi sont évitées les déformations et des déchirures préjudiciables à la bonne conservation du matériel, en même temps qu'a été supprimée une cause d'accidents.

CHRONIQUE

Du problème actuel de l'organisation dans l'industrie minière

par le Dr-ing. Pütz, Directeur de mine, à Oelsnitz.

(*Glückauf*, n° 33, du 13 août 1927.)

Traduction par Hector Anciaux, *Ingénieur principal des Mines, à Bruxelles.*

Depuis que la monnaie allemande est stabilisée et que l'économie allemande est réintégrée dans le marché mondial, la concentration horizontale des entreprises a pris le pas sur la concentration verticale et se manifeste notamment dans l'industrie minière.

Ce phénomène donne lieu à des problèmes nouveaux, non seulement dans l'ordre technique, économique ou financier, mais aussi et spécialement dans le domaine de l'organisation. De la solution plus ou moins parfaite de ces problèmes dépendra en grande partie le résultat plus ou moins favorable de la réunion des entreprises.

Il ne suffit évidemment pas, après avoir rassemblé dans une seule main la propriété de plusieurs mines, par exemple, par achat ou autrement, de placer sous l'autorité d'un directeur général les exploitations précédemment conduites par des directeurs indépendants, en laissant ces exploitations continuer à vivre de leur vie propre.

Il faut, au contraire, surtout si elles sont contiguës, faire en sorte qu'à l'avenir elles se soutiennent réciproquement, qu'elles pénètrent en quelque sorte l'une dans l'autre et qu'elles soient dirigées d'un point de vue central.

L'unité doit devenir telle qu'il y ait comme une nouvelle forme d'intégration, et qu'en outre de l'addition des valeurs existantes, il se développe des forces nouvelles. Ce but ne peut être atteint que par une organisation administrative et technique très étendue dont la forme la plus appropriée ne pourra être définitivement fixée que dans un avenir prochain, après de nombreuses expériences.

Me référant à mon mémoire sur la fusion des quatre mines de la Compagnie Deutschland, à Oelsnitz (1), j'ai cru utile de publier les idées ci-après, dont le sujet doit préoccuper les directeurs de mines.

Les possibilités nouvelles résultant de la concentration.

La valeur d'une organisation se mesure aux possibilités qu'elle crée.

L'ensemble organisé doit avoir une puissance plus grande que la somme des puissances des éléments.

Les facteurs de ce supplément de puissance sont les suivants :

1° La possibilité de comparer entre elles les divisions de l'exploitation ;

2° La possibilité pour ces divisions d'échanger les résultats d'expériences, les inventions, les idées, etc. et de se soutenir mutuellement, tant au point de vue matériel qu'au point de vue intellectuel ;

3° L'augmentation du coefficient d'utilisation, c'est-à-dire l'accroissement du rendement des moyens de production par la concentration ;

4° La création d'installations en vue de l'économie d'énergie, de temps, d'espace et de matière, et l'exécution de mesures dont l'application suppose une entreprise d'une certaine envergure ;

5° L'influence plus grande de l'entreprise dans l'économie générale, influence qui s'exerce notamment dans les associations, vis-à-vis des autorités, etc.

Le Conseil technique.

J'estime que l'adjonction à la direction de l'entreprise d'un service spécial qui pourrait être appelé conseil technique *(Betriebsberatungsstelle)*, est la mesure la plus appropriée pour mettre en valeur le mieux possible, au profit de l'ensemble, les quatre premiers des facteurs ci-dessus.

La nécessité de créer ce service spécial résulte, à mon avis, de l'impossibilité de confier les tâches nouvelles résultant de la concentration aux personnes déjà chargées de services de direction ou

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique* année 1927, 2e livraison, p. 565.

d'exécution. D'ailleurs ces personnes ne peuvent, ni isolément ni ensemble, remplir à la fois deux offices dans l'entreprise, l'un comme agent attaché à l'une des divisions, l'autre comme mandataire de la direction générale pour l'ensemble de l'entreprise.

Pour déterminer les conditions d'une activité efficace du conseil technique, il faut considérer les points suivants :

1° la situation que doit occuper ce conseil dans l'ensemble ;

2° les qualités requises de son chef et de ses membres ;

3° le rôle assigné à ce conseil ;

4° son organisation interne ;

5° les moyens d'action, tant matériels qu'intellectuels, à mettre à sa disposition.

Situation du conseil et qualités requises de ses membres.

Le conseil doit être débarrasé du souci des affaires courantes pour pouvoir se consacrer entièrement à l'accroissement du rendement et soutenir efficacement les diverses divisions.

En particulier, il faut donner à son chef une situation suffisamment considérée pour que ses observations soient écoutées. Il doit avoir le même rang que le directeur d'une mine ou que le directeur d'un petit groupe de mines, suivant l'importance de l'entreprise, et être immédiatement subordonné au directeur général de celle-ci ou bien au directeur général du service minier d'une compagnie, ou encore, dans les affaires très vastes, au directeur d'un groupe important de mines.

Pour ce poste, il faut choisir une personnalité ayant acquis de l'expérience dans la direction des entreprises, possédant une bonne instruction théorique et spécialement douée de talent en matière d'organisation. Par son âge, sa science et ses capacités, cette personnalité doit gagner la confiance non seulement de ses supérieurs, mais surtout de ceux qui occupent un rang égal au sien dans l'entreprise. Un bon organisateur doit être d'une objectivité incorruptible et savoir discerner rapidement les traits essentiels des hommes et des choses. La tradition ne doit pas l'arrêter. Ses collaborateurs doivent posséder les mêmes qualités, au degré près.

Le rôle du conseil et sa composition.

Le rôle du conseil doit être compris largement. Mais cet organisme doit cependant se borner à constater et à conseiller. Les ordres doivent être donnés exclusivement par les chefs de service.

La tâche du conseil peut être ainsi définie : étudier tout ce qui peut être utile à l'entreprise et en accroître le rendement, sauf en ce qui concerne la conduite courante de l'exploitation.

Pour la réalisation de cette tâche, le conseil doit :

1° examiner l'exploitation et les moyens de production qu'elle utilise, au point de vue de l'observation la plus complète possible du principe d'économie; étudier des propositions basées sur les constatations faites et concernant l'organisation ainsi que la surveillance permanente de l'entreprise;

2° assurer la direction, la surveillance, l'amélioration constante et l'utilisation de la statistique;

3° proposer, éventuellement entreprendre et surveiller des essais de machines, d'outils et de procédés nouveaux;

4° recueillir, utiliser et propager tout ce qui présente de l'intérêt pour l'entreprise dans les revues techniques, les conférences et publications en général.

Ce programme donne, par sa multiplicité, une idée de ce que doit être la composition d'un conseil technique institué pour servir à une série d'entreprises minières.

En dehors de son chef, ce conseil doit comprendre : 1° un ingénieur des mines (universitaire) pour les questions d'organisation; 2° un certain nombre d'ingénieurs des mines (universitaires) et un ingénieur mécanicien pour les questions techniques; 3° un psychotechnicien (pas nécessairement un professionnel, mais au moins une personne versée dans cette branche) pour les questions relatives au personnel; 4° un ou deux commis pour les travaux d'écriture et de dessin.

Cette répartition des attributions permet d'utiliser mieux les personnes qu'une répartition entre les divers siéges ou bien entre le fond et la surface, ou encore d'après les services d'abatage, de transport, etc. Elle exige naturellement une collaboration réciproque, à laquelle le chef doit veiller.

Le chef du conseil technique doit élaborer un plan d'investigations embrassant peu à peu tous les détails de l'exploitation et répartir le travail entre ses collaborateurs. Il concentre tous les renseignements, les utilise, les vérifie et en tire des propositions fermes de modification ou d'amélioration. La statistique doit être développée sous sa direction, au fur et à mesure que les études s'approfondissent et elle doit être classée en tableaux numériques et en graphiques journaliers, hebdomadaires, mensuels et annuels. Il parcourra lui-même toute la littérature technique. Indépendamment du contact permanent qu'il entretiendra avec les chefs de service, il organisera des réunions hebdomadaires, bi-mensuelles ou mensuelles avec les personnes compétentes pour la conduite pratique de l'exploitation. Dans ces réunions, il expliquera les résultats des constatations, des échanges de vues, des mesures et des vérifications qui ont eu lieu; il fera des propositions pour éviter les inconvénients survenus et mis en luimère; il donnera enfin des informations et dirigera la discussion sur les innovations adoptées dans d'autres établissements et parvenues à sa connaissance.

La lutte contre le gaspillage de temps, d'espace, d'énergie et de matière.

Les investigations dans l'entreprise constituent le travail principal du conseil technique. Elles constituent une analyse qui révèle les points faibles et crée les bases d'un plan d'amélioration.

C'est ainsi que l'on entreprend la lutte contre tout gaspillage et qu'on remplace par la mesure et le calcul les simples estimations et les règles empiriques.

Le gaspillage est en partie conscient et en partie inconscient. Tandis que dans le premier cas, il est le plus souvent facile à voir et peut généralement être évité par la direction de l'exploitation, dans le second, il échappe à l'œil non exercé et doit d'abord être décelé par des procédés d'investigation et avec l'aide d'instruments de mesure. C'est pourquoi les défauts de ce dernier genre ne doivent pas faire le sujet de reproches, si ce n'est dans le cas où l'agent responsable les laisse subsister après que son attention a été attirée et que les remèdes lui ont été signalés.

Le gaspillage peut porter sur quatre objets essentiels : le temps, l'espace, l'énergie et la matière.

La cause du gaspillage peut tenir à une mauvaise organisation de l'exploitation, à une technique défectueuse ou encore à un emploi mal approprié du personnel. Ces trois domaines doivent retenir également l'attention du conseil technique; c'est pourquoi les attributions des membres de ce conseil ont été réparties comme il est dit ci-dessus, suivant ces trois ordres d'idées.

Pour atteindre le maximum de productivité, il faut décomposer le processus de la production en ses éléments et rechercher si la dépense de temps, d'espace, d'énergie et de matière correspond au minimum pratique. Comme point de comparaison, on se sert ordinairement du rendement théorique déterminé par le calcul et on exprime en pour cents de ce rendement celui qui est obtenu en réalité. Entre ces deux termes se trouve la limite que l'on peut pratiquement atteindre en tenant compte des pertes, des accrocs et des pauses inévitables, limite vers laquelle on doit tendre. Il est nécessaire de chiffrer ces trois rendements en ce qui concerne le temps, l'espace, l'énergie et la matière pour chacune des opérations de la production. On constatera la nécessité de tenir compte de certaines proportions, de relations entre des facteurs qui s'influencent réciproquement, et on reconnaîtra que le résultat le plus satisfaisant correspond non pas aux rendements les plus élevés, mais à des rendements optima.

Toutes les opérations de la production étant ainsi éclairées, on déterminera beaucoup plus facilement les moyens qui paraissent les plus propres à améliorer les résultats, et on évitera les erreurs et les détours.

Les facteurs temps et espace sont ceux qui ont la plus grande influence sur le prix de revient; c'est pourquoi les investigations doivent porter en premier lieu sur ces facteurs. Dans les travaux du fond, il convient, dans ces investigations, de partir des puits et de suivre pas à pas les ramifications de l'exploitation, tandis qu'à la surface, il faut s'attaquer tout d'abord aux points où sont accumulées la main-d'œuvre ou les matières, c'est-à-dire aux ateliers, triages-lavoirs, magasins, etc. Dans toutes les recherches, il faut partir de l'ensemble pour pénétrer peu à peu dans les détails; il faut aussi se proposer, même dans les travaux souterrains, de proportionner l'une à l'autre les opérations qui se succèdent et forment une chaîne *(Fliessarbeit)*.

Une attention particulière a été accordée au facteur *temps* depuis qu'on s'occupe de l'organisation scientifique, et on a décomposé, pour déterminer la durée de chaque opération, tous les travaux effectués soit à la main, soit à l'aide des machines. Ces mesures sont de la plus grande utilité au point de vue des économies. Elles fournissent, en effet, des indications précieuses sur les opérations élémentaires, non seulement sur leur durée, mais sur leur nature, leur qualité et leur ordre de succession; elles amènent des

constatations surprenantes au sujet de la « marche à vide » en ce qui concerne la main-d'œuvre aussi bien que les machines. Les mesures des temps indiquent donc de nombreuses possibilités d'amélioration. Il faut dire cependant que, jusqu'à présent, ces mesures n'ont été faites qu'isolément; il est rare qu'elles aient fait partie d'un plan de contrôle systématique établi pour l'ensemble d'une entreprise; un tel plan déterminerait à quels endroits et pour quels travaux un chronométrage doit avoir lieu et indiquerait quelles sont les opérations dont l'étude promet des résultats intéressants.

Si on réfléchit à l'élaboration d'un tel plan, on reconnaîtra qu'il s'agit d'un travail qui peut prendre des mois et même des années, mais dont la valeur n'a pas encore été suffisamment appréciée.

Les chronométrages effectués jusqu'à présent ont généralement porté sur des opérations qui s'y prêtaient facilement, tandis que de nombreuses possibilités de contrôle moins apparentes n'ont pas été considérées. Il est réservé au conseil technique de les découvrir, car cet organisme a pour but de rechercher constamment des moyens d'investigation qui promettent d'être fructueux au point de vue économique, mais dont les agents de l'exploitation sont détournés par les soucis journaliers. Ces derniers agents sont, en effet, absorbés presque complètement par la nécessité d'assurer la sécurité de marche et le taux normal de la production, tandis que le conseil technique est adjoint à l'entreprise dans un but tout différent.

A côté des chronométrages, la question de l'utilisation économique de l'*espace* joue un grand rôle dans la concentration horizontale. La concentration des chantiers d'abatage, des voies de transport et d'aérage, des installations d'épuisement et de distribution de l'énergie demande autant d'attention que la réunion des installations produisant la chaleur, la force motrice, l'air comprimé, des ateliers du bois et du fer, des magasins, des lavoirs-bains, des bureaux, etc. Mais cette concentration doit être étudiée non seulement au point de vue quantitatif, mais aussi au point de vue qualitatif. Il convient de rechercher, en effet, si les bâtiments, les machines et installations diverses sont disposés rationnellement, c'est-à-dire de manière à éviter des va-et-vient qui constituent un gaspillage de temps et de force. Dans cet ordre d'idées, la surabondance d'objets ainsi que l'habitude ont été les causes

dans bien des cas de situations qui doivent être corrigées. Un nouvel état de choses rend nécessaires des regroupements et des modifications dont l'opportunité peut facilement échapper à l'attention.

En effet, les agents attachés à l'exploitation ne s'aperçoivent pas le plus souvent des transformations qui s'accomplissent en un long espace de temps, tandis que des étrangers ou des personnes ne procédant qu'à des inspections par intervalles les remarquent immédiatement.

Parmi les questions d'utilisation rationnelle de l'espace, celle de la disposition des chantiers d'abatage occupe la première place, parce qu'elle exerce une influence particulièrement grande sur le prix de revient. Les auxiliaires techniques de la concentration de l'abatage sont les haveuses et les marteaux-pics, les convoyeurs oscillants ou à courroie, ainsi que les appareils servant à la mise en place mécanique du remblai. A cette concentration se rattache la réduction de la longueur des galeries de transport et d'aérage. Le conseil technique aura à déterminer le coefficient d'utilisation de ces galeries, à rechercher si la longueur peut en être réduite ou si la suppression totale peut en être réalisée, et enfin à examiner si la disposition générale est appropriée au but pour un temps assez long.

On constatera souvent que la répugnance des agents de l'exploitation à entreprendre de longs travers-bancs est tout à fait injustifiée, si on soumet la question au calcul. Quand on étudie la concentration de l'extraction sur un petit nombre de puits, on se heurte souvent à cette idée que la création d'un travers-bancs pour exploiter au voisinage d'un puits à supprimer serait trop coûteuse, eu égard au faible tonnage restant à déhouiller. Il convient de calculer soigneusement tous les frais qui peuvent être économisés en arrêtant quelques années plus tôt un puits avec toutes ses installations de surface, ainsi que la diminution de prix de revient à la tonne qui résulte de la meilleure utilisation de la main-d'œuvre et des installations de l'autre puits. Après ces calculs, on prendra plus facilement la décision qui convient. A l'heure actuelle, où les capitaux manquent, il faut viser, surtout dans l'industrie minière où la circulation du capital est lente, à augmenter le plus possible le rapport du capital investi dans les exploitations.

Le gaspillage d'*énergie* est aussi généralement plus grand qu'on ne l'imagine, tant en ce qui concerne l'énergie potentielle qu'en

ce qui concerne l'énergie cinétique. Le facteur d'utilisation constitue ici la pierre de touche. Le conseil technique établira donc pour les machines et installations mécaniques la puissance installée et la puissance réellement développée. Ce calcul donnera maintes fois des résultats étonnants, que le conseil devra s'efforcer de corriger. Il y a là un vaste champ d'opération qui peut donner du travail pour plusieurs mois. En outre, le conseil technique sera conduit dans bien des cas à examiner la possibilité de remplacer la main-d'œuvre par les moyens mécaniques. Mais il devra approfondir cet examen et tenir compte des impondérables. Par exemple, si on pense à remplacer le remblayage à la main par un système mécanique tel que le remblayage à l'air comprimé, on sera tout d'abord disposé à rejeter ce dernier procédé à cause de la grande consommation d'énergie. Mais si on examine de plus près et que, suivant par la pensée un wagonnet de remblai depuis la surface jusqu'à la taille, on se représente tous les obstacles qu'il peut rencontrer sur ce long trajet et tous les inconvénients qu'il peut occasionner à d'autres branches de la production, on sera conduit en général à admettre la consommation de force motrice, surtout si la main-d'œuvre est chère et rare. Il est d'ailleurs caractéristique qu'on s'effraie facilement de l'emploi de grandes forces mécaniques avant d'avoir étudié par le calcul les multiples économies de force et de main-d'œuvre dispersées qu'on peut réaliser en concentrant le travail en un seul point, comme c'est le cas dans le remblayage à l'air comprimé. Si la nécessité d'employer une force mécanique considérable était établie, ce devrait plutôt être considéré comme la preuve qu'on n'a pas fait jusqu'ici un compte exact du gaspillage de main-d'œuvre dû à la dispersion de celle-ci dans le temps et dans l'espace, comme c'est le cas dans le remblayage à la main. L'énergie mécanique opère toujours, surtout dans le maniement de grandes masses, à meilleur marché, dans nos exploitations minières, que la main-d'œuvre. Le remblayage à l'air comprimé ne fait que confirmer cette constatation d'ordre général que nous consommons et devons consommer beaucoup plus d'énergie pour le transport que pour la production proprement dite.

Dans les investigations relatives à la force motrice, le conseil technique ne doit pas se contenter de rechercher la capacité et le travail réel des générateurs et moteurs, des installations de répartition, de transport et de transformation de l'énergie; il doit aussi examiner dans quelle mesure et de quelle manière les consomma-

tions improductives pourraient être réduites ou évitées. Toutes les pertes par transmission, dispersion, rayonnement, défaut d'étanchéité, frottement, par suite de forme non appropriée, par suite de mauvais état, mauvaise proportion de la charge utile au poids mort, marche à vide, etc. des machines ou outils, doivent être découvertes et combattues. Les machines, outils, foreuses, haveuses, treuils, etc. doivent subir une revision et éventuellement une réparation à intervalles réguliers. Le nombre des machines de réserve peut et doit alors être réduit sans que cela nuise à la sécurité de marche de l'exploitation. Cette réduction sera notamment possible par l'institution d'un bureau d'échange des machines.

Considérons enfin le gaspillage de *matière*. Ici également, le conseil technique peut mettre en lumière bien des points qui n'avaient pas été examinés suffisamment. Le gaspillage inconscient de matière est de nature si diverse qu'on ne peut citer ici que quelques exemples. Les déchets des ateliers de réparation sont en général jetés au tas de mitraillles et on n'ignore pas cependant que des marchands rachètent volontiers les vieux matériaux et en tirent des pièces utilisables qu'ils revendent avec bénéfice. L'auteur a chargé à la Gewerkschaft Deutschland l'employé préposé à la surveillance des consommations d'examiner sévèrement tous les déchets, spécialement lors du chargement pour la revente. Une quantité énorme de matériaux encore utilisables a été retenue et l'achat de matériaux neufs a diminué. Dans les ateliers, on a établi un magasin pour les matériaux de remploi et le classement de ceux-ci en a facilité l'utilisation.

Mais mieux vaut prévenir que guérir. L'atelier doit être conduit de manière à réduire les déchets au minimum. Dans les ateliers de charbonnages, il se répète, comme dans les ateliers fabriquant en masse, beaucoup de travaux dans lesquels on peut réduire la perte de matière en utilisant rationnellement cette dernière. Des économies particulièrement importantes peuvent être réalisées dans les scieries où l'on débite les bois ronds en planches. L'utilisation des huiles usées doit être suivie de près, car il est inexact que ces huiles ne soient plus propres qu'à des usages secondaires.

Le conseil technique aura ensuite à étudier l'emploi de certains déchets, notamment dans le cas où cet emploi peut se faire en donnant du travail à des invalides, des veuves ou des orphelins d'anciens ouvriers. La retaille des limes, le regarnissage des brosses, la fabrication de poignées et de manches d'outil au moyen de

bois cassés mais sains, le tournage à neuf d'écrous, la réparation de petits ustensiles divers en fer sont des travaux qui permettent de favoriser sans frais les œuvres sociales.

Signalons encore l'habitude, reste des temps d'avant-guerre et de l'inflation, de conserver des stocks trop considérables de matériaux. Cela n'est plus admissible en présence du manque actuel de capitaux. Il est nécessaire de fixer la quantité strictement nécessaire sur la base moyenne d'un semestre, d'un mois ou même seulement d'une semaine, selon que les livraisons peuvent être obtenues en un délai plus ou moins court. C'est au fournisseur et non à la mine à entretenir des stocks. Pour certains matériaux dont la consommation est régulière, on peut même stipuler une livraison continue par petites quantités. Les variations de prix ne sont plus aujoud'hui d'une importance suffisante pour justifier l'emmagasinage de grandes réserves, sauf dans des cas exceptionnels comme il peut s'en présenter pour le bois et le fer. Mais même pour ces matériaux, la méthode procure des économies.

Dans les bilans, il y a toujours des postes importants pour les stocks, souvent évalués en dessous de leur valeur ; ces postes représentent en réalité des réserves d'argent. On peut admettre en moyenne que par tonne d'extraction annuelle, il y a 1 mark du capital investi dans les stocks, de telle sorte qu'au taux de 8 %, le prix de revient de la tonne est chargé de 8 pf. pour cette seule cause. Le capital pourrait probablement être employé ailleurs de façon plus productive. On pourrait prudemment et progressivement descendre à la moitié. Il convient évidemment de ne pas aller trop loin, afin de ne pas mettre en danger la sécurité de marche de l'entreprise.

Mais la limitation des stocks s'impose en ce qui concerne non seulement le tonnage mais aussi la variété des matières et des objets détenus. La réunion de plusieurs mines permet une réduction notable et partant une simplification et une économie à cet égard.

Nous avons signalé précédemment, à propos du gaspillage d'énergie, l'importance qu'il y a à donner une forme rationnelle aux outils et à maintenir le matériel en bon état. Ces deux mesures évitent aussi le gaspillage de matière.

Les diverses mesures ci-dessus ouvrent la voie à un travail fructueux et continu de l'ouvrier. Or, au seul point de vue psychologique, il est déjà recommandable de chercher à augmenter la productivité, c'est-à-dire à obtenir un travail de qualité meilleure

contre un minimum de dépense d'énergie, spécialement d'énergie humaine. Si le travailleur constate que les moyens mis à sa disposition et les procédés sont l'objet d'une amélioration constante, que les arrêts et les accrocs se font de plus en plus rares et que, par conséquent, son travail devient de plus en plus productif, il sera disposé à contribuer aussi, de son côté, à une prestation plus élevée. C'est pourquoi je tiens la psychotechnique objective pour plus utile à l'industrie minière que la psychotechnique subjective; cette dernière ne présente guère d'intérêt qu'en ce qui concerne l'élimination, en général, de la main-d'œuvre de qualité inférieure.

Comment les forces nouvelles nées de l'intégration favorisent la lutte contre le gaspillage.

Les recherches ci-dessus indiquées seront plus fructueuses dans un ensemble de mines fusionnées que dans des mines isolées. La possibilité de *comparaison* s'étendant aux rendement des ouvriers et des machines, aux taux de consommation et aux coefficients des d'utilisation de tous les moyens de production, aux procédés de travail et aux mesures d'organisation, facilite la recherche des causes des différences de résultats entre les mines, mais provoque aussi l'émulation.

L'auteur a indiqué dans un mémoire précédent (1) les moyens qu'il a appliqués à la Gewerkschaft Deutschland, mesures qu'il ne considère d'ailleurs que comme le début modeste de recherches systématiques. Les propositions de modifications doivent naturellement être appuyées sur des mesures et des constatations d'assez longue durée faites dans les diverses divisions de l'entreprise. Il faut bien se garder d'une intervention trop hâtive qui pourrait amener des insuccès, à la suite de conclusions erronées tirées d'une documentation insuffisante. L'auteur a provoqué dans le domaine du marchandage des salaires et de la consommation de matériaux des constatations qui ont conduit à des conclusions intéressantes. Par exemple, il a été démontré que des travaux marchandés, qui étaient placés à peu près sur le même pied et qui s'exécutaient dans des chantiers présentant des particularités naturelles semblables, étaient cependant très différents et nullement comparables. Par conséquent, des prestations qui étaient considérées comme

(1) Cité pl us haut.

équivalentes furent trouvées en réalité très différentes; l'ajustement des taux de salaires donna finalement lieu à des différences qui conduisirent à étudier le moyen de relever le rendement dans l'une ou l'autre mine.

Les constatations furent plus frappantes encore au sujet de la *consommation de matériaux*. Cette consommation était au début très différente d'une mine à l'autre. On en fit connaître les chiffres, établis mensuellement, aux diverses mines et on fit une enquête chaque fois sur les différences. Lorsque des motifs particuliers ne pouvaient être indiqués et qu'une consommation élevée était par conséquent due à la négligence ou à d'anciennes habitudes, le nombre correspondant étant souligné. Cette mesure eut un résultat éducatif, dont le bienfait ne se fit pas attendre. On découvrit, d'autre part, que les divisions n'employaient pas les mêmes matériaux aux mêmes usages et que le remplacement de certains matériaux par d'autres procurait une économie non seulement en matière mais aussi en salaires, frais de réparation, etc. Enfin, une économie était réalisable par la suppression d'expéditions isolées de marchandises. Mais le seul fait de l'existence d'un contrôle sévère et permanent stimula le zèle de tous les services intéressés dans la recherche des économies et un recul général des consommations fut constaté.

La possibilité des *échanges* matériels et intellectuels n'a pas moins d'importance. En rassemblant systématiquement les faits d'expérience, les sugestions et les inventions, on enrichit le savoir général. L'échange de moyens de production permet d'éviter des acquisitions de matériel neuf et de réduire un stock coûteux de matériel de réserve. Cet échange doit toutefois être organisé, afin qu'il ne soit pas, au contraire, une cause de trouble. Dans ce but, l'auteur a chargé un agent expérimenté d'instituer un service d'échange pour les machines devenues momentanément sans emploi. Ce service dispose d'un stock de machines réelllement en magasin et, en outre, de machines portées sur une liste constamment tenue à jour et devenues disponibles dans les services d'exploitation. L'agent mis la tête du service d'échange doit naturellement se tenir au courant des besoins en visitant fréquemment les chantiers et veiller à ce que les machines et outils devenus libres ne soient pas dissimulés.

L'augmentation du *coefficient d'utilisation* est aussi un moyen capital d'économie qui peut entrer en jeu lors de la réunion de

plusieurs entreprises. Le nombre des chantiers à tenir en activité peut dans bien des cas être diminué, de manière que l'ensemble soit mieux utilisé, mieux surveillé et mieux entretenu et que le nombre des accrocs diminue. Une concentration sur un espace plus réduit permet souvent de réduire le nombre des machines et des installations et d'en accroître le coefficient d'utilisation. La détermination systématique de ce facteur pour tous les engins donnera souvent un tableau effrayant du gaspillage et fournira au conseil technique, pour plusieurs mois, du travail que les agents de l'exploitation n'auraient jamais eu le temps d'effectuer.

En cas d'intégration de plusieurs entreprises, il arrive souvent que l'acquisition de machines, qui n'auraient pu convenir aux établissements isolés parce que leur prix est élevé et que l'utilisation en aurait été insuffisante, devient avantageuse. Ainsi, les locomotives peuvent remplacer les transports par câbles, le travail mécanique peut être substitué au travail à la main, les frais de l'installation d'appareils automatiques et permanents de mesure peuvent être couverts, etc.

L'équipement du conseil technique.

Les devoirs du conseil technique ne se bornent pas à étudier l'entreprise et à faire des propositions en vue de sa transformation, mais aussi à en exercer la surveillance permanente à l'aide de l'exploitation. C'est pourquoi le conseil doit être pourvu de personnel et d'instruments. Les frais annuels de ce conseil ne dépassent pas 70,000 à 80,000 marks pour une compagnie importante; ils sont en tous cas minimes en comparaison des avantages énormes qu'il peut rapporter en remplissant convenablement son office.

La nécessité de supprimer du personnel, qui se fait sentir dans beaucoup d'entreprises, ne doit pas être un obstacle à l'institution de ce conseil. Les agents congédiés ne conviendront pas, en général, pour en faire partie, mais dans le cas contraire, rien n'empêche de les utiliser de cette manière.

Ainsi qu'on l'a montré plus haut, le rôle du travail intellectuel augmente sans cesse et il faut tenir compte de cette évolution en créant des organes nouveaux. Le conseil technique devra devenir une institution permanente, au moins dans ls grandes entreprise; sa tâche ne sera jamais finie, car les études auxquelles il se livre feront constamment surgir de nouvelles questions. Evidemment, il

pourra arriver à la longue qu'il puisse être réduit dans une certaine mesure. Tout le personnel doit cependant avoir l'impression constante que le conseil technique possède les moyens qui lui permettent de découvrir les imperfections et les fautes même les mieux cachées.

L'auteur est convaincu que la voie indiquée, si elle est suivie avec prudence, conduira au succès, surtout dans la situation actuelle caractérisée par le manque de capitaux. Une économie pauvre en capitaux doit, en effet, être orientée vers la plus grande productivité possible. Depuis Taylor, elle évolue vers un état organisé, à l'image des organismes vivants, dans lesquels la fonction crée l'organe, en vue de la conservation de l'espèce.

BIBLIOGRAPHIE

Eug Wéra. — *Idées américaines comme sources de richesses.* — Bruxelles, 1927, chez l'auteur. Prix : 15 francs.

En ce qui concerne le chapitre de la production, M. Wéra apporte peu de choses qui ne soient déjà connues comme représentant les tendances américaines. Nous savons que ces tendances sont les suivantes : développer la production et en abaisser le coût ; dans ce but, pousser à la consommation, payer de hauts salaires parce que les ouvriers sont consommateurs, développer le travail mécanique et l'outillage, appliquer l'organisation scientifique et la standardisation.

M. Wéra n'est pas d'avis de pousser en Europe à la spécialisation à outrance, parce que cela conduit à des frais de distribution élevés.

Ceux-ci résultent aussi d'une concurrence excessive à laquelle il y a lieu, d'après l'auteur, de remédier par les associations de producteurs.

Les deux idées qui, d'après cela, paraissent les plus fructueuses, sont donc :

1° l'économie dans la distribution des produits ;

2° l'association des producteurs.

Por réaliser la première, il faut :

1° conserver dans une certaine mesure les établissements de moyenne importance, de manière à mettre le producteur à proximité du consommateur, et par conséquent ne pas trop spécialiser ;

2° ne pas établir les usines au hasard, sans plan d'ensemble ;

3° standardiser les produits pour diminuer les capitaux immobilisés dans les stocks ;

4° prévoir les tendances et les besoins du marché ;

5° éviter la concurrence excessive et la méfiance de l'acheteur, par conséquent faciliter à l'acheteur le contrôle du produit et standardiser les contrats.

Tout cela peut être atteint en grande partie par l'action collective des producteurs.

Les associations de producteurs doivent aussi se donner comme buts : l'échange de renseignements et les recherches en commun. Leur activité est très grande à cet égard en Amérique. Elles peuvent même aller jusqu'à l'achat et la vente en commun.

H. Anciaux.

DIVERS

British Engineering Standards Association

SECTIONAL COMMITTEE 45/— COAL

Échantillonnage et analyse des charbons

Au cours d'une Conférence qui s'est tenue à Londres, en novembre dernier, sous les auspices de la British Engineering Standards Association (B.E.S.A.) et à laquelle tous les intéressés étaient représentés, il a été décidé de créer un comité composé d'une quarantaine de membres choisis parmi les usagers, les producteurs, les exportateurs et les institutions techniques que la chose concerne.

Le but de ce comité est de tenter d'arriver à un accord sur des méthodes *commerciales* pour l'analyse et l'échantillonnage des charbons.

La conférence tenue à Londres a comme origine une demande faite à la B.E.S.A. par le Département gouvernemental du Service des Recherches Scientifiques et Industrielles, lequel, par l'intermédiaire du Bureau des Recherches relatives aux combustibles (Fuel Research Board), a entrepris de faire un recensement complet des ressources charbonnières de la Grande-Bretagne.

Dans le but de permettre la comparaison des résultats, ce Bureau a rédigé un rapport sur les méthodes d'analyse à appliquer au cours de ce recensement. Ce rapport a été mis à la disposition de la B.E.S.A. Il est toutefois évident que les méthodes adoptées par le Service de recensement des charbons ne seront pas nécessairement celles qui seront à recommander quand il sera question de méthodes pour les transactions commerciales.

Les exportateurs de charbon insistent pour que le Comité, en préparant ses recommandations, prenne en considération, non seulement l'aspect national, mais aussi l'aspect international de la question.

A ce point de vue, il est intéressant de noter la création de la Fédération des Organismes Nationaux qui vient d'avoir lieu. L'I.S.A., ainsi que cet organisme international sera nommé dans toutes les langues, sera certainement l'organisme international auquel on s'adressera et par l'intermédiaire duquel la question sera soumise à la considération des différents pays intéressés.

JURISPRUDENCE

DU

CONSEIL DES MINES

DE BELGIQUE

RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE

PAR

Léon JOLY

PRÉSIDENT DU CONSEIL DES MINES

ET

Albert HOCEDEZ

CONSEILLER AU CONSEIL DES MINES.

SUITE DU TOME TREIZIÈME

DEUXIÈME PARTIE : ANNÉE 1925.

Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique

TOME TREIZIÈME

PREMIERE PARTIE : ANNEE 1924.

Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVIII (Année 1927) 2e livraison.

ERRATA :

p. 647, ligne 29 : au lieu de 1811, lire *1911*.

p. 657, ligne 24 : au lieu de loi du 24, lire loi du *25* juillet 1891.

p. 659, ajouter à la fin du premier alinéa du sommaire : « , si rien ne prouve que ce soit un ancien puits *de mine*. »

Avis des 6 et 12 mars 1925

Arrêté ministériel. —Eclairage de mines à grisou. — Non nécessité de motiver.

L'art. 7 de la loi du 2 mai 1837 est encore en vigueur. Néanmoins un arrêté ministériel concernant l'éclairage des mines à grisou par lampes électriques portatives n'est pas de ceux qui doivent être motivés.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle en date du 16 février 1925, soumettant à l'avis du Conseil un projet d'arrêté ministériel du 15 mai 1919 sur l'éclairage des mines à grisou par lampes électriques portatives;

Vu le dit projet dont la copie au dossier attribue par erreur la date du 19 mai à l'arrêté royal du 10 mai 1919;

Vu les lois sur la matière, spécialement l'article 76 des lois minières coordonnées et l'article 1er de l'arrêté royal du 10 mai 1919;

Entendu le Conseiller Hocedez en son rapport;

Considérant que le projet d'arrêté ministériel soumis à l'avis du Conseil n'est pas motivé et que l'avis du service des accidents miniers et du grisou visé dans ce projet n'y est pas joint, mais considérant que le projet ne renferme rien qui soit contraire à la loi et qu'il n'excède pas les pouvoirs conférés au Ministre par l'arrêté royal du 10 mai 1919;

Considérant qu'il ne rentre pas dans la catégorie des arrêtés ministériels pour lesquels l'article 7 de la loi du 2 mai 1837 encore en vigueur exige qu'ils soient motivés;

Est d'avis :

Que rien dans la législation ne s'oppose à ce qu'il soit donné suite au dit projet d'arrêté ministériel.

Avis du 27 mars 1925

Cession de concession. —Projet produit. — Stipulation de délai pour passer acte conforme.

En cas d'autorisation de céder une concession et de la réunir à une autre, il y a lieu de stipuler que l'acte de la cession sera passé conformément aux clauses du projet produit et dans un délai fixé à partir de l'arrêté d'autorisation.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle du 13 février 1925;

Vu la nouvelle requête collective formée le 3 janvier 1925 par la Société anonyme en liquidation des Charbonnages du Bois de Saint-Ghislain et par la Société anonyme des Charbonnages des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour;

Vu en double exemplaire le projet d'acte de vente de la concession du Bois de Saint-Ghislain, projet qui sera paraphé *ne varietur* et dont un exemplaire restera annexé à l'expédition du présent avis;

Vu le rapport établi le 21 janvier 1925 par l'Ingénieur en chef-Directeur du 1er arrondissement des Mines;

Vu l'avis émis le 30 janvier 1925 par la Députation permanente du Conseil provincial du Hainaut;

Revu l'avis du Conseil du 31 octobre 1924 et tous les documents visés au dit avis;

Vu les lois minières coordonnées;

Vu le rapport déposé par le Président au Greffe du Conseil le 25 février 1925 et entendu le dit Rapporteur en ses explications à la séance de ce jour;

Considérant que les liquidateurs de la Société des Charbonnages du Bois de Saint-Ghislain, nommés et habilités à vendre par décision d'une assemblée générale tenue à Dour le 15 décembre 1923, ont demandé l'autorisation de céder la dite concession minière pour cent mille francs à la Société Anonyme des Charbonnages des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour; que cette dernière Société, représentée par deux de ses administrateurs à ce délégués par le Conseil, a demandé l'autorisation d'acquérir cette concesssion dont elle a déjà acquis les installations de surface, les fours à coke et en outre tout l'avoir de la Société en liquidation; qu'elle demande à pouvoir réunir cette concession en une seule avec sa concession des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour;

Considérant que le projet d'acte de vente sur lequel a porté l'accord des parties fixe le prix de la concession à cent mille francs et stipule que la Société acquéreuse supportera toutes les charges qui peuvent être attachées à la concession;

Considérant que la propriété de la concession dans le chef de la Société cédante est établie par le décret de maintenue du 23 germinal an IX et par les arrêtés royaux de 1890 et de 1920 mentionnés au dit projet (Comparez le tableau des concessions de Mines de Th. Spée, V° Grand Bouillon du Bois de Saint-Ghislain, et celui de J. Libert, V° Bois de Saint-Ghislain);

Considérant que ce projet ne renferme aucune stipulation illégale et que la Société cessionnaire possède manifestement les facultés techniques et financières nécessaires à l'extension d'exploitation envisagée;

Considérant que, d'après la requête confirmée par les rapports de l'Ingénieur en chef, la Société cessionnaire est mieux placée que quiconque pour exploiter la Concession du Bois de Saint-Ghislain et, grâce à cette acquisition, les ouvriers qui travaillent dans cette concession pourront y rester occupés au lieu de devoir chercher du travail au loin;

Considérant que, grâce à la rupture des espontes entre les deux concessions à réunir, il deviendra possible d'exploiter par le siége n° 1 du Bois de Saint-Ghislain et par des bouveaux en direction Sud toute la partie Sud-Est de l'ancienne concession du Midi de Dour englobée dans celle des Chevalières et de la Grande Machine; que, d'après le rapport du 19 août 1924, cette partie contient un faisecau de couches (sans doute le plus inférieur du bassin) qui ont été recoupées par les bouveaux de 869 et 810 mètres du puits Saint-Charles (siége n° 2 des Chevalières);

Est d'avis :

1° qu'il y a lieu d'autoriser la Société en liquidation des Charbonnages du Bois de Saint-Ghislain à céder, et la Société anonyme des Charbonnages des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour à acquérir la concession du Bois de Saint-Ghislain définie par l'arrêté royal du 14 décembre 1920 et s'étendant sous une superficie de 212 hectares 68 ares des communes de Dour et de Hornu; cette cession se ferait aux clauses et charges du projet d'acte de vente paraphé *ne varietur* en double exemplaire dont un restera joint à l'expédition du présent avis, et sous la condition expresse qu'acte authentique de la dite vente sera passé dans les trois mois de l'arrêté royal d'autorisation;

2° qu'il y a lieu d'autoriser la Société cessionnaire à réunir cette concession en une seule avec sa concession des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour qui a été définie à l'arrêté royal du 27 avril 1924 et qui s'étend sous 894 hectares 63 ares des communes de Boussu, Dour, Elouges et Hornu;

3° qu'il y a lieu de stipuler que chacune des concessions ainsi réunies restera soumise aux clauses et conditions de l'acte de concession et du cahier des charges qui la régissent actuellement, sauf que la Société cessionnaire aura la faculté de rompre et d'exploiter les espontes qui séparent sa concession de celle du Bois de Saint-Ghislain;

4° qu'il n'échet pas de modifier le nom de la concession des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour

---

Avis du 8 avril 1925

Sécurité publique. — Urgence. — Rapport de l'Ingénieur en cher. — Audition de l'exploitant. — Arrêté de la Députation permanente. — Exécution provisoire. — Approbation ministérielle.

Sur rapport de l'Ingénieur en chef-Directeur des Mines signalant l'urgence, la Députation permanente du Conseil provincial peut, l'exploitant entendu, prescrire et rendre exécutoires des dispositions en vue de sauvegarder la sécurité publique.

Un tel arrêté est soumis à approbation par le Ministre de l'Industrie et du Travail après l'avis du Conseil des Mines.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 1er avril 1925 de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale transmettant au Conseil des Mines le dossier relatif à un arrêté pris par la Députation permanente du Conseil provincial de la Province de Liége, le 23 mars dernier;

Vu la lettre adressée, le 15 septembre 1923, à M. le Bourgmestre de Saint-Nicolas-lez-Liége par M. l'Ingénieur en chef-Directeur signalant les dangers auxquels sont exposées les personnes qui longent le pied du terril du siége Piron, des Charbonnages de La Haye, en utilisant le sentier n° 10;

Vu la lettre du 18 février 1925 adressée à M. l'Ingénieur en chef-Directeur des Mines à Liége par la Société anonyme des Charbonnages de La Haye, à Liége;

Vu le rapport du 3 mars 1925 du même haut fonctionnaire à M. le Gouverneur de la Province de Liége;

Vu la lettre datée du 10 mars 1925 de la Société des Charbonnages de La Haye à M. le Bourgmestre de la ville de Liége ainsi que la copie, y annexée, d'un jugement rendu le 18 février 1925 par le tribunal de police de Saint-Nicolas;

Vu l'arrêté de la Députation permanente du Conseil provincial de la Province de Liége en date du 23 mars 1925, rendu exécutoire provisoirement le jour de sa publication;

Entendu le Conseiller Baron de Cuvelier en ses explications à la séance de ce jour;

Vu, ainsi que le règlement général de police sur les Mines du 5 mai 1919 et la modification y apportée par l'arrêté royal du 16 janvier 1924, les lois coordonnées sur les Mines, Minières et Carrières du 15 septembre 1919;

Considérant qu'en vertu de l'article 2 du règlement général de police sur les Mines, la Députation permanente du Conseil Provincial, après avoir entendu l'exploitant et sur le rapport de l'Ingénieur en chef-Directeur qui signale l'urgence, peut prescrire, par un arrêté provisoirement exécutoire, les dispositions nécessaires pour sauvegarder la sécurité publique;

Considérant qu'un tel arrêté est soumis à l'approbation du Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale qui prend au préalable l'avis du Conseil des Mines;

Considérant qu'il résulte des rapports de M. l'Ingénieur en chef-Directeur et des lettres de la Société Anonyme des Charbonnages de La Haye que le terril du siége Piron du dit Charbonnage, longeant le sentier n° 10 appelé aussi rue de Sclessin, constitue un danger permanent pour la sécurité des personnes qui font usage de ce passage en raison que de grosses pierres se détachent du terril et dévalent jusqu'au sentier, que, d'autre part, il est possible et même probable que le terril se désagrège et provoque par des réactions le détachement de parties plus ou moins importantes, qu'enfin, au cours d'une période pluvieuse, les eaux s'infiltrant dans le terril peuvent aggraver la situation;

Considérant que M. l'Ingénieur en chef-Directeur signale « qu'il importe d'éviter que le danger actuel, déjà » très considérable, ne devienne imminent, ce qui ne » pourrait être évité si de nouveaux déblais étaient » déversés sur le terril dans le voisinage du chemin menacé »;

Considérant que ce haut fonctionnaire conclut que, vu l'urgence, il y a lieu pour la Députation permanente de prendre un arrêté provisoirement exécutoire interdisant

tout déversement de schistes ou de déblais quelconques, à moins de 50 mètres de l'axe du chemin n° 10;

Considérant qu'il résulte des pièces du dossier que l'exploitant a été entendu;

Est d'avis :

Qu'il y a lieu d'approuver l'arrêté de la Députation permanente du Conseil provincial de la Province de Liége, en date du 23 mars 1925, rendu provisoirement exécutoire au jour de sa publication et interdisant à la Société Anonyme des Charbonnages de La Haye, à Liége, d'effectuer tout nouveau déversement de schistes ou de déblais quelconques sur le terril de son siége Piron, à Saint-Nicolas-lez-Liége, à moins de 50 mètres de l'axe du chemin n° 10.

Avis du 8 avril 1925

Cession de concession. — Conditions de l'opération. — Justification de propriété. — Facultés financières.

Il n'y a pas lieu d'autoriser une cession de concession si les parties ne font pas connaître les conditions de la cession, si la propriété n'est pas entièrement justifiée dans le chef du cédant et si le cessionnaire n'a pas justifié de facultés financières adéquates aux charges de l'entreprise.

Le Conseil des mines,

Vu la dépêche ministérielle du 24 février 1925 transmettant au Conseil pour avis le dossier des demandes introduites par les liquidateurs de la Société anonyme des

Charbonnages et Agglomérés de Malonne-Floreffe, à Malonne, et par M. Paul Van Hassel, Ingénieur civil, à Namur, en vue de la cession de la concession de mines de houille de Malonne et de sa réunion à la concession de Basse-Marlagne, appartenant au dernier nommé;

Vu les dites requêtes, en date du 31 décembre 1923, ainsi que les plans des deux concessions en quadruple expédition dûment vérifiés et certifiés;

Vu les extraits du *Moniteur Belge* : 1° du 20-21 mars 1905, publiant sous le n° 1311 l'acte constitutif de la Société Anonyme des Charbonnages de Malonne-Floreffe et Agglomérés Réunis (1er mars 1905); 2° du 17-18 juin 1912, publiant sous le n° 4352 la dissolution de la dite Société et la nomination des liquidateurs avec leurs pouvoirs (28 mai 1912);

Vu un extrait analytique — conforme du procès-verbal d'adjudication publique, le 9 septembre 1910, de la concession charbonnière de Basse-Marlagne à M. Paul Van Hassel;

Vu une étude du projet de réunion des deux concessions;

Vu le rapport de M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 6e arrondissement des Mines à Namur daté du 2 mai 1924;

Vu l'avis émis le 16 mai 1924 par la Députation permanente du Conseil provincial de Namur;

Vu les lois minières coordonnées;

Vu le rapport déposé par le Conseiller Chevalier de Donnea au Greffe du Conseil le 7 mars 1925, et entendu le dit Rapporteur en ses explications à la séance de ce jour;

Considérant qu'en ce qui concerne la justification de la propriété de la concession des mines de houille de Malonne dans le chef du cédant, il reste à établir comment cette concession, octroyée par arrêté royal du 13 février

1829 à MM. L. Servais et consorts, a passé aux auteurs de la Société Anonyme des Charbonnages Réunis de Malonne et Floreffe, constituée le 7 juin 1900;

Considérant qu'il n'est produit aucun projet d'acte de vente faisant connaître *ne varietur* les conditions auxquelles cette cession serait effectuée (Voyez avis du Conseil du 31 octobre 1912 — *Jur.* XI, 76 — et ceux qu'il cite);

Que, d'autre part, malgré plusieurs rappels, M. Paul Van Hassel n'a pas fourni jusqu'à présent la preuve de ses facultés financières pour faire face aux charges de l'entreprise que comporte le rachat de la concession de la mine de houille de Malonne;

Est d'avis :

Qu'il n'y a point lieu d'accorder « hic et nunc » l'autorisation sollicitée.

Avis du 29 avril 1925

Déclaration d'utilité publique ou occupation de terrain. — Demande à double effet.

Chemin. — Raccordement par fer aux voies d'eau. — Nécessité.

Traversée de chemins communaux. — Autorisation refusée par la commune. — Occupation impossible. — Proposition de déclaration d'utilité publique.

Conditions en vue de la sécurité. — Libellé.

I. *Une partie ayant, en vue d'établir un raccordement par fer, demandé à la fois le bénéfice de l'occupation et celui de la déclaration d'utilité publique, il y a lieu de choisir.*

II. *La loi n'a ni défini ni même employé l'expression « chemin nécessaire ». La notion de nécessité doit donc être appréciée selon les circonstances. Un raccordement aux voies d'eau peut être estimé nécessaire même s'il y a déjà raccordement à voie ferrée.*

III. *Nonobstant la nécessité d'un raccordement contenu dans le périmètre concédé, il y a lieu de procéder non par occupation, mais par déclaration d'utilité publique s'il faut traverser des chemins d'une commune qui refuse l'autorisation.*

IV. *Il appartient au Conseil des Mines de proposer, après rapports et avis de l'Administration, des conditions en vue de sauvegarder la sécurité publique et d'assurer la conservation des voies à traverser. Le libellé des conditions demandées doit être précisé et non trop général.*

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 20 mars 1925 par laquelle M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale a transmis pour avis au Conseil le dossier d'une requête adressée au Gouverneur du Limbourg par la Société Anonyme des Charbonnages de Beeringen;

Vu cette requête formée le 1er septembre 1924 en vue de l'établissement d'une voie ferrée entre le charbonnage et le canal de Hasselt par Beeringen vers Anvers;

Vu les extraits en triple des plans cadastraux des communes de Beverloo, Coursel, Pael et Beeringen portant indication du travail projeté, lesquels extraits ont été visés par l'Ingénieur en chef des Mines, celui des Ponts et Chaussées et le Greffier Provincial;

Vu un extrait en triple de la matrice cadastrale de Beverloo délivré le 18 septembre 1924;

Vu le rapport du 24 septembre 1924 adressé par l'Ingénieur en chef-Directeur du 10e arrondissement des Mines au Gouverneur du Limbourg;

Vu les pièces de l'enquête aux fins d'expropriation tenue à Beverloo du 9 au 28 octobre 1924, notamment : l'opposition formée par délibération du Conseil Communal de Beverloo prise le 21 octobre 1924, l'autre délibération prise le même jour par le même Conseil; le plan joint à l'opposition susdite; enfin, les lettres du 19 octobre du sieur Fraipont-Moons et du 28 octobre du sieur Joseph Herman;

Vu les rapports adressés au Gouverneur du Limbourg : le 25 novembre 1924 par le faisant fonctions de Directeur du Service Voyer provincial, le 29 décembre 1924 par le Conducteur principal des Ponts et Chaussées à ce délégué et le 21 février 1925 par l'Ingénieur des Mines;

Vu l'avis émis le 13 mars 1925 par la Députation permanente du Conseil provincial du Limbourg;

Vu la lettre du 27 mars 1925 de l'opposant Fraipont-Moons;

Vu le plan au 20 millième de la concession, vérifié le 3 avril 1925 par l'Ingénieur des Mines;

Vu les lois et arrêtés sur la matière, spécialement celles du 2 mai 1837 et du 8 juillet 1865;

Entendu le Président en son rapport;

Considérant que la requérante invoque la nécessité de raccorder par un chemin de fer à double voie son Charbonnage de Beeringen-Coursel (siége de Kleine-Heide, à Coursel) avec le quai d'embarquement qu'elle édifie sur le canal;

Qu'à cette fin, n'ayant pu s'entendre avec la commune de Beverloo, propriétaire d'une grande partie des terrains à traverser, elle demande « le droit d'expropriation et d'occupation immédiate d'une bande de terrains de trente mètres de largeur comme figuré aux plans », bande agant, dit-elle, une superficie totale de 2 hectares 60 ares environ et située entièrement dans le périmètre concédé; que la requérante déclare encore recourir aux moyens que lui fournissent les lois de 1837 (article 12), du 1er février 1839 (?), du 2 *(sic)* juillet 1865, du 8 août 1873 (?) et du 22 octobre 1873 (?).

Qu'ainsi la requérante réclamait à la fois le bénéfice de l'article 14 de la loi du 5 juin 1911 remplaçant l'article 12 de la loi de 1837, c'est-à-dire une déclaration d'utilité publique pouvant aboutir à expropriation et le bénéfice de l'article 43 de la loi du 21 avril 1810 modifié par la loi du 8 juillet 1865, c'est-à-dire l'autorisation d'occuper;

Considérant que, consulté par le Gouverneur de la province sur le choix à faire entre les procédures qui sont requises, l'une pour aboutir à l'autorisation d'occuper, l'autre pour aboutir à la déclaration d'utilité publique, l'Ingénieur en che-Directeur du Xe arrondissement des Mines se prononça contre l'occupation, par le motif que la nécessité absolue de la voie projetée ne pourrait être reconnue;

Qu'en conséquence l'affaire fut instruite comme demande en déclaration d'utilité publique; que la commune propriétaire et aussi deux propriétaires voisins au nord du chemin de fer à établir s'opposèrent au tracé projeté; mais que le Service voyer provincial, la Direction des Ponts et Chaussée, l'Ingénieur des Mines et la Députation permanente conclurent tous en faveur de la demande;

Sur la procédure :

Considérant que la législation minière, loin d'avoir donné un caractère absolu à l'expression « chemin nécessaire », n'a ni défini, ni même employé cette expression,

que la notion de chemin nécessaire est au contraire une notion dont l'appréciation peut dépendre des circonstances de temps, de lieu, de concurrence, etc. ; que l'avis du 31 décembre 1887 cité au rapport du 24 septembre 1924 ne définit nullement ce qu'il faut entendre par un chemin nécessaire, mais que la nécessité d'une issue charretière et d'un raccordement au chemin de fer a été reconnue pour une concession déjà riveraine d'un canal (Voir les avis du 29 juillet 1910, du 28 septembre 1910, la note du Président Du Pont du 10 octobre 1910, *Jur.* X, pp. 166, 171, 173, et l'arrêté royal du 15 novembre 1910) ;

Que dans l'espèce dont s'agit ici, malgré qu'il existe un raccordement au chemin de fer, les *nécessités* de la concurrence moderne imposent à une concession de grande importance le raccordement à la voie d'eau qui est, comme le dit l'Ingénieur des Mines dans son rapport du 21 février 1925, en liaison avec le réseau de canaux aboutissant au port d'Anvers et donnant accès à toute la partie ouest du pays ;

Considérant toutefois qu'une circonstance spéciale de fait justifie la procédure suivie ; qu'en effet le raccordement projeté traverse plusieurs voies de communication et, précisément, la partie de territoire dont l'occupation est demandée comprend, d'après les plans produits, la traversée du chemin n° 1, chemin de Pael à Beverloo ; or, le sol des chemins et sentiers vicinaux est soustrait à l'occupation (Avis du 28 juillet 1905, *Jur.* X, 29), mais, lorsque l'intérêt d'une exploitation de mine l'oblige à traverser ces chemins et que la commune refuse d'y consentir, il peut être pourvu par une déclaration d'utilité publique (Voir les avis du 5 juillet 1901, *Jur.* IX, 43, du 27 septembre 1920 et du 4 février 1921, *Annales des Mines* 1924, p. 503 et p. 793, ainsi que l'arrêté royal du 1er mars 1921) ;

Au fond :

Considérant que la Direction des Ponts et Chaussées a été consultée parce que le raccordement doit traverser la route de Beeringen à Beverloo et Bourg-Léopold, qu'elle a conclu favorablement, pourvu que la traversée se fasse sur un pont ;

Considérant que le faisant fonctions de Directeur du Service voyer provincial, également consulté, indique dans son rapport que le raccordement projeté traversera en territoire de Pael les chemins vicinaux nos 22, 3 et 60, et sous Beverloo le chemin n° 1, le sentier n° 130 et un chemin communal *a*, que le chemin 22 situé en partie à l'emplacement du bassin projeté pourra être déplacé, mais qu'il faudra maintenir les autres en prescrivant, pour leur traversée par le raccordement, des conditions que l'auteur du rapport expose sous nos 1 à 7 ;

Considérant qu'il appartient au Conseil des Mines de proposer, après rapports et avis de l'Administration, des conditions en vue de sauvegarder la sécurité publique et d'assurer la conservation des voies à traverser (Voir l'avis du 4 février 1921 et les deux avis qu'il cite) ; mais considérant que le libellé du n° 7 est trop général, qu'il convient de le préciser comme il sera dit :

Sur les oppositions des sieurs Fraipont et Herman :

Considérant que les propriétés de ces opposants ne tombent pas dans le tracé projeté et que si ce travail venait à porter atteinte aux *droits* de ces opposants, ce serait aux tribunaux à juger de la réparation à accorder ;

Sur l'opposition de la Commune de Beverloo, propriétaire du terrain à emprendre :

Considérant que cette opposante reconnaît la nécessité du raccordement, mais voudrait en reporter le tracé plus au Sud pour qu'il ne coupe pas sa propriété ;

Considérant que le rapport des Ponts et Chaussées et celui des Mines font ressortir que les tracés proposés par la Commune rendraient beaucoup plus raide la rampe d'accès au pont qui franchira la route de Beeringen à Beverloo, d'où une notable réduction de la charge utile à remorquer par les locomotives; qu'en outre ces tracés, rapprochant la courbe du pont sur une rampe de 13 pour mille, créeraient un danger grave;

Considérant que les intérêts invoqués par la commune propriétaire ne sauraient prévaloir contre l'intérêt général qui s'attache à l'exploitation économique et fructueuse des mines;

Considérant que les réclamations de la Commune du chef d'une atteinte déjà portée aux chemins *a* et n° 130 sont de compétence judiciaire, non administrative;

Propose :

de déclarer d'utilité publique l'établissement par la Société Anonyme des Charbonnages de Beeringen d'un raccordement par chemin de fer à double voie entre son siége de Kleine-Heide, à Coursel, et le canal d'embranchement vers Hasselt, ce conformément aux plans versés au dossier et visés comme dit ci-dessus, en outre moyennant observation des conditions suivantes :

1° Que la traversée des chemins se fera par des rails à gorge;

2° Que l'espace entre rails sera bientôt comblé par pavage, empierrement, fin gravier ou cendres;

3° Que, aux endroits où la ligne ne sera pas établie au même niveau que les chemins, il sera aménagé de chaque côté du chemin de fer un talus dont la pente ne pourra dépasser trois centimètres par mètre; ces talus seront établis à l'aide d'une couche de fin gravier ou de cendres de dix centimètres d'épaisseur;

4° Que, dans les fossés des chemins, sur toute la largeur de la voie ferrée, il sera placé des tuyaux en ciment dont le diamètre intérieur ne pourra être inférieur à trente centimètres, mais devra être suffisant pour assurer toujours l'écoulement de l'eau;

5° Que les trains, les wagons isolés, les locomotives haut-le-pied qui traverseront les chemins devront toujours être précédés d'un guide portant de jour un drapeau rouge, de nuit une lumière rouge pour avertir le public;

6° Que les trains devront être de suite arrêtés lorsque se trouveront sur les chemins des animaux domestiques ou de trait donnant des signes de frayeur;

7° que la Société impétrante sera responsable, à l'exclusion de la Commune, des conséquences de tout accident qui viendrait à être causé par l'établissement ou l'usage de la voie ferrée et qu'elle répondra envers la Commune de tous dommages ou frais supplémentaires d'entretien que l'établissement ou l'usage de cette voie viendrait à occasionner aux chemins traversés;

8° Que le raccordement franchira par un pont la route de Beeringen à Beverloo et Bourg-Léopold.

Avis du 22 mai 1925

Puits désaffecté. — Palier affaissé. — Destination du puits pour l'aérage. — Non lieu à rcouvrement du puits. — Prescription d'une palissade.

Lorsque, dans un puits de mine désaffecté, le palier recouvert de remblais jusqu'à la surface s'est affaissé, mais que le puits ne menace pas de s'ébouler et devra servir à l'aérage naturel d'exploitations à établir, il échet de

prescrire non le recouvrement du puits, mais l'établissement d'une palissade empêchant de s'approcher du puits.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale datée du 2 mai 1925, transmettant au Conseil des Mines le dossier relatif à un arrêté pris par la Députation permanente du Conseil provincial de Liége;

Vu la copie de la lettre du 18 février 1925 de M. le Bourgmestre de Ben-Ahin à M. le Directeur de la Société Anonyme des Charbonnages de Gives et de Ben Réunis;

Vu la réponse faite à cette lettre le 5 mars 1925 par la dite Société au Bourgmestre de la Commune de Ben-Ahin;

Vu, en copie, la dépêche du 13 mars 1925 du dit Bourgmestre transmettant à M. le Ministre les copies des lettres des 18 février et 5 mars 1925;

Vu la lettre du 20 mars 1925 de la Société Charbonnière à M. l'Ingénieur des Mines à Liége;

Vu le rapport du 31 mars 1925 de M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 7e arrondissement des Mines à Liége;

Vu la lettre de la Société Charbonnière datée du 11 avril 1925 au Bourgmestre de Ben-Ahin;

Vu la dépêche du 30 avril 1925 de M. le Gouverneur de la Province de Liége transmettant le dossier à M. le Ministre pour approbation de l'arrêté pris par la Députation permanente le 20 avril 1925;

Vu le dit arrêté, provisoirement exécutoire, publié au *Mémorial Administratif de la Province de Liége*, le 25 avril 1925;

Vu les lois coordonnées du 15 septembre 1919 sur les mines, minières et carrières, ainsi que l'arrêté royal du 5 mai 1919 édictant le règlement général de police sur les mines, celui du 15 janvier 1924 modifiant certaines dispositions du règlement général et enfin celui du 10 décembre 1910;

Entendu le Conseiller Baron de Cuvelier en ses explications à la séance de ce jour;

Considérant que l'ancien puits Faveroule, du Charbonnage de Ben, Bois de Gives et de Saint-Paul, à Ben-Ahin, est désaffecté depuis 1911, que le palier y établi à 40 mètres de profondeur s'est effondré, entraînant au fond du puits les remblais qui le recouvraient jusqu'à la surface;

Considérant, cependant, que le puits n'offre actuellement aucun danger d'éboulement, mais que l'approche de son orifice en forme d'entonnoir d'environ neuf mètres de diamètre à la surface n'est pas suffisamment empêchée par la clôture, en mauvais état, qui contourne le talus de deux mètres de hauteur, formant terril et longeant la circonférence du puits, que cette situation présente de graves dangers;

Considérant que la Société charbonnière se refuse à remblayer le puits en raison de ce que celui-ci, dans l'avenir, servira à l'aérage naturel des exploitations futures, que, dans ces circonstances, il n'y a pas lieu de recouvrir le puits d'une voûte en maçonnerie ou d'un plancher métallique par application de l'article 15 de l'arrêté royal du 10 décembre 1910;

Considérant que cette même Société, dans sa lettre du 20 mars 1925, reconnaissant le danger, promit de faire renforcer la barrière de façon à rendre le puits inaccessible;

Considérant que la sûreté publique étant compromise, il s'imposait de prendre, d'urgence, des mesures de protection;

Est d'avis :

Qu'il y a lieu d'approuver l'arrêté, provisoirement exécutoire, du 20 avril 1925, de la Députation permanente du Conseil provincial de Liége, imposant à la Société Anonyme des Charbonnages de Gives et de Ben réunis, de construire une palissade solide de 2 mètres 50 centimètres de hauteur en vue d'empêcher l'approche du puits.

Avis du 22 mai 1925

Concessions appartenant au même propriétaire. — Réunion en une concession.

Il échet d'autoriser la réunion en une seule concession de deux concessions appartenant au même propriétaire, lorsque cette réunion doit amener une économie de frais d'exploitation et permettre une mise à fruit plus prompte de l'une de ces concessions.

Le Conseil des mines,

Vu la dépêche en date du 6 mai 1925 par laquelle le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale soumet à l'avis du Conseil la demande introduite le 17 avril 1925par la Société Anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu, à Cuesmes ;

Vu la dite demande par laquelle la Société en cause sollicite l'autorisation de réunir en une seule deux concessions qui lui appartiennent, à savoir celle du Levant du Fénu et celle de Belle Victoire ;

Vu le plan en quadruple joint à la demande ;

Vu le rapport en date du 18 avril 1925 de l'Ingénieur en chef-Directeur du 2e arrondissement des Mines ;

Vu l'avis de la Députation permanente du Conseil provincial du Hainaut en date du 24 avril 1925 ;

Vu les lois sur la matière ;

Entendu le Conseiller Hocedez en son rapport ;

Considérant qu'à l'appui de sa demande, l'impétrante fait valoir que la fusion permettra : 1° de donner à son siége d'Héribus le rendement en vue duquel il a été outillé, sans devoir recourir à la création actuellement onéreuse d'un étage inférieur ;

2° de déterminer méthodiquement l'emplacement rationnel d'un nouveau siége à créer dans la concession de Belle Victoire ;

Considérant que, de son côté, l'Ingénieur en chef-Directeur du 2e arrondissement des Mines souhaite la fusion demandée afin de compléter la prospection de la concession de Belle Victoire et de développer le siége d'Héribus ;

Qu'il constate que les galeries de ce siége sont appelées à pénétrer prochainement dans la concession de Belle Victoire ;

Considérant que si la concession de Belle Victoire, bien qu'octroyée en 1820, est encore vierge, la Société propriétaire s'est appliquée depuis 1911 à y faire des travaux de recherches dont le coût dépasse 1 1/2 million ;

Considérant que la fusion amènera une économie dans l'exploitation et livrera à la consommation dans un délai plus court le charbon gisant dans la concession de Belle Victoire ;

Considérant que les formalités légales ont été accomplies ;

Est d'avis :

Qu'il y a lieu d'autoriser la Société Anonyme des Charbonnages du Levant du Flénu à fusionner la concession

du Levant du Flénu avec celle de Belle Victoire. La concession ainsi formée garderait le nom de concession du *Levant du Flénu*. Elle aurait une étendue de 4.751 hectares 82 ares 4 centiares.

Chacune des concessions originaires restera soumise aux clauses et conditions du cahier des charges qui la régit, sauf que les espontes le long des limites communes pourront être supprimées.

Avis du 3 juillet 1925

Demandes en concession. — Refus d'ordonner la publication. — Recours du Ministre. — Démonstration de l'existence et des principales allures du gîte. — Non nécessité d'avoir déjà démontré l'exploitabilité fructueuse.

En cas de refus par la Députation permanente d'ordonner l'affichage et les insertions d'une demande en concession de Mines, l'auteur de cette demande peut recourir auprès du Ministre.

Il échet d'accueillir le recours si les recherches faites ont démontré l'existence d'un gîte minier dans le périmètre sollicité et ont précisé les principales allures de ce gîte. Peu importe que ne soit pas encore démontrée la possibilité d'une exploitation fructueuse.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 30 mai 1925 par laquelle M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale a transmis pour avis le dossier du recours formé par la Société Anonyme de Recherches Minières de Stockroye ayant son siége à Kermpt, contre un arrêté de

la Députation permanente du Conseil provincial du Limbourg décidant de surseoir à la publication d'une demande en concession de mine de houille;

Vu la dite demande datée du 6 mars 1925 et le plan y joint en quadruple exemplaire;

Vu le certificat de dépôt de cette demande établi le 10 mars par le Greffier provincial du Limbourg;

Vu le rapport adressé le 10 avril au Gouverneur de la Province par l'Ingénieur en chef-Directeur du 10e arrondissement des Mines;

Vu l'arrêté pris le 17 avril 1925 par la Députation permanente;

Vu le recours formé contre cet arrêté le 12 mai 1925 par la Société demanderesse en concession;

Vu la lettre adressée par l'Ingénieur en chef-Directeur au Ministre le 26 mai 1925;

Vu les lois et arrêtés sur la matière, spécialement l'article 25 des lois minières coordonnées;

Entendu le Président en son rapport;

Considérant que le recours au Ministre est autorisé par l'article 25 des lois minières coordonnées; qu'il est basé sur ce qu'à la date de l'arrêté de surséance aucun doute ne subsistait quant à l'existence d'une mine de houille dans le territoire sollicité en concession, puisque :

1° le sondage n° 85 de Lummen a révélé l'existence dans le territoire sollicité d'une couche exploitable de $0^m,70$ de puissance;

2° le sondage n° 96, en cours à Stockroye, a démontré la présence dans une grande partie de ce territoire du riche faisceau de Beeringen et notamment de trois couches exploitables d'une puissance globale de $2^m,20$;

Considérant que la décision objet du recours donne pour unique motif que, d'après le rapport de l'Ingénieur

en chef-Directeur, l'existence dans le territoire indiqué d'un gisement concessible n'est pas jusqu'ici démontrée;

Considérant que le dit rapport daté du 10 avril 1925 reconnaît qu'à la date de la demande, la Société auteur de celle-ci avait déjà rencontré dans le sondage de Stockroye une couche et que depuis lors, à la date du 24 mars, une seconde couche ayant $0^{m},70$ d'épaisseur a été recoupée par ce sondage, mais il estime que ni ces deux recoupes ni le sondage de Lummen ne permettent de conclure à la présence probable d'un gîte exploitable, et il signale la contradiction qu'il y aurait, selon lui, à conclure en faveur des publications de la demande, même s'il était résolu à conclure ensuite contre l'octroi de la concession;

Mais considérant que, par les mots « s'il y a lieu » dans l'article 25 susvisé, le législateur, s'inspirant des avis du Conseil des Mines du 26 mai 1903 et du 18 mars 1842, n'a point voulu exiger que l'existence de toutes les conditions de concessibilité de la mine fût établie dès avant les publications à faire de la demande; qu'il a seulement voulu consacrer la jurisprudence d'après laquelle il fallait, pour que suite fût donnée à la demande, que celle-ci précisât la situation et les principales allures d'un gîte minier, *après que les recherches faites auraient démontré l'existence du gîte* (Avis du 4 avril 1913, *Jur.*, XI, 87);

Considérant qu'il en est ainsi dans l'espèce puisque les recoupes à Lummen et à Stockroye, contrôlées par l'Administration des Mines et reconnues dans le rapport de l'Ingénieur en chef, démontrent *l'existence d'une mine* dans le territoire désigné, et que la demande contient des précisions suffisantes;

Considérant qu'après l'instruction, laquelle se fait aux frais et risques du demandeur en concession, l'Ingénieur des Mines conserve en tous cas toute liberté de conclure

contre la demande, notamment de contester que le gîte minier existant soit fructueusement exploitable, question au surplus essentiellement relative et dépendant de circonstances économiques, financières et monétaires des plus variables;

Est d'avis :

Qu'il y a lieu d'accueillir le recours et d'ordonner en conséquence qu'il sera procédé aux affiches et insertions, après que le plan joint à la demande aura été vérifié par l'Ingénieur des Mines et certifié par la Députation permanente du Conseil provincial.

Avis du 3 juillet 1925

Occupation de terrain. — Propriété prétendue par le concessionnaire. — Autorisation pour autant.

Parcelle actuellement inutile à l'exploitation. — Non lieu à autorisation.

Parcelles occupées de fait. — Bail expiré. — Voies ferrées nécessaires. — Autorisation.

I. — *La prétention du concessionnaire à la propriété d'une parcelle de la surface ne fait pas obstacle à lui accorder l'autorisation « d'occuper cette parcelle pour autant que l'autre prétendant en soit réellement le propriétaire ».*

II. — *Il n'y a pas lieu d'autoriser l'occupation d'une parcelle actuellement inutile au concessionaire et qui pourrait seulement lui servir à rétablir la communication avec un siége actuellement désaffecté.*

III. — *Il y a lieu d'autoriser l'occupation de parcelles que le concessionnaire occupe en suite d'un bail expiré*

et qui sont traversées par des voies ferrées servant au transport de matériaux nécessaires à l'exploitation.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 2 juin 1925 de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale transmettant au Conseil le dossier de la requête de la Société Anonyme des Charbonnages de Marcinelle-Nord;

Vu la demande de cette Société datée du 21 novembre 1923 sollicitant l'autorisation d'occuper diverses parcelles de terrains situés à Marcinelle;

Vu les plans, en quadruple expédition, joints à la requête, certifiés exacts et visés par les autorités compétentes;

Vu la lettre du 30 novembre 1923 de M. le Gouverneur de la Province du Hainaut et la déclaration portant la date du 29 janvier 1924 de M. le Bourgmestre de Marcinelle certifiant que les propriétaires des dites parcelles ont été avertis de la demande de la Société requérante et qu'ils n'ont fait parvenir aucune observation;

Vu le réquisitoire du 4 décembre 1923 du Collège des Bourgmestre et Echevins de la Commune de Marcinelle adressé au Commissaire administratif aux fins d'aviser les propriétaires des parcelles de la demande d'occupation formulée par la Société en cause; les propriétaires François Moraux et consorts ont, en marge du réquisitoire, signé une déclaration par laquelle ils reconnaissent avoir été avisés;

Vu la lettre du 12 décembre 1923 adressée à M. le Gouverneur de la Province du Hainaut par laquelle les dits propriétaires s'opposent à la demande d'occupation et prétendent que leur propriété doit être expropriée;

Vu l'extrait de la matrice cadastrale de la Commune de Marcinelle, en quadruple exemplaire, ainsi que l'extrait supplémentaire complétant le premier;

Vu l'extrait, en quadruple exemplaire, du plan cadastral de la Commune de Marcinelle ainsi que celui supplémentaire aussi en quadruple expédition;

Vu le rapport du 31 décembre 1924 de M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 4e arrondissement des Mines à Charleroi;

Vu l'avis favorable de la Députation permanente du Conseil provincial du Hainaut daté du 16 janvier 1925;

Vu le rapport complémentaire du même haut fonctionnaire daté du 18 mars 1925;

Vu le nouveau rapport du 20 mai 1925 de M. l'Ingénieur en chef-Directeur;

Vu le plan, en quadruple exemplaire, de la concession minière appartenant à la Société de Marcinelle-Nord;

Vu les lois coordonnées sur les mines, minières et carrières du 15 septembre 1919;

Entendu le Conseiller Baron de Cuvelier, en ses explications, à la séance de ce jour;

Considérant que la Société Anonyme du Charbonnage de Marcinelle-Nord sollicite, pour les besoins de son exploitation, l'occupation de diverses parcelles de terrains reprises aux plans sous littera A - B - C - D - E - F et comprises dans le périmètre de sa concession;

1° Pour la parcelle littera F,

Considérant que les propriétaires des parcelles François Moraux et consorts, les avaient données à bail à la dite Société par contrats des 26 juilet 1880 et 14 juin 1907 et que le prix de location en a été payé régulièrement jusqu'à ce jour;

Considérant que la Société requérante affirme que c'est par erreur que la location afférente à la parcelle F, cadas-

trée n° 208B, d'une contenance de 13 ares 80 centiares, a été payée aux propriétaires, qu'en effet elle aurait acheté de Mme Veuve Constant Moraux cette parcelle par acte de vente passé devant le Notaire Me Delbruyère le 17 octobre 1836, que cependant les propriétaires revendiquent la propriété de cette parcelle;

Considérant que la Société charbonnière, en raison des installations qu'elle a établies, nécessaires à son exploitation, demande à faire porter le droit d'occupation même sur la parcelle qu'elle prétend avoir achetée;

Considérant que la parcelle dont s'agit soulève une question de propriété qui est de la compétence des tribunaux, que le Conseil est incompétent pour la trancher directement ou indirectement, qu'en effet le droit d'occupation en faveur de la Société ne peut porter sur un terrain dont elle est propriétaire;

2° Quant à la parcelle littera A,

Considérant que cette parcelle cadastrée n° 272D et partie du n° 273G, d'une contenance de 4 ares 56 centiares, d'après le rapport de M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 17 avril 1925, n'est actuellement d'aucune utilité pour la Société charbonnière et que l'occupation n'est sollicitée qu'en vue de rétablir la communication avec le siége n° 5 actuellement désaffecté;

Considérant que le droit d'occupation ne peut être exercé que pour les besoins de l'exploitation (*Jur. Mines*, I, 308, 27 mai 1850), que la Société ne fait maintenant aucun usage de la parcelle dont s'agit, ce qui démontre l'inutilité, pour l'instant, de l'occupation sollicitée;

3° Quant aux parcelles B - C - D - E,

Considérant que ces terrains cadastrés respectivement sous les numéros 272T, 272U, partie de 273G, 206B et 208K sont compris dans le périmètre de la concession minière, que les propriétaires ont été avisés de la demande d'occupation, qu'ils ne possèdent dans un rayon de cent

mètres de ces terrains aucune habitation ou enclos mûré, que ces parcelles sont utilisées pour l'emmagasinage des bois de mines et sont traversées par plusieurs voies de chemin de fer utilisées pour le transport des bois et autres matériaux nécessaires à l'exploitation;

Considérant qu'il résulte du rapport de M. l'Ingénieur en chef-Directeur que les propriétaires entendus ne subiront aucun préjudice réel du fait de l'occupation, qu'ils ne font valoir aucune raison qui justifie le refus d'accorder le droit d'occupation, qu'ils réclament sans droit l'expropriation immédiate de leur propriété, qu'en vertu de l'article 51 des lois coordonnées sur les mines, ils pourront après une année d'occupation exiger de la Société concessionnaire l'acquisition des terrains à l'usage de l'exploitation;

Est d'avis :

1° que, quant à la parcelle littera F, il y a lieu d'accorder l'occupation pour autant que la famille Moraux en soit propriétaire;

2° que, pour la parcelle littera A, le droit d'occupation ne se justifie pas actuellement;

3° que, quant aux parcelles littera B - C - D - E, il y a lieu de faire droit à la requête de la Société Anonyme des Charbonnages de Marcinelle-Nord et de lui accorder l'autorisation d'occuper ces terrains.

Avis des 3 et 22 juillet 1925

Redevance proportionnelle envers les propriétaires de la surface. — Concession divisée. — Influence de la division sur la répartition des redevances.

Lorsqu'une concession a été divisée par cession d'une portion à la concession voisine, cette cession influe sur la

redevance proportionnelle due aux propriétaires de la surface. Par conséquent, pour la répartition de cette redevance entre les dits propriétaires, la partie cédée ne doit pas être fictivement rattachée à la concession dont elle provient, mais considérée comme formant un tout avec la concession à laquelle elle s'ajoute.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle du 22 juin 1925;

Vu la réclamation adressée le 12 juin 1925 par la Société Anonyme des Charbonnages du Hasard, à Micheroux, à l'Ingénieur en chef-Directeur du 9e arrondissement des Mines;

Vu le rapport du 17 juin 1925 du dit Ingénieur en chef à l'Inspecteur Général à Liége;

Vu la dépêche du 19 juin 1925 de l'Inspecteur Général au Ministre;

Vu les lois et arrêtés sur la matière, spécialement les lois minières coordonnées, l'article 23 de la loi du 1er septembre 1913 et l'arrêté royal du 20 mars 1914;

Entendu le Président en son rapport ainsi conçu :

RAPPORT

« La Société des Charbonnages du Hasard, à Micheroux, ici réclamante, est propriétaire de la majeure partie de la concession de Cheratte formée, par arrêté royal du 20 mai 1872, de la réunion des trois concessions de Bouhouille, Housse et Cheratte, dont chacune est grevée d'une redevance de 1 % du produit net de la mine au profit des propriétaires de la surface. L'arrêté qui a reconnu la concession primitive de Cheratte est du 21 février 1848. Cette concession primitive comprenait 488 hectares, dont une partie, 107 hectares 71 ares, fut cédée à la Société Aanonyme des Charbonnages d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng, laquelle fut, par arrêté royal du 21 janvier 1895, autorisée à joindre cette acquisition à

sa concession dont la redevance proportionnelle en faveur des propriétaires de la surface était fixée au même taux de 1 %.

» C'est la répartition des redevances entre les propriétaires superficiaires des deux parties de la concession primitive de Cheratte qui donne lieu à la réclarmation.

» Aucune loi, ni aucun arrêté n'a, à notre connaissance, réglé expressément le mode de calcul à appliquer en cas de division de mine, bien que déjà la loi de 1810 ait prévu la possibilité de partager une mine, moyennant une autorisation gouvernementale.

» L'article 9 de la loi du 2 mai 1837, modifié par l'article 23 de la loi du 1er septembre 1913, dit que la redevance proportionnelle sera fixée de 1 à 3 % du produit net de la mine et qu'elle sera également répartie entre les propriétaires de la surface en raison de la contenance en superficie des terrains appartenant à chacun d'eux. Pour ce qui est du mode d'estimation de ce produit, la loi de 1913 en confie le règlement à un arrêté royal qui a été pris le 20 mars 1914. Cet arrêté institue un Comité d'évaluation dont les décisions sont susceptibles d'appel devant la Députation permanente (articles 12 et 13).

» Mais ce n'est pas de l'évaluation du produit net que se plaint la réclamante, c'est de ce que le Comité a évalué ce produit et la redevance qui en découle séparément pour chacune des deux parties de la concession divisée.

» Le Comité a évalué à 2.396.000 francs le produit net de 380 hectares 29 ares de la partie restée propriété du Hasard et il a fixé à charge du Hasard, donc en faveur des propriétaires superficiaires de cette partie, la redevance proportionnelle par hectare à $\frac{2.396.000}{100 \times 380,29}$, donc à 63 francs par hectare de superficie possédée; tandis qu'évaluant à 1.629.600 francs le produit net des 107 hectares 71 ares de concession cédés à Abhooz, il a fixé, à charge de cette dernière Société et en faveur des propriétaires superficiaires de ces 107 hectares 71 ares, la redevance proportionnelle par hectare à $\frac{1.629.600}{100 \times 107,71} = 151$ fr. 30; donc chacune des Sociétés payera un pour cent du produit net, comme le veulent la loi et les actes de concession, partant le Hasard ne saurait alléguer aucun

préjudice. Il se plaint cependant... parce que les propriétaires superficiaires de la partie qu'il a gardée recevront moins que ne recevront ceux de la partie qu'il a cédée à Abhooz.

» Il n'adresse pas de recours à la Députation permanente et l'on peut se demander s'il y serait recevable, l'intérêt étant la mesure des actions; mais il s'adresse à l'Ingénieur en chef-Directeur pour que celui-ci introduise sa requête auprès du Comité d'évaluation, avec avis favorable afin que le mode de répartition soit changé pour l'avenir et que soient rectifiés les tableaux relatifs aux exercices écoulés. Cette dernière demande se trompe manifestement d'adresse : si une Société concessionnaire prétendait avoir payé trop pour les exercices écoulés, c'est seulement devant les tribunaux civils qu'elle pourrait agir en répétition d'indu; le Comité d'évaluation, à supposer qu'il puisse modifier des tableaux d'évaluation non encore mis à exécution, ce qui est au moins douteux, ne peut certes aller reprendre dans la poche de certains propriétaires et pour en gratifier d'autres, ce que les premiers ont reçu en vertu de tableaux anciens et ayant reçu exécution. Pour l'Administration, il ne s'agit donc que de savoir ce qu'elle devra faire dans l'avenir; l'Inspecteur Général auquel l'Ingénieur en chef-Directeur a transmis la réclamation avec avis défavorable a, tout en faisant valoir des considérations pour et contre, transmis le dossier au Ministre en suggérant de consulter le Conseil des Mines, ce qui a été fait par la dépêche du 22 juin 1925.

» Nous avons exposé ci-dessus comment le Comité d'évaluation a procédé. Disons maintenant comment la Société du Hasard prétend qu'il eut fallu calculer : elle pose en principe que le partage en deux de la concession primitive de Cheratte ne peut en rien avoir modifié les droits que les propriétaires superficiaires tiennent de l'arrêté instituant cette concession primitive et, puisque cette concession s'étendait sous 488 hectares, le droit de chaque propriétaire d'un de ces 488 hectares était et est resté 1 % l'an du produit net de la mine existant sous ces 488 hectares. Pour le lui donner, il faut donc réunir fictivement les deux parties appartenant, l'une au Hasard, l'autre à Abhooz, et donner à chaque propriétaire de un hectare sur l'une ou sur l'autre de ces parties 1/488e de 1 % du produit net obtenu par le Hasard et même fraction du produit net obtenu par Abhooz; ainsi ils auront tous la même somme par hectare, chacun 1/488e par hectare de un centième de la somme des

deux produits nets, soit 82 fr. 49 c. par hectare, la charge de ces 82 fr. 49 c. par hectare devant être supportée par chacune des deux Sociétés dans la proportion de son produit net, donc par Abhooz 33 fr. 39 × 488 et par le Hasard 49 fr. 10 × 488.

» Ce système, proposé par Bury au tome II, n° 1251, aboutit aux conséquences inadmissibles : 1° que Abhooz et Hasard devront chacune payer une redevance à des propriétaires qui ne la surplombent pas (Avis 1er mars 1901, *Jur.* IX, 16); 2° que chacune de ces mines ne payera aux propriétaires qui la surplombent que moins de 1 %. Rien dans la loi ni dans l'arrêté royal du 20 mars 1914 ne consacre ce système compliqué. La concession partagée constitue deux mines distinctes, indépendantes l'une de l'autre et non plus une seule mine. Or la loi grève chaque mine d'une seule redevance fixe et d'une seule redvanc proportionnelle qui seront chacune répartie entre les propriétaires de la surface comprise dans le périmètre de la concession (Libert et Meyers, dans la *Revue du Droit Minier*, 1922, p. 649, et avis du 30 octobre 1857, *Jur.* III, 16). La loi établit la redevance envers la superficie sur le produit net de *la mine*, donc de celle qui est sous la propriété et pas d'une autre, pas sur le produit de deux ou de plusieurs mines dont l'une est sous la propriété, l'autre ou les autres ailleurs. L'Ingénieur en chef-Directeur fait justement observer que l'Administration établit ses tableaux de redevances séparément *pour chaque mine*, conformément à l'arrêté royal du 20 mars 1914, et l'Inspecteur Général ajoute que depuis de longues années l'Administration procède ainsi en cas de partage de mine.

L'opinion de Bury se fonde sur le principe « res inter alios acta aliis non nocet nec prodest ». Ce principe invoqué par lui d'abord pour appliquer la solution préconisée à des redevances conventionnelles est peut-être d'application pour de telles redevances qui sont affaire privée dont l'Administration ne doit pas s'occuper; mais Bury assimile à tort, selon nous, à ces redevances les redevances imposées par la loi et les actes de concession et évaluées par l'Administration en vertu de règlements légalement portés. Il perd de vue que la redevance proportionnelle établie par la loi envers la surface est chose toute accessoire et dépendante des vicissitudes de l'exploitation.

» L'Inspecteur Général estime que le système préconisé maintenant par le Hasard et, dit-il, précédemment par Abhooz est plus

SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

équitable, maintient meiux les droits établis en faveur des propriétaires superficiaires.

» Qu'importe si la loi n'est pas telle?

» Les arrêtés de partage, de cession, de fusion maintiennent toujours les conditions et charges, donc le taux pour cent de la redevance, mais rien ne peut empêcher que le partage, la cession, la fusion n'influent en bien ou en mal sur le chiffre qui reviendra aux propriétaires superficiaires, puisque la redevance est proportionnelle au produit net et que le partage, la cession, la fusion pourront augmenter ou diminuer ce produit. C'est toujours dans l'espoir de faire naître ou augmenter ce produit qu'on opère ces divisions ou ces cessions ou ces fusions, et c'est précisément à cause de la grande influence qu'elles peuvent exercer sur le produit que le législateur les a subordonnées à autorisation par le Gouvernement.

Le Hasard se plain de ce que les propriétaires recouvrant sa part touchent moins que ceux recouvrant la part d'Abhooz. Mais en a-t-il toujours été ainsi? Et la situation ne se retournera-t-elle pas?

» Il voudrait qu'on réunisse fictivement les deux parties de Cheratte dont lui ou son auteur a cédé une partie. Mais qui peut dire si Cheratte, à supposer qu'elle fut restée entière, eût donné aux propriétaires de la surface totale plus que les 63 francs par hectare que le Hasard trouve insuffisants? Qui peut dire si elle eût même donné cela? Il ne paraît pas contraire à l'équité que, si Abhooz a réussi cette année à obtenir de la partie de l'ancienne mine qui lui a été cédée un produit par hectare de surface plus élevé que le produit obtenu de l'autre partie par le Hasard, ce soient les propriétaires au-dessus de la concession d'Abhooz qui en profitent seuls, et telle est, selon nous, la solution qu'imposent les principes généraux de la législation aussi longtemps qu'aucun texte contraire n'est édicté.

» L'Inspecteur Général signale que la pratique administrative est constante depuis de longues années. Signalons combien il serait grave de la changer comme le demande la Société du Hasard. Très nombreuses ont été dans les anciens bassins miniers les autorisations de division de concession, notamment en vue d'améliorer les limites. Toujours le Conseil des Mines a fait stipuler aux arrêtés d'autorisation que les parties cédées ou échangées resteront soumises aux clauses et conditions qu iles régissent, mais le Conseil s'est bien gardé d'ajouter qu'il ne suffira pas de respecter le taux de la redevance et qu'il faudra, en outre, réunir fictivement la partie cédée à la concession dont elle provient, en sorte que le produit de celle-ci influerait sur le montant de la redevance envers la surface cédée et de même le produit de la partie cédée influerait sur la redevance envers la surface de ce qui reste de la concession primitive, et en cas de rectification de limites par cessions réciproques, pareille complication se produirait des deux côtés. Si le Conseil eût voulu cela, il eut dû le dire, or il ne l'a jamais dit. Sa jurisprudence implique le contraire. (Voir entr'autres l'avis du 26 juin 1890, *Jur.* VII, 84, et l'avis du 4 juin 1912, *Jur.* XI, 62.) Si maintenant l'Administration se convertit à la thèse du Hasard, la chose ne manquera pas d'éveiller l'attention des autres concessionnaires qui, presque tous, au cours de leur carrière d'exploitants, ont obtenu ou consenti des cessions, et aussi l'attention de milliers de propriétaires de surface se trouvant sur des parties cédées ou sur des concessions dont le périmètre a été modifié. Dans chaque cas, les uns ou les autres pourront prétendre avoir payé ou reçu trop ou trop peu et remettre en question par d'innombrables procès civils les répartitions faites, tout au moins celles des cinq dernières années si la prescription couvre les années plus anciennes. Ce résultat n'est certes pas souhaitable.

» Nous estimons que le changement proposé serait contraire à la loi et pratiquement nuisible. »

Est d'avis :

Qu'il est répondu par ce rapport à la question posée.

Avis du 22 juillet 1925

Occupation de terrain. — Société propriétaire. — Mandataire décédé. — Avis donné à ses héritiers. — Réponse de ceux-ci. — Non recevabilité.

Pour une autorisation d'occuper des parcelles appartenant à une Société, il ne suffit pas qu'aient été avertis les héritiers d'un mandataire décédé qui représentait cette

Société. Il en est ainsi même si ces héritiers ont répondu à l'avis.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 15 mai 1925 par laquelle M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale demande l'avis du Conseil sur la requête introduite le 6 juin 1924 par la Société Civile des Usines et Mines de Houille du Grand Hornu, à Hornu;

Vu la dite requête par laquelle la Société en cause sollicite l'autorisation d'occuper, pour prolonger son terril, cinq parcelles de terrain appartenant à la Société concessionnaire du chemin de fer de Saint-Ghislain;

Vu les plans en quadruple et l'extrait de la matrice cadastrale joint à la requête, ainsi que les plans dûment vérifiés et visés qu'a fournis plus tard l'impétrante;

Vu le rapport de l'Ingénieur en chef-Directeur du 2e arrondissement des Mines, en date du 26 juin 1924;

Vu le certificat en date du 28 octobre 1924 délivré par le Bourgmestre de Saint-Ghislain;

Vu les lettres adressées les 31 juillet 1924, 29 août 1924 et 3 octobre 1924 au Bourgmestre de Saint-Ghislain par Me Janson au nom des successeurs de Gustave Boel;

Vu le rapport du 17 novembre 1924 de l'Ingénieur en chef-Directeur du 2e arrondissement des Mines;

Vu l'avis émis le 2 novembre 1924 par la Députation permanente du Hainaut;

Vu les lois sur la matière;

Entendu le Conseiller Hocedez en son rapport;

Considérant qu'il résulte tant de la requête de la demanderesse que du rapport de l'Ingénieur en chef-Directeur du 2e arrondissement des Mines que les parcelles dont l'occupation est demandée appartiennent à la

Société concessionnaire du Chemin de fer de Saint-Ghislain;

Considérant que l'Administration communale de Saint-Ghislain, invitée à entendre les propriétaires des parcelles à occuper, a délivré un certificat d'où il ressort seulement que M. G. Boel et consorts, avertis de la demande, ont répondu par trois lettres versées au dossier;

Considérant que si Gustave Boel a représenté valablement la Société concessionnaire du Chemin de fer de Saint-Ghislain, comme l'affirme la Société du Grand Hornu dans sa demande, il est notoire que ce mandataire est décédé antérieurement à la requête de la demanderesse;

Considérant que rien dans le dossier n'établit que les successeurs de M. Gustave Boel soient qualifiés pour représenter la Société concessionnaire du Chemin de fer de Saint-Ghislain;

Considérant que dès lors il ne résulte pas des pièces du dossier que le propriétaire des parcelles à occuper a été entendu comme le veut l'article 50 des lois minières coordonnées;

Est d'avis :

Qu'en l'état de la cause il n'y a pas lieu d'autoriser la Société Civile des Usines et Mines de Houille du Grand Hornu à occuper cinq parcelles de terrain sises à Saint-Ghislain et appartenant à la Société concessionnaire du Chemin de fer de Saint-Ghislain.

Avis du 16 septembre 1925

Cession partielle de concession. — Demande en autorisation. — Modification de la demande quant à l'étendue et aux limites — Nécessité d'une instruction supplémentaire.

Lorsqu'après l'instruction d'une demande en autorisation de cession partielle de concession, les parties s'adressent au Conseil des Mines pour que la contenance de la partie à céder soit modifiée, cette demande doit être soumise à instruction supplémentaire par l'Administration et il y a lieu à vérification du plan des nouvelles limites demandées.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale datée du 17 juillet 1925, transmettant au Conseil le dossier d'une demande collective par laquelle la Société Anonyme des Charbonnages de Kessales et de la Concorde réunis et la Société Anonyme des Charbonnages de l'Arbre Saint-Michel sollicitent respectivement l'autorisation de vendre et d'acquérir partie de la concession de Kessales-Artistes et Concorde pour la réunir à la concession de l'Arbre Saint-Michel;

Vu cette requête collective datée du 3 mars 1925;

Vu les plan des deux concessions en quadruple exemplaire ainsi que les plans en triple expédition des coupes Nord-Sud par la limite actuelle et par la limite nouvelle sollicitée;

Vu les statuts des deux Sociétés en cause;

Vu le bilan de la Société de l'Arbre Saint-Michel arrêté au 30 juin 1924 et celui de la Société des Kessales arrêté fin décembre 1924;

Vu l'extrait des procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration de la Société de l'Arbre Saint-Michel fixées aux 24 janvier et 21 février 1925;

Vu la convention du 27 février 1925 intervenue entre les deux Sociétés;

Vu l'extrait de la délibération du Conseil d'administration du 27 février 1925 de la Société des Kessales;

Vu le procès-verbal des assemblées générales des actionnaires de la Société des Charbonnages des Kessales réunies les 17 mars et 24 avril 1925;

Vu le rapport du 29 mai 1925 de M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 7e arrondissement des Mines à Liége;

Vu l'avis de la Députation permanente du Conseil provincial de Liége daté du 8 juin 1925;

Vu le rapport du Conseiller rapporteur Baron de Cuvelier déposé au Greffe du Conseil le 6 août 1925;

Vu la lettre collective du 29 août 1925 émanant des Sociétés intéressées et le plan en quintuple exemplaire y annexé;

Entendu le Conseiller rapporteur en ses explications à la séance de ce jour;

Vu les lois coordonnées sur les Mines, Minières et Carrières du 15 septembre 1919;

Considérant que les Sociétés impétrantes, par la lettre collective du 29 août 1925 adressée directement au Conseil des Mines, sollicitent l'autorisation de vendre et d'acquérir une partie de la concession de Kessales de 9 hectares 85 ares au lieu de 9 hectares 72 ares prévus dans la première demande et en conséquence déterminent de nouvelles limites;

Considérant qu'il importe, en vue de provoquer une nouvelle instruction sur l'opportunité du changement de contenance de la partie de concession à céder et à acquérir et sur le bien fondé des limites proposées, que l'Admi-

nistration des Mines connaisse la nouvelle requête modificative de la première;

Considérant en outre que le nouveau plan doit être vérifié et certifié par les autorités compétentes;

Est d'avis :

Que les requêtes collectives de la Société des Charbonnages de Kessales et de la Société de l'Arbre Saint-Michel doivent être l'objet d'une instruction supplémentaire sur la nouvelle demande formulée par les dites Sociétés anonymes.

Avis des 16 septembre-2 octobre 1925

Demande en concession de mines.— Formalité de publicité.— Insertion avant affichage. — Nullité. — Moyen de l'éviter.

Affichage dans diverses communes. — Nécessité d'une certaine coïncidence.

Surveillance par les intéressés.

Surveillance par le Gouverneur. — Possibilité d'action en vue d'insertion.

Publicité dans des communes de deux provinces. — Action éventuelle de l'Administration centrale sur les deux Gouverneurs.

Certificats communaux incomplets ou erronés, intervention de l'Administration provinciale, au besoin de l'Administration centrale.

I. *En cas de demande de concession de mines, toutes les insertions exigées par la loi doivent avoir lieu* pendant *la durée des affiches. Il y a donc nullité, si la première insertion au* Moniteur *a eu lieu avant que l'affichage ait été fait dans toutes les communes où il est requis. Cette nullité peut être évitée en faisant, avant l'enlèvement des affiches, une troisième insertion au* Moniteur *trente jours après la seconde.*

Il n'est plus requis d'insérer dans plus d'un journal par localité.

II. *Il n'est pas satisfait à la loi lorsqu'il n'y a pas, dans les diverses communes, une suffisante coïncidence de publicité pour permettre les insertions au cours de la période de coïncidence.*

III. *Il appartient aux intéressés de se tenir au courant des affiches et insertions et de signaler à l'autorité provinciale, en temps utile, ce qui leur paraîtrait irrégulier.*

IV. *Les Gouverneurs ont le devoir de surveiller et procurer l'exécution de la loi minière par les autorités communales; ils peuvent envoyer à un journal de la commune qui resterait en défaut la demande à insérer.*

V. *Si la publicité doit se faire dans des communes de deux provinces, il appartient à l'Administration centrale de faire au besoin agir simultanément les Gouverneurs des deux provinces.*

VI. *Si des certificats d'administrations communales sont incomplets ou entachés d'erreur matérielle, il appartient à l'Administration provinciale, au besoin à l'Administration centrale, de réclamer un certificat complété ou corrigé.*

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle du 7 septembre 1925, soumettant à l'avis officieux du Conseil une dépêche adressée le 3 septembre 1925 par M. le Gouverneur du Hainaut à M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu cette dernière dépêche;

Vu les lois et arrêtés sur la matière, spécialement les articles 26 et 27 des lois minières coordonnées;

Entendu le Président en son rapport;

Considérant que M. le Gouverneur du Hainaut se plaint de ce que l'Administration centrale lui ait retourné, pour faire recommencer les formalités de publicité, les dossiers de certaines demandes en concession de mines;

Considérant que l'article 26 susvisé exige que les insertions des demandes dans les journaux aient lieu *pendant* la durée de l'affichage de ces demandes;

Considérant que le Conseil des Mines n'a pas le pouvoir de rayer de cet article le mot « pendant » et que l'article 27 susvisé commine la nullité de l'instruction comme sanction des prescriptions énoncées en l'article 26; que dès lors la plainte de M. le Gouverneur au sujet de la façon rigoriste dont, selon lui, le Conseil des Mines interprète la loi n'est nullement justifiée;

Considérant que, des renseignements et dates exposés dans la dépêche ministérielle, il se voit que, dans chacune de ces instructions, la première insertion au *Moniteur* a été faite avant l'affichage complet, parfois même, avant tout affichage; or, rien n'était plus facile que d'éviter pareille cause de nullité, ou de la réparer en faisant faire, avant l'enlèvement des affiches, une troisième insertion au *Moniteur* trente jours après la seconde; qu'il est certes fâcheux — comme le signale M. le Gouverneur — que ces nullités occasionnent des frais et des retards aux parties, mais que c'est là critique de l'œuvre du législateur qui n'a pas mis les frais frustratoires à charge des administrations en défaut; qu'il appartient du reste aux intéressés de se tenir au courant des affiches et insertions et de signaler à l'autorité provinciale, en temps utile, ce qui leur paraîtrait irrégulier;

Considérant qu'à tort M. le Gouverneur prétend qu'il ne serait pas possible d'éviter le renouvellement des irrégularités relevées;

Considérant en effet que, depuis la loi du 5 juin 1911, l'affichage doit durer *soixante* jours; il ne doit être fait au *Moniteur* et dans les journaux que deux insertions séparées par *trente* jours seulement *et il n'est plus requis d'insérer dans plus d'un journal par localité;*

Considérant que, si des certificats d'administrations communales sont incomplets (demande 2° de la dépêche ministérielle, commune de Sars-la-Bruyère) ou s'ils renferment des erreurs purement matérielles (demande 5° *b*, commune de Raulchin), il appartient à l'Administration provinciale, et au besoin à l'Administration centrale, de réclamer un nouveau certificat complété ou corrigé;

Considérant que, s'il faut reconnaître avec M. le Gouverneur les difficultés créées par la prescription légale d'afficher dans plusieurs communes, ces difficultés ne peuvent dispenser de l'application de la loi;

Qu'il n'est pas satisfait à celle-ci lorsqu'il n'y a pas dans les diverses communes une suffisante coïncidence de publicité pour permettre les insertions au cours de la période de coïncidence, car les insertions doivent être faites *pendant l'affichage*, c'est-à-dire pendant un affichage complet et non pendant un affichage partiel; que telle est la doctrine qui se dégage des divers avis émis sur la matière en 1903-04, avis qui se référaient déjà à une jurisprudence ancienne du Conseil (avis 20 novembre 1896. *Jur.* VIII, 117, 23 janvier 1903. *Jur.* IX, p. 85, 23 octobre 1903, p. 303, 30 octobre 1903, p. 307, 22 janvier 1904, p. 314, et un avis inédit de même date n° 2546, enfin 18 mars 1904, p. 316, 27 mai 1904, p. 320);

Considérant que cette jurisprudence a été et devait à plus forte raison être maintenue après la loi du 5 juin 1911

qui, même pour le cas de demande d'une concession en diverses provinces, consacre par ses articles 1 à 4 le principe de l'unité de l'instruction, conformément au rapport du Conseil des Mines disant : « la demande est indivisible, elle forme un tout exigeant une seule instruction » (*Jur.* t. IX, p. 215) ; qu'ainsi l'a estimé le Conseil dans son avis du 4 avril 1921 ;

Considérant que, certes, un écart d'affichage de plusieurs mois, comme la dépêche ministérielle l'indique pour certaines affaires (5° *a* Soignies et 5° *c* Bruxelles) entraînera toujours la nullité de l'instruction, mais pareil retard ne peut s'expliquer que par une négligence très grave de l'Administration communale en cause, à moins que l'Administration provinciale n'ait oublié de la prévenir en même temps que les autres Administrations communales chargées aussi d'afficher ;

Considérant qu'il paraît à conseiller que les députations permanentes complètent les formules de leurs arrêtés-affiches en fixant une date uniforme, date fixée à distance suffisante de la délibération de la députation et rendue par elle obligatoire pour l'apposition des affiches dans toutes les communes où il doit en être apposé ; que les Députations permanentes en donnent avis aux intéressés afin qu'ils puissent surveiller l'exécution de l'arrêté ;

Considérant que M. le Gouverneur signale encore avec raison la difficulté résultant de ce que la loi a confié les insertions dans les journaux aux soins des Administrations communales ;

Qu'il eût peut-être été préférable d'en cherger l'Administration provinciale ; que cependant la loi n'interdit pas à celle-ci d'y veiller et de suppléer au besoin à l'inaction des autorités communales comme elle le fait déjà pour les insertions au *Moniteur* ; qu'en effet, s'il ne lui est pas

permis de procéder à l'affichage dans une commune aux lieu et place de celle-ci sans recourir à la procédure, souvent trop longue en la matière, des sommations préalables à l'envoi d'un commissaire spécial, rien ne l'empêche d'envoyer à un journal de la commune en défaut la demande à insérer, puisque l'insertion se faisant aux frais des demandeurs n'engagera en aucun cas les finances de la commune ; qu'en tout cas, le Gouverneur a le droit et le devoir de surveiller et de procurer l'exécution de la loi minière par les autorités communales (avis du 27 mai 1904. *Jur.* IX, p. 320) ;

Considérant que les instructions de l'Administration provinciale du Hainaut aux Administrations communales mentionnées dans la dépêche ministérielle n'y étant pas reproduites, il n'est pas possible au Conseil d'apprécier si elles sont pertinentes et adéquates ; qu'en tout cas, il appartient à la province de ne pas faire faire l'insertion au *Moniteur* avant de s'être assurée que *toutes* les affiches sont apposées ; en outre, il serait peut-être utile que les provinces, en envoyant les arrêtés aux communes, recommandent à celles-ci :

1° d'aviser la province aussitôt l'affiche apposée ;

2° de ne pas faire faire les insertions avant réponse de la Province, laquelle les préviendrait dès qu'elle serait avisée de l'affichage partout ;

3° de ne choisir, pour les insertions, des publications hebdomadaires qu'à défaut de feuilles quotidiennes ou bi-hebdomadaires ;

Qu'il conviendrait aussi aux Députations permanentes de faire remarquer aux administrateurs communaux qu'en cas de mauvais vouloir, ils s'exposeraient, sans parler des sanctions disciplinaires, à se voir attraits devant les tribunaux civils par les préjudiciés et probablement

condamnés *personnellement* à des dommages-intérêts considérables, qu'il pourrait en être de même en cas de négligence grave *(culpa lata dolo æquiparatur)* ;

Considérant que la difficulté signalée comme résultant de ce que les journaux pourraient ne pas se prêter à des insertions à jour fixe se résout d'elle-même du moment où l'apposition des affiches a lieu à peu près à la même époque dans toutes les communes puisque, même avec un écart de quinze jours entre la première et la dernière apposition d'affiches, il resterait 45 jours pour faire deux insertions à 30 jours de distance l'une de l'autre ; qu'il suffirait du reste en cas de retard d'insertion, d'aviser toutes les communes qu'elles aient à maintenir les affiches pendant quelques jours supplémentaires jusqu'à ce que la second einsertion ait pu avoir lieu ;

Que peuvent être écartées de même les difficultés résultant de ce que la publicité doit parfois se faire dans une commune en dehors de la province et que parfois même l'instruction doit se faire dans deux provinces ; que l'avis du 27 mai 1904 (*Jur.* IX, p. 320) indique, précisément pour de tels cas, à l'Administration centrale l'opportunité de faire au besoin agir simultanément les Gouverneurs de chacune des povinces dans lesquelles se trouveraient des communes négligentes ou récalcitrantes ;

Est d'avis :

Qu'en l'état des faits exposés à la dépêche ministérielle, aucune des instructions dont il s'agit en cette dépêche ne satisfait à la loi, sauf toutefois, pour l'affichage 5° *c*, l'hypothèse où la publicité à Bruxelles, en retard de huit mois, n'aurait pas été légalement nécessaire.

Avis du 2 octobre 1925

Demande en concession. — Insertion antérieure à l'affichage. — Nullité de l'instruction.

Insertion incomplète. — Omission de la demande. — Nullité.

Insertion. — Feuille hebdomadaire. — Sens du mot « Journal ».

I. *Si une insertion obligatoire a eu lieu les 3 et 31 mai, tandis que l'affichage date pour certaines communes du 4 mai seulement, l'instruction n'est pas régulière.*

II. *Il en est de même si une des insertions reproduit seulement le texte de l'arrêté de la Députation permanente mais pas la demande en concession.*

III. *Une feuille hebdomadaire doit-elle être considérée comme un* journal? *(Non résolu.)*

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche du 12 septembre 1925 de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale ;

Entendu à la séance de ce jour, le Président en son rapport ainsi conçu :

RAPPORT

« Comme suite à la dépêche du 7 septembre 1925 qui avait demandé l'avis du Conseil au sujet de diverses irrégularités relevées par l'Administration centrale dans des instructions de demandes en concession de mines de houille dans le nouveau bassin du Hainaut, et par une nouvelle dépêche datée du 12 du même mois, M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale demande au Conseil si, dans les conditions qu'il expose, on peut tenir pour régulière l'instruction faite au sujet d'une requête

introduite le 7 mars 1925 par la Société Nouvelle des Charbonnages du Levant de Mons, à Estinnes-au-Val, en vue d'obtenir, aussi dans le nouveau bassin du Hainaut, une extension de concession de 2,443 hectares.

» Parmi les faits exposés, nous en relevons deux :

le premier, c'est que les insertions dans la publication *Le Canton de Soignies* ont eu lieu les 3 et 31 mai 1925, tandis que les affiches n'ont été apposées dans certaines communes (Waudrez, Estinnes-au-Mont, Vellereilles-le-Sec, Givry et Rouveroy) que le 4 mai, donc après la première insertion, d'où suit qu'il n'y a eu dans *Le Canton de Soignies* qu'une insertion pendant la durée de certaines affiches;

» le second fait, c'est que ces deux insertions sont dissemblables : la première ne donne que le texte de l'arrêté de la Députation permanente par lequel sont ordonnées les affiches et insertions; elle néglige de reproduire la demande même, laissant ainsi les intéressés — qu'elle est destinée à avertir — dans l'incertitude au sujet des limites attribuées par la demanderesse au territoire dmandé en extension; or, ce dont la loi exige la publication, c'est précisément de la requête où doivent être exposés notamment les motifs invoqués à l'appui de la demande et les limites proposées.

» Pour que l'instruction ne fût pas viciée, il faudrait donc que les insertions dans *Le Canton de Soignies* ayant été superfétatoires; mais Soignies est chef-lieu d'arrondissement administratif de Vellereilles-le-Sec et d'Estinnes-au-Val qui sont parmi les communes où la mine est située, la publicité y était donc obligatoire.

» On peut se demander si la feuille hebdomadaire *Le Canton de Soignies* doit être considérée comme un *journal*, et où il faudra s'arrêter si l'on tient pour journal des publications non-journalières. Nous croyons pouvoir signaler qu'il serait à conseiller aux députations permanentes de donner aux communes instruction de ne jamais choisir pour les insertions une publication hebdomadaire s'il existe dans la localité une publication journalière.

« Mais *quid* si les journaux d'une localité étaient tous en grève? Nous pensons que la commune pourrait délivrer un certificat de non-existence de journal, puisqu'il n'en paraîtrait pas au moment où les insertions doivent se faire. Nous serions portés à reconnaître le même pouvoir d'*appréciation* aux communes dans les cas où il n'existe pas de feuille journalière, ni de feuille capable de faire les insertions.

» Quoi qu'il en soit de ces questions, le certificat délivré par la ville de Soignies ne porte pas qu'il n'existe point de journal dans la localité.

» Dès lors, l'instruction ne saurait être tenue pour régulière. »

Est d'avis :

Qu'il est répondu par ce rapport à la question posée.

Avis du 6 novembre 1925

Demande en concession. — Formes de publicité. — Défense de les scinder. — Autorité provinciale. — Droit de fixer dates. — Devoir de surveillance.

Les formalités légales de publication des demandes en concession par voie d'affiches et d'insertions constituent un ensemble qu'il est d'intérêt général de ne pas laisser scinder.

En vue d'assurer la simultanéité, la Députation peut fixer dates aux administrations communales pour l'affichage et les insertions.

Il est du devoir de l'autorité provinciale et de l'intérêt des demandeurs de surveiller l'exécution des formalités de publicité.

Le Conseil des mines,

Vu la dépêche de M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale datée du 22 octobre 1925;

Vu la lettre du 20 octobre 1925 de M. le Gouverneur de la Province du Hainaut;

Entendu en la séance de ce jour le Conseiller Baron de Cuvelier en son rapport ainsi conçu :

RAPPORT.

« Les avis du Conseil des Mines des 16 septembre et 2 octobre 1925 concernant les instructions de diverses demandes en concession déclaraient que les formalités de publicité exigées par la loi n'avaient pas été remplies, qu'une nouvelle instruction s'imposait.

» En conséquence, M. le Gouverneur de la Province du Hainaut, par dépêche du 20 octobre 1925, informait M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale qu'il ferait « re- » nouveler, après avoir consulté les demandeurs, les formalités » d'affichage et de publicité des requêtes en concession de mines » de houille dont il était question. »

» Toutefois, M. le Gouverneur revient sur les observations qu'il avait faites dans sa lettre du 3 septembre 1925 en vue de contester la légalité du renouvellement de l'instruction que l'Administration des Mines, conformément aux avis du Conseil des Mines, réclamait. Il signale que l'article 26 des lois coordonnées sur les Mines que le Conseil applique exige la simultanéité de l'affichage et de l'insertion dans les journaux, que cette simultanéité est très difficile à réaliser pour les raisons qu'il a déjà invoquées. Il continue en disant que « l'exigence de la publication exactement à trente » jours d'intervalle » pendant la durée de l'affichage ne se justifie aucunement et a pour résultat, l'article 27 stipulant la nullité de l'instruction en cas d'infraction, de retarder l'octroi de la concession et de faire supporter aux demandeurs des frais considérables en cas de renouvellement des publications et de l'affichage. M. le Gouverneur ajoute que la publicité de la demande serait aussi efficace si sa publication dans les journaux précédait ou suivait de quelques jours l'affichage, s'il n'y avait pas simultanéité à un jour près. Enfin, il termine en proposant à M. le Ministre de provoquer une modification au texte de l'article 26 des lois coordonnées sur les Mines qui, dans son second paragraphe, serait ainsi conçu :

« Elles (les affiches) seront insérées deux fois au *Moniteur* et » au moins dans un journal, s'il n'en existe de chacune des loca- » lités désignées ci-dessus ».

» A la date du 22 octobre 1925, M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale transmettait la lettre de M. le Gouverneur du Hainaut au Conseil et lui demandait son avis sur la proposition faite de modifier le texte de l'article 26, § 2 dans le sens indiqué.

» Avant d'aborder l'examen du texte proposé, il importe de remarquer que l'article 24 de la loi du 21 avril 1810 sur les Mines stipulait aussi que les publications des demandes de concession auraient lieu une fois par mois pendant la durée des affiches. Cette procédure se poursuivit pendant plus d'un siècle sans donner lieu à protestation de la part des auteurs qui ont commenté les lois minières, et cependant maints avis du Conseil des Mines ont décidé qu'il y avait lieu à renouvellement d'instructions à raison de l'inobservance des formalités légales de publicité.

» D'un autre côté, l'avis du Conseil des 16 septembre-2 octobre 1925 suggère, quant aux illégalités qui se sont produites, divers moyens soit pour les prévenir, soit pour les couvrir. On n'aperçoit pas que les graves inconvénients qu'il plait à M. le Gouverneur d'invoquer ne puissent, par un contrôle sage et prévoyant des intéressés ou de l'Administration provinciale, être évités.

» Pour mieux apprécier l'impérieuse nécessité des formalités de publicité exigées par la loi, il est utile de rechercher le but poursuivi par le législateur.

» La demande en concession doit être rendue publique afin d'empêcher les surprises et les abus (Rapport de Girardin au Corps législatif, n° 15), afin d'avertir tous ceux qui ont intérêt à la combattre ou des prétentions à faire valoir contre le futur concessionnaire : ceux, par exemple, qui seraient déjà propriétaires de la mine demandée ou qui pourraient en obtenir la concession de préférence au demandeur ou qui auraient à réclamer soit des redevances comme propriétaires de la surface, soit des indemnités comme inventeurs (Bury, *Législation sur les Mines*, t. I, n° 119).

» Le but de la publicité est aussi de provoquer les demandes en concurrence et les oppositions, afin que la concession soit accordée au plus digne et qu'elle respecte tous les droits (Idem, n° 136).

» Les formalités relatives à la publicité des demandes en concession doivent être observées avec d'autant plus de rigueur que l'acte de concession peut être considéré comme une sorte d'expropriation, en ce qu'il dessaisit de la mine le propriétaire du sol pour

former de cette mine une propriété distincte et séparée de la surface, et que d'un autre coôté l'acte de concession frappe de certaines servitudes au profit du concessionnaire les terrains compris dans le périmètre de la concession (Avis du Conseil des Mines du 10 février 1871. *Jur. C. M.*, t. IV, p. 118. — Avis 11 juillet 1913. *Jur.* XI, 103).

» De ces considérations résulte à toute évidence que le législateur, en exigeant d'une façon absolue l'accomplissement des formalités de publicité qu'il prescrit, a eu en vue l'intérêt général bien plus que celui des demandeurs en concession. Devant l'importance du but poursuivi et à atteindre, le fait qu'un demandeur en concession serait amené, en raison d'une publicité non conforme à la loi, à supporter les frais d'une instruction nouvelle, n'est pas bien grave, et le retard qui se produirait est peu de chose en présence des intérêts considérables à sauvegarder. Il ne faut d'ailleurs pas perdre de vue que les administrations communales en faute par suite d'inaction, de mauvais vouloir ou de négligence grave, sont responsables et peuvent, le cas échéant, devoir des dommages-intérêts pour le préjudice occasionné par leur faute.

» Le législateur a organisé un ensemble de formalités qui forme un tout et constitue un ensemble de garanties. En modifiant, en supprimant l'une ou l'autre des formalités légales, l'efficacité de celles-ci serait énervée.

» Se pose maintenant la question de savoir s'il y a utilité à modifier le texte de l'article 26 des lois coordonnées dans les termes proposés par M. le Gouverneur. Nous ne le pensons pas et M. le Gouverneur se trompe, du reste, lorsqu'il suppose que le Conseil des Mines regrette que le texte légal impose la concomittance des diverses formes de publicité. Si le Conseil a énoncé dans son avis ds 16 septembre-2 octobre 1925 qu'il n'a pas pouvoir de changer ce texte légal, c'est uniquement parce que ce texte, notamment le mot « pendant » constitue réponse péremptoire à l'imputation de rigorisme adressée par le Gouverneur à la jurisprudence du Conseil.

» Le délai imparti par cet article 26 laisse suffisamment de temps pour les insertions au *Moniteur* et dans les journaux à trente jours d'intervalle pendant la durée de l'affichage. La Députation permanente peut fixer dans son arrêté des dates auxquelles devront se conformer les administrations communales. Le délai de trente jours sur soixante pour la publication au *Moniteur* et dans les journaux est bien suffisant pour faire les insertions et obtenir la simultanéité désirée par la loi. La Députation permanente peut organiser l'affichage et l'insertion dans les journaux en fixant le jour de l'affichage et la huitaine dans laquelle devra se faire la publication dans les journaux. Tout se borne à prescrire aux administrations communales leurs obligations et à s'assurer si elles sont observées.

» Le texte proposé supprime tout délai. Cela s'impose, si l'on admet le point de vue de M. le Gouverneur, car un délai n'importe lequel susciterait les difficultés d'application que signale M. le Gouverneur. Mais sans délai, l'efficacité de la publicité sera beaucoup amoindrie; en effet, une telle publicité ne formera plus un ensemble, un tout homogène. Les publications se feront au *Moniteur*, dans les journaux, selon le bon plaisir des administrations communales, pendant, avant ou après l'apposition des affiches. Cette publication ne coïncidera qu'exceptionnellement avec l'affichage, elle ne complètera plus celui-ci, elle sera souvent inopérante puisqu'elle pourra se faire bien longtemps avant ou après l'affichage.

» La facilité souhaitée par M. le Gouverneur sera la désorganisation du système de publicité voulu par le législateur en vue d'une publicité efficace qui, nous l'avons vu, est d'une importance capitale et d'intérêt général, et cela pour que l'autorité provinciale et les demandeurs en concession puissent se désintéresser de l'exécution des arrêtés prescrivant l'affichage et les insertions; tandis qu'il est du devoir de la première et de l'intérêt des seconds d'en surveiller l'exécution, comme l'exposent et le démontrent les deux avis cités en tête de ce rapport.

» Tels sont les motifs qui, à notre avis, justifient le maintien intégral de l'article 26, al. 2 des lois coordonnées sur les Mines. »

Adopte

les motifs et conclusions du dit rapport

Avis des 16 octobre-20 novembre 1925

Procédure en déchéance de concession. — Société civile propriétaire. — Mise en liquidation. — Cession de la concession non prouvée. — Mandataire décédé. — Mandat non transmis aux héritiers. — Nécessité de rechercher les héritiers des sociétaires.

Toute mine concédée doit avoir un propriétaire.

Une société propriétaire de concession le reste tant qu'elle n'a pas fait cession et dès lors sa liquidation n'est pas terminée.

Si elle avait un mandataire qui est décédé, les héritiers de celui-ci n'ont pas hérité du mandat.

De simples renseignements ne peuvent suffire à prouver la cession.

Ce sont les héritiers des membres de la société (civile) propriétaire qu'il faut rechercher pour la procédure en déchéance.

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle du 15 septembre 1925 par laquelle le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale demande au Conseil des Mines avis préalable sur la question de savoir à qui la sommation doit être notifiée et éventuellement comment cette formalité doit être accomplie en vue de la demande en déchéance de la concession de mine de plomb et pyrite de fer de *Mazée;*

Revu les avis du Conseil des 1er octobre 1887, 27 janvier et 9 mars 1888 et du 29 mai 1896;

Vu les pièces du dossier;

Entendu le Conseiller honoraire P. Duchaine en son rapport;

Considérant qu'il résulte des avis susvisés que la mine de Mazée a été concédée par arrêté royal du 4 décembre 1828, que le 25 juillet 1857 une demande d'extension fut introduite par la Société de Mines de l'*Entre-Sambre-et-Meuse*, que par arrêté royal du 30 janvier 1863 la concession primitive a été maintenue et l'extension accordée à la prédite société;

Que celle-ci, composée de dix personnes, a été constituée par acte sous seing privé le 10 mai 1856 pour une durée de 15 ans sous forme de société civile;

Qu'elle a été mise en liquidation entre 1863 et 1883;

Que les redevances ont été payées jusqu'en 1883 au moyen de fonds envoyés par le liquidateur à un tiers, M. Leroy;

Que depuis 1884, les propriétaires réels de la concession ne sont plus connus et que toutes les démarches faites à ce jour par l'Administration des Mines pour les retrouver ont été vaines;

Considérant que toute mine concédée doit avoir un propriétaire, et ni la loi ni la jurisprudence n'autorisaient l'abandon valontaire, la renonciation ou le délaissement de la concession;

Attendu que la Société des Mines d'Entre-Sambre-et-Meuse n'a pas fait cession de son droit de propriétaire à autrui depuis le 30 janvier 1863;

Qu'elle est donc encore propriétaire actuellement;

Considérant qu'il résulte des avis du Conseil des Mines cités plus haut, que la Société a été mise en liquidation entre 1863 et 1883; qu'un sieur Kissing a rempli les fonctions de liquidateur; qu'il est décédé en Allemagne en 1889; que la liquidation n'est pas terminée, la Société possédant encore la concession;

Considérant que l'Administration des Mines a entrepris des recherches ardues pour retrouver les héritiers du dit Kissing et en a retrouvé en Allemagne ;

Considérant qu'une lettre de l'Ingénieur-Directeur du 6e arrondissement des mines du 25 août 1925 déclare qu'il existe un rapport de l'Ingénieur Quoilin, du 6 août 1862, dans lequel il est dit qu'en 1852 la mine a passé aux mains de Kissing & Cie ;

Que M. l'Avocat Quitmann de Saventhem, liquidateur de la succession Kissing, affirme, dans une lettre adressée en 1891 à l'Administration des Mines, que Kissing était propriétaire de la concession ;

Qu'en tout état de cause, c'est Kissing qui adressait, jusqu'en 1883, à un sieur Leroy, les fonds nécessaires au payement des redevances annuelles ;

Considérant toutefois que le payement régulier des redevances n'implique pas la qualité de propriétaire quand il est fait par le liquidateur de la société concessionnaire ;

Que, d'autre part, les deux premiers documents n'ont pas un caractère d'authenticité suffisant pour constituer une preuve du droit de propriété dans le chef de Kissing ;

Que Kissing n'a pu devenir concessionnaire de la mine que par un acte de cession dont il n'existe aucune trace et qu'aucun arrêté n'a autorisé ou par succession ;

Qu'ici non plus aucun document ne permet d'établir la réalité de cette succession ;

Considérant qu'il ne résulte donc d'aucun document officiel que le liquidateur Kissing avait une autre qualité que celle de liquidateur ; que, bien au contraire, il résulte de l'arrêté royal du 30 janvier 1863 que la concession de Mazée a été confirmée à une société civile fondée le 10 mai 1856 par acte sous seing privé, acte dont copie se trouve au dossier présenté au Conseil en 1897 ;

Que le 25 juillet 1857 une demande d'extension et de maintenue a été faite par la même société civile, demande accueillie par arrêté royal du 30 janvier 1863 ;

Que le sieur Kissing ne figure pas parmi les membres de cette société ;

Considérant que dans ces conditions on ne peut affirmer que le sieur Kissing ait été associé ou co-propriétaire de la concession ;

Que son mandat de liquidateur a pris fin par son décès et que cette qualité n'a pu être transmise à ses héritiers ; qu'il faut donc conclure que seuls les héritiers des signataires de l'acte de Société civile du 10 mai 1856 sont actuellement les concessionnaires de la Mine de Mazée ;

C'est-à-dire les successeurs de :

Eugène Riche, Henri Olivier, Hector Riche, Arthur Vléminckx, Aug. Riche-Restiau, Antoine Hertogs, Joseph Hertogs, Joseph Lefèbvre, Albert Picard, Frédéric Wynants ;

Qu'il appartient à l'Administration de rechercher les représentants actuels des concessionnaires ;

Qu'elle a commencé certaines recherches qui lui ont révélé que M. l'Avocat Fernand Vleminckx, 119, rue de Stassart, à Bruxelles, était le fils de Arthur Vleminckx, l'un des fondateur de la société ; qu'elle a promis de se mettre en rapport avec lui en septembre 1925 ;

Que, d'autre part, les héritiers de feu Me Albert Picard sont ses petits-enfants : les deux filles de feue Mme Jules Bosmans, place du Champ de Mars, à Ixellés, et M. Mellant, rue des Champs Elysées, à Ixelles ;

Que de nouvelles investigations lui donneront la liste complète des ayants-droit actuels des autres concessionnaires, leur nationalité et leur domicile ;

Considérant que ce n'est qu'à ce moment que pourra être déterminé le mode de signification de la mise en demeure ;

Est d'avis :

1° qu'en l'absence de tout document officiel établissant dans le chef de Kissing un droit de propriété de la concession de Mazée, il y a lieu de considérer comme propriétaires légaux les ayants-droit des constituants de la Société civile des Mines d'Entre-Sambre-et-Meuse dénommés ci-dessus;

2° qu'il y a lieu de procéder aux devoirs nécessaires pour déterminer ceux-ci d'une façon complète, divers d'entre eux étant connus;

3° que ce n'est qu'au moment où leurs nom et domicile seront connus avec certitude qu'il y aura à déterminer les modes de signification à employer.

Avis du 11 décembre 1925

Demande en concession. — Formalités de publicité.— Insertions trop rapprochées. — Nullité.
Certificats communaux. — Publication hebdomadaire. — Insertions complètes antérieures.

I. *L'instruction est irrégulière lorsqu'il ne s'est pas écoulé 30 jours entre les deux insertions, même s'il s'agit d'une publication hebdomadaire.*

Mais il n'y a aucune irrégularité à ce que les deux insertions soient distantes de plus de 30 jours, pourvu que les deux ayent lieu pendant la durée de l'affichage.

II. *Après que deux insertions complètes ont eu lieu, il serait inadmissible que l'Administration communale certifie l'absence de tout journal capable de faire les insertions.*

Le Conseil des mines,

Vu la dépêche ministérielle du 16 novembre 1925;

Vu la lettre du 3 novembre 1925 adressée au Gouverneur du Hainaut par la Société Nouvelle des Charbonnages du Levant de Mons;

Vu la lettre du 9 novembre 1925 du Gouverneur du Hainaut au Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu les lois minières coordonnées;

Revu son avis du 2 octobre 1925 et vu la dépêche ministérielle du 3 décembre 1925 avec ses annexes;

Entendu à la séance de ce jour le Président en son rapport ainsi conçu :

RAPPORT.

« Par une dépêche du 16 novembre 1925, M. le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale consulte à nouveau le Conseil au sujet de l'instruction faite sur la demande en extension de concession houillère qui a été formée par la Société Nouvelle des Charbonnages du Levant de Mons

» Une première fois, M. le Ministre avait exposé au Conseil que la première des insertions dans la publication *Le Canton de Soignies* était incomplète, ne contenait pas copie de la demande en concession, qu'elle avait d'ailleurs eu lieu le 3 mai 1925, tandis que dans certaines communes les affiches n'avaient été apposées que le 4 mai. La seconde insertion, celle-ci complète, avait eu lieu le 31 mai. Il y avait donc encore insuffisance d'intervalle.

» Sur cet exposé, le Conseil a répondu par avis du 2 octobre dernier que l'instruction ne pouvait être tenue pour régulière, avis d'ailleurs purement officieux puisque le dossier n'accompagnait pas la dépêche ministérielle — ce qui est aussi le cas aujourd'hui.

» La nouvelle dépêche est accompagnée d'une lettre du Gouverneur du Hainaut datée du 9 courant, transmettant au Ministre une protestation lui adressée le 3 courant par la demanderesse en concession.

» Celle-ci fait valoir qu'outre les deux insertions : celle du 3 mai et celle du 31 mai, dont la seconde seule est complète, il avait été fait, le 28 juin 1925, une nouvelle insertion complète dans le *Canton de Soignies*.

» La dépêche de M. le Ministre au Conseil note que le dossier transmis au Département ne contenait aucun exemplaire de ce numéro du 28 juin 1925. Notons à notre tour la gravité que pourrait avoir dans certaines circonstances une pareille lacune, notamment si le dossier incomplet avait été transmis au Conseil pour avis officiel.

» Toutefois, dans l'espèce actuelle, si cette insertion a réellement eu lieu le 28 juin, elle n'a pu régulariser l'instruction, car il n'y a pas eu trente jours entre le 31 mai, date de l'insertion précédente, et le 28 juin. Cela peut paraître rigoureux, mais, si on se contente de 28 ou 29 jours d'intervalle alors que la loi en exige 30, où s'arrêtera-t-on ? Sera-ce à 28, à 25, à 20, etc ? Et la loi commine la nullité.

» La réclamante objecte — et M. le Gouverneur l'appuie — que le *Canton de Soignies*, étant hebdomadaire seulement, ne pouvait faire les deux insertions à 30 jours d'intervalle, mais seulement à 28 ou à 35 jours. Où donc prennent-ils que deux insertions à 35 jours d'intervalle ne satisferaient pas à la loi si toutes deux avaient lieu pendant la durée de l'affichage ? Il faut 30 jours, sans doute ; mais quand il y en a 35, *a fortiori* y en a-t-il 30, 30 étant compris dans 35 ; au contraire, 30 n'est pas compris dans 29 ou moins. Il n'y en a pas eu 30 et l'instruction reste dès lors irrégulière.

» La réclamante et M. le Gouverneur semblent bien s'attendre à cette solution, car la réclamante fait valoir que l'on n'aurait pas dû faire d'insertion dans cette publication qui n'est pas journalière, et M. le Gouverneur s'offre à procurer des certificats de l'Administration communale de Soignies attestant qu'il n'existe pas de journal en cette ville.

» Nous n'avons pas la prétention de déterminer dès à présent à quelle conclusion le Conseil aboutira lorsque, mis en possession du dossier, il sera appelé à déterminer par un avis officiel, sur rapport de l'Ingénieur des Mines et après avis de la Députation permanente, si l'instruction est régulière ou non. Toutefois, nous n'oserions conseiller de se fier à l'expédient proposé, au risque de la perte de temps que causerait une annulation de l'instruction se produisant plus tard, quand le Conseil sera saisi du dossier et invité à émettre avis sur le fond. En effet, les choses ne sont plus entières : comment sera-t-il encore possible au Conseil d'admettre qu'il n'existe pas à Soignies de journal capable de faire les insertions, alors que le *Canton de Soignies* a déjà fait à deux reprises une insertion complète ? Il faudrait qu'il eût disparu ou que son format se fût réduit. »

Bruxelles, le 24 novembre 1925.
LÉON JOLY.

Depuis la rédaction de ce rapport, l'Administration des Mines a reçu et transmis au Conseil le numéro du 28 juin contenant l'insertion. Comme il est exposé ci-dessus, cela ne rend pas l'instruction régulière.

Le 4 décembre 1925.
L. J.

Est d'avis :

Que ce rapport répond aux questions posées.

Avis du 11 décembre 1925

Déclaration d'utilité publique. — Transport aérien. — Plan de la concession non produit. — Traversée de routes et chemins. — Rapport du service provincial non produit. — Conditions de sécurité non produites.

Enquête de commodo et incommodo. — Durée. — Calcul. — Jours francs. — Irrégularité.

I. *A une demande de déclaration d'utilité publique d'un transport aérien doit être joint un plan indiquant les limites de la concession et les siéges. — Le rapport du service technique provincial doit être produit s'il y a à traverser des routes et sentiers. — Si le Conseil communal a proposé des conditions de sécurité, leur texte doit figurer au dossier.*

II. *Le délai de 15 jours prescrit pour la durée de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique doit être calculé en jours francs.*

LE CONSEIL DES MINES,

Vu la dépêche ministérielle du 16 novembre 1925 soumettant à l'avis du Conseil la demande introduite le 17 octobre 1924 par la Société Anonyme des *Charbonnages du Pays de Liége*, en vue de voir déclarer d'utilité publique, l'établissement d'un chemin de fer aérien destiné à relier le siége *Hena* aux *Awirs*, aux ateliers de triage et lavage des charbons situés en la même commune ;

Vu la requête à laquelle sont joints : *a)* un extrait du plan cadastral, à l'échelle de 1/2500, des communes des Awirs et d'Engis, en quadruple exemplaire, dûment visé et certifié par les autorités compétentes ; *b)* un plan de ces mêmes territoires à l'échelle de 1/10000, renseignant les numéros des parcelles ainsi que leurs propriétaires, également en quadruple expédition ;

Vu les deux extraits des 25 décembre 1924 et 8 septembre 1925, de la matrice cadastrale des communes : des Awirs, Engis et Chokier, certifiés conformes ; ainsi que le tableau rectificatifs annexé à la lettre adressée par la Société Anonyme des Charbonnages du Pays de Liége le 24 décembre 1924, à la Députation permanente de la Province de Liége ;

Vu la lettre du Gouverneur de la Province de Liége, du 15 janvier 1925, mandant au Commissaire de l'arrondissement de Liége de veiller à ce que, dans les communes intéressées, soit ouverte l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, prescrite par la loi du 27 mai 1870 ;

Vu le procès-verbal d'enquête de « Commodo et Incommodo » ouverte aux Awirs du 2 au 18 février 1925, et

le certificat de cette administration communale en date du 20 février 1925 ;

Vu les réclamations introduites pour Giltay Honoré, Jean Géradon-Moulin, Viatour Joseph, les enfants Damery, Maurice Preud'homme, Collard Noel, la Société Anonyme John Cockerill, la Veuve Collin et l'Administration communale des Awirs ;

Vu le procès-verbal d'enquête de commodo et incommodo ouverte à Engis du 7 au 22 avril 1925, et le certificat de cette Administration communale en date du 22 avril 1925 ;

Vu l'apostille du Commissaire d'arrondissement, du 24 avril 1925, prescrivant à la commune d'Engis de procéder à une nouvelle enquête : la Société Anonyme des Charbonnages du Pays de Liége signalant que des omissions se sont produites dans la remise des avertissements aux personnes dont les propriétés doivent être traversées par le chemin de fer aérien projeté ;

Vu le procès-verbal de cette nouvelle enquête ouverte à Engis du 4 au 18 mai 1925, et le certificat délivré le 18 mai 1925 ;

Vu en copie les pièces établissant les accords intervenus avec : les époux Longueville, Maurice Preud'homme et la Veuve Collin ;

Vu le rapport fait le 30 octobre 1925 par l'Ingénieur en chef-Directeur du 7e arrondissement des mines, et l'avis émis le 9 novembre 1925 par la Députation permanente de Liége ;

Vu les lois minières coordonnées, notamment l'article 113 ;

Entendu le Conseiller rapporteur, Chevalier de Donnea, en ses explications à la séance de ce jour ;

Considérant que, contrairement à l'avis du Conseil, du 30 novembre 1922 (*Annales des Mines*, 1925, t. XXVI,

1re livraison, p. 229), portant que : « toute demande d'occupation ou de déclaration d'utilité publique devrait être accompagnée d'un *plan des limites des concessions avec indication des siéges*, faute duquel le Conseil ne saurait se rendre compte de visu de la situation dans son ensemble » ; un tel plan n'a point été joint à la demande (Comp. avis du 2 octobre 1903, *Jur.* IX, p. 295, et circ. ministérielle du 1er octobre 1897, *Annales des Mines*, p. 1017) ;

Considérant qu'au dossier ne figurent point non plus *l'avis* qui a dû être donné par le *service technique provincial*, ni les *mesures prescrites pour la traversée* des sentiers, chemins et route provinciale par le chemin de fer aérien ; notamment les conditions insérées dans la délibération du Conseil communal des Awirs en date du 13 février 1925, mentionnée dans le rapport de M. l'Ingénieur en chef-Directeur, p. 11, ni celles que pourrait avoir imposées l'Administration communale d'Engis (même rapport, p. 12) (avis du Conseil du 11 mai 1917, *Jur.* XI, p. 232, n° 11) ;

Considérant que *les enquêtes de commodo et incommodo ouvertes par l'Administration communale d'Engis* n'ont point eu la durée prescrite à peine de nullité, par les articles 3, 4 et 5 de la loi du 27 mai 1870 : le délai se comptant par jour, il faut quinze jours *francs* (Circ. du Ministre de l'Intérieur du 9 juin 1870. — *Pandectes Belges* : V° Expropriation d'utilité publique (formalités), col. 100, n° 100, et col. 107, n° 126. — *Cours de Droit administratif*, par Aug. Bontemps, partie spéciale, de l'expropriation pour cause d'utilité publique, 1887, p. 84) ; d'ailleurs il en était déjà ainsi sous la loi du 8 mars 1810 (Delalleau, *Traité de l'Expropriation*, 1835, p. 118, n° 398), le délai de huitaine, prescrit par l'article 6 pour le dépôt des plans à la commune, était franc,

il comprenait huit jours entiers et le jour de l'avertissement ne devait pas être compris, non plus que celui où le délai expire, au moins avant minuit (Del Marmol, *Traité de l'Expropriation*, 1868, t. I, p. 175, n° 148) ; le « dies a quo » ne compte donc pas, et il faut que le « dies ad quem » soit accompli ;

Est d'avis :

Que dans l'occurrence il y a lieu de surseoir à l'examen de cette demande jusqu'à ce que le dossier ait été complété et la procédure régularisée.

SERVICE DES EXPLOSIFS

LISTE

DES

Dépôts d'explosifs dûment autorisés

EXISTANT EN BELGIQUE

Province de Luxembourg

(SECONDE ÉDITION)

Situation au 31 décembre 1927.

Magasins *A*.	page	1256
Magasins *B*	»	1256
Magasins *C* et *F* :	»	1258
Carrières à ciel ouvert . . .	»	1258
Exploitations souterraines . .	»	1266
Etablissements divers . . .	»	1278
Magasins *D*.	»	1280
Magasins *E*.	»	1282

REMARQUE. — Conformément à l'art. 30 de l'arrêté royal du 15 mai 1923, les autorisations antérieures au 1er août 1914 sont prorogées de la durée du temps de guerre, soit de 4 ans, 3 mois et 10 jours.

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres*	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficil. inflammables* (Quantité globale)	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement)	Clae IV : — *Détonateurs*	Classe V : — *Artifices*	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (poudres y contenues)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre*	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces				
Magasins A : Dépôts annexés aux fabriques (et recevant la production de ces fabriques)														
Néant														
Magasins B : Dépôts pour la vente en gros.														
Néant														

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog	Kilog	Kilog.	Pièces	Kilog.	Mèches de sûreté Kilog.	Cartouches de sûreté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces					
Magasins C : Dépôts de consommation à l'usage exclusif de certains établissements et Magasins F : Petits dépôts de dynamites ou d'explosifs difficilement inflammables.															
1° *Dépôts C et F dépendant de carrières à ciel ouvert.*															
a) **Arrondissement d'Arlon.**															
	Néant														
b) **Arrondissement de Bastogne.**															
Tintange . . .	Fr. Delperdange, entrepreneur (carrières à Tintange, Villers-la-Bonne-Eau et Hollange).	Domicile du permissionnaire à Warnach.	—	10	—	250	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	28 janv. 1913 28 fév. 1913	(30 ans)		mise en usage

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS: Classe I : — Poudres (Kilog.)	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale) (Kilog.)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : — Détonateurs (Pièces)	Classe V : — Artifices (Kilog.)	Classe VI : Munitions de sureté: Mèches de sûreté (Kilog.)	Cartouches de sûreté (poudres y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORISATION: AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	OBSERVATIONS

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficilement inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté			Autorité dont elle émane	Date	Durée	
			Kilog	Kilog	Kilog.	Pièces	Kilog.	Mèches de sureté Kilog.	Cartouches de sureté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces				
Hargimont . . .	Société des Carrières de quartzite des Vieilles Forges, à Champlon.	Carrière de grès à Jemeppe.	50	—	—	—	—	(500 mètres)	—	—	Collège échevinal	28 juillet 1924	illimitée	
Hotton	Sté anon. des Carrières et Fours à Chaux de Chanxhe, remplacée par Oscar Brevers.	Carrière et fours à chaux.	50	—	—	—	—	(500 mètres)	—	—	id.	18 juin 1934	id.	
Humain	Van Groenendael, de Martinrive.	Carrière de marbre rouge de St-Martin.	50	—	—	—	—	(500 mètres)	—	—	id.	19 févr. 1913	id.	
On	Léon Lhoist.	Carrières et fours à chaux à la gare de Jemelle.	50	10	—	500	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	14 mai 1925 23 août 1926	(30 ans)	mise en usage.
Tenneville . . .	Jules Gérard-Defêche, négociant et marchand de moellons, à Ortheuville.	Domicile du permissionnaire.	—	—	10	250	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	5 mars 1014 11 avril 1914	(30 ans)	mise en usage.
Villers-Ste-Gertrude	Martin Xhignesse.	Carrière de calcaire à Malcontent.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	21 juin 1925	10 ans	
Waha	Hubert Remy.	à son domicile.	—	10	—	100	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	7 avril 1927 13 mai 1927	(30 ans)	mise en usage.
Id.	Louis Remy.	Carrière et fours à chaux à Hollogne.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	20 nov 1926	(30 ans)	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres*	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs assimilés inflammables* (Quantité globale)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement)	Classe IV : — *Détonateurs*	Classe V : — *Artifices*	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sureté*	Classe VI : Munitions de sureté — *Cartouches de sureté* (poudres y contenues)	Classe VI : Munitions de sureté — *Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre*	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces				

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS: Classe I : Poudres (Kilog)	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale) (Kilog)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement) (Kilog.)	Classe IV : Détonateurs (Pièces)	Classe V : Artifices (Kilog)	Classe VI : Munitions de sûreté: Mèches de sûreté (Kilog)	Cartouches de sûreté (p. utiles y contenues) (Kilog.)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre (Pièces)	AUTORISATION: AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	OBSERVATIONS

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté			AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
								Mèches de sûreté	Cartouches de sûreté (poudres y contenues)	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre				
			Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces				
Bihain. . . .	Archambeau frères et Bidonet, Jules.	Exploitation de coticule au Thier de Regné (ruisseau de la laide haie.)	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	15 mars 1925	(30 ans)	
Section de Regné	Vve Burton-Grandjean et fils.	Id. (terrain Noël)	50	10	—	100	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	19 mars 1925 15 sept. 1926	(30 ans)	mise en usage
Section de Regné	Vve Offergeld et fils et Burton-Grandjean.	Id. (galerie Boulanger)	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	27 févr. 1913	Illimitée	
Fauvillers . .	Scholtus & Cie.	Ardoisière à Wisembach	—	20	—	300	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	25 juin 1925 12 nov. 1925	(30 ans)	mise en usage

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Clae IV : — Détonateurs	Classe V : — Artifices	Classe VI : Munitions de sureté — Mèches de sûreté	Classe VI : Munitions de sureté — Cartouches de sûreté (poudres y contenues)	Classe VI : Munitions de sureté — Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre		AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog	Kilog.	Pièces	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces					
Vielsalm	Théodore Cahay, de Neuville (Vielsalm).	Ardoisière des Desmaret, à Pormont	60	12	—	125	—	—	—	—		Députation permanente Gouverneur	4 janvier 1906 3 juillet 1906	(30 ans)	mise en usage
Id.	Daune & consorts, à Salm-Château.	Ardoisière au Thier-du-Mont	50	10	—	100	—	—	—	—		Députation permanente Gouverneur	7 avril 1921 14 janv. 1922	(30 ans)	mise en usage
Id.	Joseph Kieffer.	Exploitation de coticule à la voie de Goronne	50	—	—	—	—	—	—	—		Collège échevinal	22 mai 1926	(20 ans)	
Id.	Masson-Colson et Masson-Passelecq.	Exploitation de coticule de Dry-le Château	50	—	—	—	—	—	—	—		id	6 mars 1909	30 ans	
Id.	Masson-Liesch.	Exploitation de coticule à Lassaint du Thier-du-Mont	50	—	—	—	—	—	—	—		id.	7 oct. 1920	illimitée	
Id.	Joseph Piette-Lemoine, de Neuville-Vielsalm; remplacé par Masson-Passelecq, agréé le 28 novembre 1925.	Ardoisière de Roquaie	50	10	—	150	—	—	—	—		Députation permanente	30 septembre 1909	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficil. inflammables* (Quantité globale) Kilog	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sureté* Kilog	*Cartouches de sûreté* (poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
Vielsalm . .	Société anonyme des Ardoisières du Gros-Thier.	Ardoisière dite *Les Jannesses*	50	10	—	125	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	3 juillet 1906 14 septembre 1906	(30 ans)	mise en usage
Id.	Société anonyme des Grandes Ardoisières réunies de la Salm, à Vielsalm (agréée le 23 août 1912).	Siège Les Houlands	50	10	—	125	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	25 avril 1901 7 août 1901	id.	mise en usage
Id.	Id. id.	Siège St-Clément	50	10	—	125	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	25 avril 1901 7 août 1901	id.	mise en usage
Id.	Charles Offergeld, act. Société des Nouvelles Carrières Old Rock.	Exploitatiod de coticule au Coreux	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	17 mai 1919	Illimitée	

c) **Arrondissement de Marche.**

Néant

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres* Kilog.	Classe II et Classe III : — *Dynamites et explosifs difficil. inflammables* (Quantité globale) Kilog.	Classe III : — *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement) Kilog.	Classe IV : — *Détonateurs* Pièces	Classe V : — *Artifices* Kilog.	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté* Kilog.	*Cartouches de sûreté* (poudres y contenues) Kilog.	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre* Pièces	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
						d) **Arrondissement de Neufchâteau.**								
Bertrix	Vve Louis Pierlot, de Cugnon; remplacée par Auguste Pierlot, agréé par arr. du Gouv. du 20 mai 1924.	Ardoisière de Linglé.	150	60	—	500	—	—	—	—	Députation permanente	10 nov. 1904	jusqu'au 6 décemb. 1924	
Grapfontaine . . .	Société anonyme des Ardoisières de Warmifontaine.	Ardoisière de Warmifontaine.	300	100	—	600	—	—	—	—	id.	28 déc. 1922	(30 ans)	
Longlier	Société coopérative : Les Ardoisières de Sainte-Marie.	Ardoisière à La Chaud Renaud	50	25	—	300	—	—	—	—	id.	22 juin 1922	(jusqu'au 15 juillet 1950)	
Neufchâteau . . .	Vital et Henri Pierrard, brasseurs à Mellier.	Ardoisière du Bois d'Ospot.	50	50	—	500	—	—	—	—	id.	5 septembre 1924	jusqu'au 4 sept. 1949	
Orgéo	L. et A. Pierlot; remplacés par Auguste Pierlot, agréé le 20 mai 1924.	Ardoisière du Babinay (Morée Pire).	50	10	—	200	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	22 oct. 1903 20 juin 1094	(30 ans)	
Id.	Mlle Léontine Pierlot, agréée le 30 juin 1908 en remplacement de M. Hubert Feiner; remplacée par Auguste Pierlot, agréé le 20 mai 1924.	Station d'Orgeo-les-ardoisières.	100	25	—	800	—	—	—	—	Députation permanente	26 sept. 1907	(id.)	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres*	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficil. inflammables* (Quantité globale)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement)	Classe IV : — *Détonateurs*	Classe V : — *Artifices*	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sureté*	Classe VI : Munitions de sureté — *Cartouches de sureté* (poudres y contenues)	Classe VI : Munitions de sureté — *Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre*	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog	Kilog	Pièces	Kilog.	Kilog	Kilog.	Pièces				
Rochehaut . . .	Jules Pierret-Adam.	Ardoisière de Hour.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	20 janv. 1921	10 ans	
Id.	C. Wauthier, agréé le 22 février 1913.	Ardoisière de Laviot.	50	10	—	500	—	—	—	—	Députation permanente	16 juill. 1903	jusqu'au 27 déc. 1925	
Saint-Médard . .	W. Holland, ingénieur civil.	Dépendances de l'ardoisière du Babinay.	150	35	—	1000	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	5 févr. 1920 6 sept. 1921	(30 ans)	mise en usage
Transinne. . . .	Société anonyme Les Gisements de Transinne.	Carrière souterraine de kaolin aux Baraques de Transinne	—	10	—	100	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	3 juin 1926 28 juin 1926	(30 ans)	mise en usage
						c) **Arrondissement de Virton.**								
Musson	Société anonyme des Hauts-Fourneaux, Fonderies et Mines de Musson.	Bois de Blocou.	50	—	—	—	—	(500 mètres)	—	—	Collège échevinal	18 févr 1911	illimitée	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres*	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs différent inflammables* (Quantité globale)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement)	Classe IV : — *Détonateurs*	Classe V : — *Artifices*	Classe VI : Munitions de sûreté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (poudres y contenues)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre*	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog	Kilog	Kilog	Pièces	Kilog.	Kilog	Kilog.	Pièces				
3° Dépôts C et F dépendant d'établissements divers.														
Athus	Société anonyme d'Athus-Grivegnée.	A l'intérieur des bureaux de l'usine.	—	15	—	200	—	—	—	—	Députation permanente Gouverneur	30 juin 1921 10 août 1921	(30 ans)	mise en usage

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	Emplacement du dépôt	NATURE ET QUANTITÉS DES produits qui peuvent être conservés	AUTORISATION			Observations
				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
		Magasins D :	Dépôts journaliers.				
Bertrix	Vve Louis Pierlot, à Cugnon (actuellement Auguste Pierlot).	Ardoisière de Linglé.	Consommation d'explosifs de 24 heures et 100 détonateurs.	Députation permanente	14 mars 1901	illimitée	Dépôt alimentée par un dépôt C.
Herbeumont	L. & A. Pierlot, de Bertrix (actuellement Auguste Pierlot, à Cugnon).	Ardoisière du Prigeay.	Consommation de 24 heures pour la poudre et la dynamite et 100 détonateurs.	id.	5 octobre 1899	id.	id.
Martelange	Société anonyme des Ardoisières Donner.		Consommation de 24 heures en explosifs brisants et détonateurs.	id.	20 octobre 1921	id.	id.
Saint-Médard	Feiner et Courtois (actuellement Auguste Pierlot, à Cugnon).		Consommation de 24 heures, avec maximum de 25 kilogrammes pour la poudre et de 5 kilogrammes pour les explosifs brisants.	id.	2 mars 1899	30 ans	id.
Id.	Société anonyme des Ardoisières de St-Médard (actuellement W. Holland).		Consommation de 24 heures pour la poudre la dynamite et 1.000 détonateurs.	id.	10 mars 1899	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté				AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces	Kilog.	Mèches de sûreté Kilog.	Cartouches de sûreté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces					
Magasin E : Dépôts des débitants patentés															
a) **Arrondissement d'Arlon.**															
Arlon	Laurent Schraff, négociant (actuellement Georges Schraff).	Grand'rue, 49 (nº 57 actuel)	50	—	—	—	50	500 kg.	500	200,000		Collège échevinal	25 juin 1892	illimitée	
Id.	Auguste Wagner, mécanicien.	Rue des Faubourgs, 33.	44	—	—	—	—	—	500 pièces	—		id.	9 juillet 1921	id.	
Halanzy	François Amorand-Renaud, négociant.	Rue de Rachecourt, 330.	50	—	—	—	—	—	—	—		id.	17 mai 1910	id.	
b) **Arrondissement de Bastogne.**															
Bastogne	Hubert Leboutte, armurier et quincaillier.	Rue du Vivier.	50	—	—	—	—	—	—	—		Collège échevinal	10 août 1901	30 ans	
Houffalize	Emile Lejeune, électricien.	Rue du Haut Pont, 139.	50	—	—	—	50	500 kg.	500	200.000		id.	28 févr 1925	illimitée	
Id.	Massa-Gérardy, négociant (actuellement Biesmer-Massa).	Rue du Marché, 122.	(50)	—	—	—	—	—	—	—		id.	2 juin 1892	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté			AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces	Kilog.	Mèches de sûreté Kilog.	Cartouches de sûreté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces				
Houffalize. . . .	Zéphir Tinant, négociant (actuellement Daulne-Tinant).	Place du Marché, 112.	(50)	—	—	—	—	(500 kil.)	—	—	Collège échevinal	2 juin 1912	illimitée	
						c) Arrondissement de Marche.								
Barvaux	Fernand Ribonnet, garde particulier et cafetier.	Rue Chainrue.	—	—	—	—	—	—	50	—	Collège échevinal	2 août 1913	illimitée	
Laroche	Simon Dewalque-Manigart, quincaillier (actuellement Charles Dewalque-Seignac).	Grand'rue.	50	—	—	—	—	10 kil.	(10)	4 kil.	id	6 août 1892	id.	
Marche	Albert Gortebeeke, armurier.	Place aux foires, 8	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	24 avril 1922	id.	
Id.	Joseph Mullens-Randaxhe, armurier.	Rue Porte haute, 6.	25	—	—	—	50	500 kil.	500	200.000	id.	31 mars 1923	id.	
Id.	Joseph Perin-Remacle, quincaillier.	Rue des Savoyards, 18	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	23 février 1910	30 ans	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS								AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sûreté			AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog	Kilog	Pièces	Kilog.	Mèches de sûreté Kilog	Cartouches de sûreté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces				
d) **Arrondissement de Neufchâteau.**														
Bertrix	Jean-Baptiste Casin-Dasnoy, quincaillier (actuellem. Vve Casin).	Burhaimont, 26.	(50)	—	—	—	(50)	(500 kil.)	(500)	(200 000)	Collège échevinal	29 février 1908	30 ans	
Bouillon	Gustave Bodart, quincaillier.	Rue de la Maladrerie, 55.	40	—	—	—	—	(10 kil.)	(2.000 pièces)	5.000	id.	16 janvier 1903	illimitée	
Libramont	Henri Lhoir, armes et munitions.	Rue de Recogne.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200.000	id.	2 sept. 1922	id.	
Neufchâteau	Adolphe Godfrind, armes et munitions.	Place de la foire, 3	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	6 sept. 1919	10 ans	
Id.	Renoy frères (actuellement Emile Renoy, quincaillier).		50	—	—	—	—	—	—	—	id.	28 avril 1893	illimitée	
Paliseul	Arsène Dermuè, négociant.	Rue de la gare, 10.	50	—	—	—	—	(6 kg.)	(6)	—	id	13 mai 1892	id.	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : — *Poudres*	Classe II et Classe III : *Dynamites et explosifs difficil. inflammables* (Quantité globale)	Classe III : *Explosifs difficilement inflammables* (exclusivement)	Classe IV : — *Détonateurs*	Classe V : — *Artifices*	Classe VI : Munitions de sureté — *Mèches de sûreté*	*Cartouches de sûreté* (poudres y contenues)	*Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre*	AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog	Kilog	Kilog.	Pièces	Kilog.	Kilog.	Kilog.	Pièces				
Saint-Hubert. . .	Félix Félix-Becken, quincaillier (actuellement Vve Félix & fils).	Rue du Mont, 66.	25	—	—	—	—	(50 m.)	12	(500)	Collège échevinal	6 janv 1906	illimitée	
Id. . .	Charles Ducamp, quincaillier.	Marché.	25	—	—	—	—	(50 m.)	12	(500)	id.	16 janv. 1893	id.	
Wellin.	Focant-Binon, négociant (actuellement Jules Focant-Mathelon, quincaillier).		50	—	—	—	50	500 kil.	500	200.000	id.	27 mai 1892	id.	
Id.	Elie Golinvaux, quincaillier.		50	—	—	—	50	500 kil.	500	200.000	id	28 avril 1994	id.	
e) Arrondissement de Virton.														
Saint-Léger . . .	Firmin Guillaume-Hissette, négociant.	Rue de France.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	2 avril 1893	illimitée	

COMMUNE où le dépôt est situé	NOM DU PERMISSIONNAIRE	EMPLACEMENT DU DÉPOT	NATURE ET QUANTITÉS DES PRODUITS QUI PEUVENT ÊTRE CONSERVÉS									AUTORISATION			OBSERVATIONS
			Classe I : Poudres	Classe II et Classe III : Dynamites et explosifs difficil. inflammables (Quantité globale)	Classe III : Explosifs difficilement inflammables (exclusivement)	Classe IV : Détonateurs	Classe V : Artifices	Classe VI : Munitions de sureté			AUTORITÉ dont elle émane	DATE	DURÉE	
			Kilog.	Kilog	Kilog.	Pièces	Kilog.	Mèches de sureté Kilog.	Cartouches de sureté (poudres y contenues) Kilog.	Amorces ordinaires et cartouches Flobert sans poudre Pièces				
Virton	Vve Blaise-Hubert, quincaillière.	Grand'rue.	50	—	—	—	—	—	—	—	Collège échevinal	5 avril 1923	10 ans	
Id	Félix Raty.	Grand'rue, 22.	50	—	—	—	50	500 kil.	500	200.000	id.	30 mai 1925	30 ans	
Id	Jules Servais, serrurier.	Grand'rue, 49.	50	—	—	—	—	—	—	—	id.	30 juin 1923	10 ans	

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTERE DE L'INTERIEUR ET DE L'HYGIENE

SECRETARIAT GENERAL
COMPTABILITE GENERALE ET PENSIONS

Délégués à l'inspection des mines de houille.

Arrêté royal du 12 décembre 1927 réglant l'affiliation de ces délégués à une caisse des veuves et orphelins.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu l'article 31 de la loi générale sur les pensions, du 21 juillet 1844, stipulant que les magistrats, fonctionnaires et employés, etc., contribueront à la Caisse des Veuves et Orphelins qui leur sera assignée ;

Vu l'arrêté royal du 4 novembre 1895 concernant l'affiliation de tous les agents appartenant au Ministère de l'Industrie et du Travail ;

Vu la loi du 16 août 1927 instituant des délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille, et notamment l'article 18, 5e alinéa, ainsi conçu :

« Un arrêté royal réglera l'affiliation des délégués à l'inspection des mines à une caisse des veuves et orphelins. »

Vu Nos arrêtés des 17 août 1927, pris en exécution de cette loi, le premier, déterminant le nombre, l'étendue et les limites

des circonscriptions le second, fixant la rémunération des délégués ;

Vu l'avis favorable du conseil d'administration de la caisse des veuves et orphelins des fonctionnaires et employés du Ministère de l'Intérieur ;

Sur la proposition de Nos Ministres de l'Intérieur et de l'Hygiène et de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale ;

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Les délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille, nommés en exécution de la loi du 16 août 1927 sont affiliés à la caisse des veuves et orphelins des fonctionnaires et employés du Ministère de l'Intérieur, à partir du 1er janvier 1928.

Les statuts organiques de cette institution leur sont applicables.

Art. 2. — Les services rendus avant le 1er janvier 1928, par ceux de ces agents qui auraient rempli les fonctions de délégué ouvrier à l'inspection des mines, en application de la loi de 11 avril 1897, abrogée par celle du 16 août 1927, pourront être admis dans la supputation éventuelle de la pension des veuves et des orphelins d'après les règles tracées par l'article 85*bis* des statuts de la caisse.

Art. 3. — Nos Ministres de l'Intérieur et de l'Hygiène et de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 12 décembre 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur et de l'Hygiène,
A. CARNOY.

Le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,
HENRI HEYMAN.

MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE LA PREVOYANCE SOCIALE

DIRECTION GENERALE DES MINES

CORPS DES MINES

Modification au règlement organique du service et du Corps des Ingénieurs des Mines.

Arrêté royal du 5 décembre 1927.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Revu l'arrêté royal du 21 septembre 1894, organique du service et du Corps des Ingénieurs des Mines, ainsi que les arrêtés royaux complétant et modifiant ce règlement organique, notamment celui du 21 mars 1902 ;

Revu l'arrêté royal du 29 juillet 1907 relatif au recrutement des Ingénieurs des Mines ;

Considérant qu'il a été reconnu nécessaire d'apporter certaines modifications aux dispositions en vigueur, en ce qui concerne le recrutement des Ingénieurs des Mines destinés à des services spéciaux ;

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

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Lorsque des emplois sont à conférer dans des services spéciaux relevant de la Direction Générale des Mines, il peut y être pourvu par la voie d'une épreuve particu-

lière, à laquelle sont admis à participer les Ingénieurs du Corps des Mines en fonctions, ainsi que les candidats qui ont été déclarés admissibles au dernier concours de recrutement d'Ingénieurs du Corps des Mines, organisé en vertu de l'article 1er de l'arrêté royal du 29 juillet 1907 précité.

Art. 2. — Le programme détaillé des matières de cette épreuve, le nombre des points attribués aux diverses matières, le nombre des points exigibles et la composition du jury sont déterminés, dans chaque cas, par le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale.

Art. 3. — Les candidats aux emplois spéciaux sont classés dans l'ordre numérique des cotes obtenues à l'épreuve supplémentaire.

Lors de leur admission dans le Corps des Mines, les récipiendaires désignés pour les emplois spéciaux sont classés avant ceux qui, au même recrutement, ont satisfait uniquement au concours prévu à l'article 1er de l'arrêté royal du 29 juillet 1907.

Art. 4. — Les indemnités à allouer aux membres du jury sont fixées par les dispositions relatives aux conseils, commissions et jurys d'examen dépendant du Ministère de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale.

Art. 5. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 5 décembre 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,

HENRI HEYMAN.

Recrutement.

Arrêté ministériel du 1er décembre 1927 fixant la date et le programme du concours.

LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu l'arrêté royal du 29 juillet 1907, réglant l'admission aux fonctions d'Ingénieur de 3me classe des mines, et notamment les articles 2, 4, 5 et 6 de cet arrêté ;

Vu les arrêtés royaux du 31 août 1920, modifiant l'arrêté royal du 29 juillet 1907, susvisé, ainsi que l'arrêté organique du Service et du Corps des Mines ;

Vu le programme des matières du concours, pour l'admission à la fonction susdite, annexé à l'arrêté ministériel en date du 29 juillet 1907.

ARRÊTE :

Article premier. — Un concours pour la collation de trois emplois d'Ingénieur du Corps des Mines aura lieu à Bruxelles, les 31 janvier 1928 et jours suivants.

At. 2. — Les matières de l'épreuve, ainsi que le nombre maximum des points attribués aux diverses branches, sont fixés comme suit :

1° Exploitation des mines, y compris la topographie souterraine	40
2° Electricité et ses applications	18
3° Géologie et Paléontologie	15
4° Législation minière et réglementation minière	7
5° Rédaction française	8
6° Langue flamande, allemande ou anglaise	7
7° Travaux graphiques	5
	100

Les points à attribuer à la rédaction française et aux travaux graphiques seront déterminés d'après les travaux effectués pour les branches 1 à 4.

Art. 3. — Il sera exigé au moins la moyenne des points sur la branche 1 et sur les branches 2, 3, 4 réunies et les 6/10es des points sur l'ensemble des matières.

Art. 4. — Les matières des branches 1 à 4 sur lesquelles les questions seront posées, sont indiquées à la suite du présent arrêté.

Bruxelles, le 1er décembre 1927.

Henri HEYMAN.

Matières du programme sur lesquelles seront formulées les questions concernant les branches I à IV.

I. — **Exploitation des Mines.**

Travaux de recherches.

Sondages. — Sondages par percussion, à tiges pleines et à tiges creuses: trépans, tiges, coulisses, appareils à chute libre, engins de manœuvre et de battage. Curage discontinu, continu. Sondage à la corde. Sondage par forage; tarières, tiges, sondes au diamant. Tubages. Prise d'échantillons. Accidents, outils de secours. Vérification. Organisation générale d'un sondage. Application des divers systèmes de sondage à la reconnaissance des terrains et des gîtes exploitables.

Excavation et travaux d'art.

Abatage. — Classification et propriétés des explosifs employés dans les mines. Explosifs et antigrisouteux : théorie et expérimentation.

Puits. — Creusement en terrains aquifères : 1° avec épuisement, principaux systèmes; 2° sans épuisement, emploi de l'air comprimé, de la congélation, de la cimentation.

Exploitation proprement dite.

Exploitation souterraine. — Conditions générales d'aménagement. Travaux préparatoires. Marche générale de l'exploitation. Choix de la méthode.

Exploitation avec remblai. — Principes généraux. Méthodes : *a)* par tailles droites, montantes ou chassantes, par gradins droits, par gradins renversés; *b)* par traçage et dépilage, entre toit et mur, ou en tranches inclinées, horizontales ou verticales.

Application aux couches de houille.

Transport, extraction, translation des ouvriers.

Extraction et translation du personnel. — Câbles. Comparaisons au point de vue de la matière et de la forme. Coefficient de résistance; module d'élasticité. Attaches des cages. Surveillance et entretien des câbles. Circonstances influant sur leur durée.

Etude statique de l'équilibre des câbles. Câbles d'équilibre. Câbles contrepoids. Variation du rayon d'enroulement par bobines et tambours.

Moteurs. — Appareils de sûreté applicables aux engins d'extraction, en particulier destinés à la translation du personnel. Dispositions diverses tendant à prévenir les accidents.

Aérage.

Composition de l'air des mines. Causes d'altération. Grisou, propriétés, gisement, modes de dégagement. Circonstances diverses influençant le dégagement du grisou. Explosions. Influence des poussières de charbon. Grisoumétrie.

Ventilation. — Vitesse et débit des courants d'air. Dépression. Description, vérification et usage des appareils de mesure. Tempérament. Orifice équivalent. Travail utile de la ventilation.

Aérage naturel. Aérage par échauffement. Aérage par entraînement. Aspiration Koerting.

Aérage mécanique. — Ventilateurs. Description et comparaison des principaux types. Mode de fonctionnement et conditions d'application.

Aménagement des travaux et point de vue de l'aérage. — Aérage aspirant ou soufflant. Volume d'air nécessaire. Division du courant d'air. Aérage ascensionnel. Aérage des travaux préparatoires. Règles spéciales aux mines à dégagements instantanés de grisou. Utilisation du puits de retour d'air comme puits d'extraction.

Topographie souterraine.

Méthode générale de lever des plans souterrains. Mesure des alignements et des angles. Emploi de la boussole et du théodolite. Causes d'erreurs. Vérification. Orientation des plans de mines. Nivellement souterrain.

Tracé des plans de mines. Registres d'avancement. Plans, projections et coupes. Tenue des plans. Plans d'ensemble par étages ou par couches. Dessin des plans. Signes conventionnels. Tracé des courbes de niveau des surfaces souterraines. Cartes minières. Raccordement des couches.

II. — **Electricité et ses applications.**

Génératrices à courant continu. — Théorie élémentaire et principes du fonctionnement. Types d'enroulement. Circuit magnétique. Modes d'excitation. Caractéristiques. Propriétés. Eléments de construction des machines à tambour.

Moteurs à courant continu. — Principes du fonctionnement et propriétés. Caractéristiques des divers types de moteurs.

Génératrices à courant alternatif. — Influence de la self dans un circuit auquel est appliquée une f. e. m. sinusoïdale. Déphasage. Impédance. Courant efficace f. e. m. efficace. Représentation graphique des fonctions sinusoïdales.

Principe des enroulements des alternateurs mono et polyphasés. Caractéristique externe. Propriétés. Description sommaire.

Moteurs à courant alternatif. — Moteur synchrone, asynchrone (mono et polyphasés). Principes du fonctionnement et leurs propriétés. Caractéristiques. Description sommaire.

Transformateurs. — Théorie élémentaire. Description sommaire.

Eclairage. — Lampes à incandescence et à arc. Conditions d'emploi. Consommation.

Distribution et transmission de l'énergie électrique. — Canalisations. Appareillage et accessoires. Emploi des moteurs à courant continu et à courant alternatif. Applications spéciales à l'industrie des mines : machines d'extraction, traction souterraine, pompes électriques, etc.

Effet physiologique des courants. — Effets produits. Soins à donner.

III. — **Géologie et Paléontologie.**

Les classifications géologiques; leurs bases, leurs grandes lignes.

Tectonique générale. Plissements. Dislocations, distinction des diverses espèces de dislocation. Métamorphisme. Formation des chaînes de montagnes, leur âge, leur répartition. Application spéciale à la Belgique (particulièrement la tectonique des bassins houillers).

Théories relatives aux déformations principales de la croûte terrestre.

Désagrégation de la croûte terrestre, action de l'eau superficielle et souterraine, de la glace, de l'atmosphère, du vent. Evolution des cours d'eau. Rapport entre la topographie et la constitution géologique du sol (application à la Belgique).

Levé et tracé des cartes géologiques, leur interprétation. Epreuve pratique.

Valeur des fossiles dans la détermination des systèmes des étages des assises. Application aux terrains belges.

IV. — **Législation minière et réglementation minière.**

Arrêté royal du 15 septembre 1919, portant coordination des lois minières.

Règlement général de police des Mines (Arrêté royal du 28 avril 1884), avec les modifications y introduites par les Arrêtés royaux des :

5 septembre 1901, sur l'aérage des mines grisouteuses;

9 août 1904, sur l'éclairage des travaux souterrains des mines de houille;

10 décembre 1910, sur les voies d'accès, les puits et la circulation du personnel dans les puits;

10 mai 1919, sur l'éclairage des mines à grisou par lampes électriques portatives;

24 avril 1920, sur l'emploi des explosifs dans les mines.

SERVICE GÉOLOGIQUE

—

Recrutement d'Ingénieurs.

—

Arrêté ministériel du 9 décembre 1927, déterminant le programme du concours.

LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu l'arrêté royal du 5 décembre 1927, prévoyant qu'il peut être procédé par la voie d'une épreuve particulière au recrutement des Ingénieurs des Mines destinés à des services relevant de la Direction Générale des Mines ;

Vu spécialement l'article 2 de cet arrêté, ainsi conçu :

« Le programme détaillé des matières de cette épreuve, le » nombre des points attribués aux diverses matières, le nombre » des points exigibles et la composition du jury sont déterminés, » dans chaque cas, par le Ministre de l'Industrie, du Travail et » de la Prévoyance sociale. »

Attendu que des emplois sont à conférer au Service Géologique ;

ARRÊTE :

Article premier. — Un concours sera organisé, dans le courant du premier trimestre 1928, en vue du recrutement de deux Ingénieurs des Mines qui seront détachés au Service Géologique.

Art. 2. — Ce concours portera sur les matières suivantes :

1° Minéralogie et Pétrographie;
2° Paléontologie;
3° Géologie et Géographie physique.

Art. 3. — L'épreuve pourra comporter une partie écrite et une partie orale pour les trois branches.

Art. 4. — Le nombre maximum des points attribués aux diverses branches, est fixé comme suit :

Minéralogie et Pétrographie	30 points
Paléontologie	25 points
Géologie et Géographie physique	45 points

Art. 5. — Il sera exigé au moins la moyenne des points sur chacune des branches et les 6/10es des points sur l'ensemble des matières.

Art. 6. — Le programme des matières est fixé comme suit :

I. — **Minéralogie et Pétrographie.**

Méthodes de détermination des minéraux (principes et technique opératoire). Principaux minéraux (corps simples, sulfures, arséniures, anhydrides, oxydes, hydroxydes, haloïdes, carbonates, silicates, phosphates, sulfates). Epreuve pratique.

Principaux types de roches (sédimentaires, éruptives, métamorphiques). Bases de la classification. Méthodes de détermination. Epreuve pratique.

II. — **Paléontologie.**

Règles et conventions fondamentales de la systématique.

Caractères généraux d'ordre paléontologique tant systématiques que stratigraphiques des principaux types d'Invertébrés (Foraminifères, Graptolites, Echinodermes, Brachiopodes, Mollusques, Trilobites), de Cryptogames vasculaires, de Ptéridospermées et de Cordaïtées.

Epreuve pratique limitée aux formes caractéristiques de la Belgique et des régions voisines.

III. — **Géologie et Géographie physique.**

Morphologie de l'écorce terrestre : Action de la mer, des eaux courantes, des glaciers, du vent. Evolution du réseau hydrographique. Constitution des formations sédimentaires terrigènes et organogènes. Principaux facies.

Notions fondamentales de Stratigraphie. Bases de la classification chronologique des phénomènes géologiques. Notions fondamentales de vulcanologie; mécanisme des éruptions; structure des appareils éruptifs.

Notions fondamentales de tectonique. Déformation d'ensemble et déformations intimes des roches. Succession des mouvements. Relations entre la stratigraphie et la tectonique. Tremblements de terre.

Notions d'hydrologie : Eaux souterraines, nappes aquifères. Sources. Phénomènes chimiques en relation avec la circulation des eaux dans les roches. Sources thermales. Fumerolles. Méthodes du levé géologique. Lecture et interprétation (notamment aux points de vue stratigraphique, tectonique et hydrologique des levés, cartes et coupes géologiques et minières). Epreuve pratique.

Constitution de la Belgique et des régions voisines (Irlande et Angleterre; Pays-Bas; régions rhénanes; Nord-Est, Nord et Nord-

Ouest de la France), principalement en ce qui concerne les bassins houillers.

Art. 7. — Expédition du présent arrêté sera adressée pour exécution, à M. le Directeur Général des Mines.

Bruxelles, le 9 décembre 1927.

Henri HEYMAN.

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

TOME XXVIII. — ANNÉE 1927

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

TABLE ALPHABÉ E DES AUTEURS

ANCIAUX, H., Ingénieur principal au Corps des Mines, à Bruxelles. — *Les économies réalisées dans le service de l'air comprimé au Charbonnage d'Arenberg-Fortsetzung.* (D'après un article de l'Ingénieur RONGE paru dans la revue « Glückauf », n° 45, du 6 novembre 1926.) Analyse 289

ID. — *Un exemple intéressant de concentration des entreprises* (Gewerkschaft Deutschland, à Oelsnitz). Extraits d'un mémoire du Dr Ingr O. PÜTZ, à Oelsnitz (« Glückauf » des 6 et 13 novembre 1926) 565

ID. — *Le rôle de la société anonyme pour l'utilisation du Charbon, à Essen*, par le Dr Ingr POOT, à Essen (« Glückauf » du 19 février 1927). — Analyse 586

ID. — *Guide des Charbonnages (Belgique, France, Hollande).* — Editions HALLET, 42, avenue Alexandre Bertrand, Bruxelles. 591

ID. — *Du problème actuel de l'organisation dans l'industrie charbonnière*, par le Dr Ingr PÜTZ, Directeur de Mines, à Oelsnitz (« Glückauf », n° 33, du 13 août 1927). Traduction 1167

ID. — *Idées américaines comme sources de richesses*, par WÉRA, EUG., Ingénieur, Bruxelles. — Chez l'auteur. — Prix : 15 francs 1183

BLANKEVOORT, C., Ingénieur en chef des Mines des Pays-Bas. — *Les résultats des recherches et de l'exploitation des mines en Hollande* 169

ID. — *L'Industrie minière en Hollande pendant l'année 1926.* 517

DAUTREBANDE, L., Docteur, Agrégé, Docteur en philosophie, Fondation Reine Elisabeth, à Bruxelles. — *Notions de la physiologie de la respiration appliquée au sauvetage dans les mines* 219

DE BOOSERÉ, O., Docteur en Sciences, Attaché à l'Institut National des Mines, à Pâturages. — *Manuel des laboratoires sidérurgiques.* — Méthodes analytiques conventionnelles de la communauté Arbed-Terres-Rouges. — Préface de J.-P. AREND (310 pages). — Editeurs : OFFICE DE PUBLICITÉ, Bruxelles; DUNOD, rue Bonaparte, 92, Paris 293

ID. — *Limites d'inflammabilité* 1075

DELMER, A., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Bruxelles. — *Handbuch der Kohlenwirtschaft.* — Edité par KARL BORCHARDT et KATE BONIKOWSKY (Berlin, 1926. — W. 63, Wichmannstrasse, 19. — 866 pages, 35 planches hors texte) 295

ID. — *Belgique. — L'industrie charbonnière pendant l'année 1926. — Statistique provisoire et vue d'ensemble sur l'exploitation* (en collaboration avec M. LEBACQZ) . . 329

DEMARET, J., Inspecteur général honoraire des Mines, à Ostende. — *L'estimation des mines* (suite) 147

DEMEURE, CH., Ingénieur au Corps des Mines, à Sirault. — *La carbonisation à basse température par chauffage externe ou par chauffage interne et le procédé Zuyderhoudt* 431

DESENFANS, G., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Charleroi. — *Charbonnages de Monceau-Fontaine*, Siège *n° 1½, à Goutroux. — Dispositif de signalisation de l'intérieur des cages en mouvement* 1153

FIRKET, V., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Liége. — *Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune: siège Saint-Nicolas. — Dispositif de sûreté pour balance* 899

FOURMARIER, P., Ingénieur-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liége, à Liége. — *Les sondages de Lummen (n° 85) et de Stockroye (n° 96) en Campine* . 101

HAUTAIN, E., Docteur, Directeur du Service médical des Charbonnages de Fontaine-l'Evêque. — *Considérations sur le grisou* 1137

HOCEDEZ, A., Conseiller des Mines, à Bruxelles. — *Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique pour l'année 1924* (en collaboration avec L. JOLY) 593

ID. — *Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique pour l'année 1925* (en collaboration avec L. JOLY) 1187

HOPPE, R., Ingénieur au Corps des Mines, à Mons. — *Note sur l'outillage et l'organisation des travaux du fond, aux Charbonnages de Maurage* 431

JOLY, L., Président du Conseil des Mines, à Bruxelles. — *Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique pour l'année 1924* (en collaboration avec HOCEDEZ, A.) . . 593

ID. — *Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique pour l'année 1925* (en collaboration avec HOCEDEZ, A.) . . 1187

LEBACQZ, J., Directeur général des Mines, à Bruxelles. — *Belgique. — L'industrie charbonnière pendant l'année 1926. — Statistique provisoire et vue d'ensemble sur l'exploitation* (en collaboration avec DELMER, A.) 329

ID. — *Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur en Belgique, pour l'année 1926.* 913

LEBENS, L., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Namur. — *Ardoisières. — Coupeuses Huberland. —Carrières à ciel ouvert. — Tir des mines. — Fours à chaux* . 536

LEMAIRE, EM., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Directeur de l'Institut National des Mines, à Erbisœul. — *Rapport sur les travaux de l'Institut National des Mines, à Frameries, pendant l'année 1926* 3

MEYERS, A., Ingénieur au Corps des Mines, à Hasselt. — *Emploi de l'enregistreur de vitesse et du double carottier pour la constatation des couches de houille* 839

NIEDEREAU, CH., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Mons.— *Hôpital de la Caisse Commune des Charbonnages du Couchant de Mons* 523

PAQUES, G., Ingénieur au Corps des Mines, à Charleroi. — *Description d'une installation de chauffage de l'air entrant dans un puits d'extraction* 515

ID. — *Une installation de nettoyage mécanique de wagonnets de mines.* 1149

RAVEN, G., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles. — *Les accidents survenus dans les mines de Belgique pendant l'année 1923.*

Les accidents survenus dans les travaux souterrains :

Les accidents qui se sont produits dans les puits et cheminées d'exploitation 37

Les accidents causés par le grisou 67

Les accidents dus aux transports souterrains 377

Les accidents survenus au cours de la circulation des ouvriers et du transport des produits sur voies de niveau ou peu inclinées 378

Les accidents survenus au cours de la circulation des ouvriers ou du transport des produits, sur voies inclinées. 414

Les accidents dus à des éboulements 769

Les accidents provoqués par l'emploi des explosifs . . . 1097

Coups d'eau 1114

Electrocution 1120

Accidents dus à des causes diverses 1122

RENIER, A., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chef du Service géologique, à Bruxelles. — *Interprétation stratigraphique du sondage n° 102 (Oostham-Village, en Campine)* 288

ID. — *Le Sondage de Lummel-Gestel (n° 103)* 870

ID. *id.* *id.* *id.* *Note* . . 870

ROLAND, R., Conducteur des travaux au Charbonnage du Fief de Lambrechies, à Pâturages. — *Remblayage spécial par schistes du lavoir* 501

SEGAY, A., Ingénieur E. P. C., Administrateur-Gérant de la Société Anonyme La Sabulite Belge. — *Contribution à l'étude des flammes d'explosion* 465

VIATOUR, H. — *Charbonnage du Boubier. Puits n° 3. — Application de la cimentation dans le creusement d'un puits.* 1156

VRANCKEN, J., Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Hasselt. — *Le bassin houiller du Nord de la Belgique : Situation au 31 décembre 1926* 235

Id. — Annexe. — Sondage n° 102 (Oostham-Village) . 255

Charbonnages des Liégeois en Campine : Siège du Zwartberg. — Equipement du puits d'extraction 539

Charbonnages de Beeringen :

Installation de rhéolaveurs France-Focquet 544

Carrières de calcaire de la Société Anonyme des Ciments de et à Lanaye :

Essai d'abatage en masse par minage 556

Le bassin houiller du Nord de la Belgique :

Situation au 30 juin 1927 847

Charbonnages de Beeringen : Traitement des schlamms par le procédé de la flottation 902

Charbonnages de Beeringen : Butoirs de wagonnets . . 1163

ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

TOME XXVIII. — ANNÉE 1927

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

INSTITUT NATIONAL DES MINES, A FRAMERIES

Rapport sur les travaux de l'Institut National des Mines, à Frameries, pendant l'année 1926. . . . . E. Lemaire 8

Limites d'inflammabilité . . . . . O. De Booseré 1075

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

Les accidents survenus dans les charbonnages de Belgique pendant l'année 1923 : G. Raven

Les accidents survenus dans les travaux souterrains :

Les accidents qui se sont produits dans les puits et cheminées d'exploitation . . . 37

Les accidents causés par le grisou 67

Les accidents dus aux transports souterrains 377

Les accidents survenus au cours de la circulation des ouvriers et du transport des produits, sur voies de niveau ou peu inclinées. 378

Les accidents survenus au cours de la circulation des ouvriers et du transport des produits, sur voies inclinées 414

Les accidents dus à des éboulements . . . 769

Les accidents provoqués par l'emploi des explosifs 1097

Coups d'eau. 1114

Electrocution 1120

Accidents dus à des causes diverses . . . 1122

MEMOIRES

Les sondages de Lummen (n° 85) et de Stockroye (n° 96) en Campine . . . . P. Fourmarier 101

L'estimation des mines (suite) . . . . L. Demaret 147

La carbonisation à basse température par chauffage externe ou par chauffage interne et le procédé Zuyderhout . . . C. Demeure 431

Contribution à l'étude des flammes d'explosion. . . . . A. Segay 465

NOTES DIVERSES

Les résultats des recherches et de l'exploitation des mines en Hollande . . . . C. Blankevoort 169

Notions de physiologie de la respiration appliquée au sauvetage dans les mines. (Préface du Dr Glibert, Inspecteur général, Chef du Service médical du Travail.) . . . . . L. Dautrebande 219

Note sur l'outillage et l'organisation des travaux du fond du Charbonnage de Maurage . . . . . R. Hoppe 481

Remblayage spécial par schistes du lavoir . R. Roland 501

Description d'une installation de chauffage de l'air entrant dans un puits d'extraction. . . . . G. Paques 515

L'industrie minière en Hollande pendant l'année 1926. . . . . C. Blankevoort 517

Emploi de l'enregistreur de vitesse et du double carottier pour constater les couches de houille . . . . . A. Meyers 839

Considérations sur le grisou . . . . . Dr E. Hautain 1137

Une installation de nettoyage mécanique de wagonnets des mines . . . . . G. Paques 1149

LE BASSIN HOUILLER DU NORD DE LA BELGIQUE

Situation au 31 décembre 1926 . . . . J. Vrancken 235
Id. — Annexe : Sondage n° 102 (Oostham-Village) . . . . . Id. 255
Interprétation stratigraphique du sondage n° 102 ci-dessus . . . . . A. Renier 288
Situation au 30 juin 1927 . . . . . J. Vrancken 847
Le sondage de Lummen-Gestel (n° 103) . .
Id. id. id. Note. A. Renier 870

EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS

1er arrondissement. . . . . C. Niederau
Hôpital de la Caisse Commune des Charbonnages du Couchant de Mons. . . . 523
6e arrondissement . . . . . L. Lebens

A. — CARRIÈRES SOUTERRAINES

Ardoisières : Coupeuses Huberland . . . 531

B. — CARRIÈRES A CIEL OUVERT

I. Tir des mines 535
II. Fours à chaux 536

10e arrondissement . . . . . J. Vrancken

A. — MINES

Charbonnage des Liégeois en Campine; siège du Zwartberg : Equipement du puits d'extraction 539
Charbonnages de Beeringen : Installation de rhéolaveurs France-Focquet. . . . 544

B. — CARRIÈRES

Carrières de calcaire de la Société Anonyme des Ciments de et à Lanaye : Essai d'abatage en masse par minage 556

8e arrondissement . . . . . V. Firket
Charbonnage de l'Espérance et de Bonne-Fortune; siège Saint-Nicolas : Dispositif de sûreté pour balance 899
10e arrondissement . . . . . J. Vrancken
Charbonnages de Beeringen : Traitement des schlamms par le procédé de flottation 902
4e arrondissement. . . . . G. Desenfans
Charbonnage de Monceau-Fontaine; siège n° 14, à Goutroux : Dispositif de signalisation de l'intérieur des cages en mouvement 1153
5e arrondissement. . . . . H. Viatour
Charbonnage du Boubier; puits n° 3 : Application de la cimentation dans le creusement d'un puits. 1156
10e arrondissement . . . . . J. Vrancken
Charbonnage de Beeringen : Butoirs de wagonnets. 1163

CHRONIQUE

Les économies réalisées dans le service de l'air comprimé au Charbonnage d'Arenberg-Fortsetzung. (D'après un article de l'Ingénieur Ronge paru dans la revue « Glückauf », n° 45, du 6-11-26.) Analyse par . . . . . H. Anciaux 289
Un exemple intéressant de concentration des entreprises (Gewerkschaft Deutschland, à Oelsnitz). Extrait d'un mémoire du Dr Ingr O. Pütz, à Oelsnitz (« Glückauf » des 6 et 13 novembre 1924) . . . H. Anciaux 565

Le rôle de la société anonyme pour l'utilisation du charbon, à Essen, par le Dr Ingr Poot, à Essen (« Glückauf » du 9 février 1927). Analyse par . . . . . H. Anciaux 586

Du problème actuel de l'organisation dans l'industrie charbonnière, par le Dr Ingr Pütz, Directeur de Mines à Oelsnitz (« Glückauf », n° 33, du 13 août 1927). Traduction par . . . . . H. Anciaux 1167

BIBLIOGRAPHIE

Manuel des laboratoires sidérurgiques. — Méthodes analytiques conventionnelles de la communauté Arbed-Terres-Rouges. — Préface de J. P. Arend (310 pages). — Editeurs : Office de Publicité, Bruxelles; Dunod, rue Bonaparte, 92, Paris . O. De Booseré 293

Handbuch der Kohlenwirtschaft. — Edité par Karl Borchardt et Kate Bonikowsky (Berlin, 1926. W. 63. Wichmannstrasse, 19. — 866 pages, 35 planches hors texte) . . . . . A. Delmer 295

Guide des charbonnages (Belgique, France, Hollande). Editions Hallet, 42, avenue Alexandre Bertrand., Bruxelles . . . H. Anciaux 591

Eug. Wera. — Idées américaines comme sources de richesses. — Bruxelles, 1927, chez l'auteur. — Prix : 15 francs . . . H. Anciaux 1183

DIVERS

Association belge de Standardisation. — Publications :

Instructions relatives aux ouvrages en béton armé (Rapport n° 15) 299

Standardisation des câbles métalliques (Rapport n° 12, 3e édition) 299

Fondation Baron Janssen. Concours 1927 : Règlement . . 326

Congrès de chauffage industriel. — Paris. — Juin 1928 . 909

Prix-courant des publications géologiques officielles. . . 910

British Engineering Standard Association. Sectional Committee 45. — Coal. — Echantillonnage et analyse des charbons 1185

CONSEIL DES MINES

Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique pour l'année 1924 . . . L. Joly et A. Hocedez 593

Jurisprudence du Conseil des Mines pour l'année 1925. . . . . L. Joly et A. Hocedez 1187

STATISTIQUES

Belgique. — L'industrie charbonnière pendant l'année 1926. — Statistique provisoire et vue d'ensemble sur l'exploitation. J. Lebacqz et A. Delmer 329

Tableau des mines de houille en activité dans le Royaume de Belgique au 1er janvier 1927 677

Liste des dépôts d'explosifs. — Province de Limbourg. 721

Liste des dépôts d'explosifs. — Province de Luxembourg 1255

Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur en Belgique, pour l'année 1926 . . . . J. Lebacqz 913

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

Arrêté royal du 29 décembre 1926, réglementant l'exercice de la profession de géomètre des mines. 353

Arrêté ministériel du 30 décembre 1926, pris en exécution de l'arrêté royal précédent et déterminant le programme de l'examen de géomètre des mines ainsi que la manière de procéder aux épreuves et arrêtant la formule du diplôme à délivrer aux candidats ayant réussi 359

RÉGIME DE RETRAITE DES OUVRIERS MINEURS

Arrêté royal du 24 mars 1927 portant exécution de l'art. 91 de la loi du 30 décembre 1924, relative à l'assurance en vue de la vieillesse et du décès prématuré des ouvriers mineurs. — Personnes hospitalisées aux frais des pouvoirs publics 743

POLICE DES MINES

Tenue des plans de mines

Arrêté royal du 15 mars 1927, modifiant l'arrêté royal du 28 avril 1884, portant règlement général de police des mines 364

Emploi des explosifs dans les mines

Arrêté royal du 2 décembre 1926 modifiant l'art. 17 du règlement sur l'emploi des explosifs dans les mines . . 365

Explosifs S. G. P.

Arrêté ministériel du 21 mai 1927, admettant l'explosif « Flamivore V ». 746

Arrêté ministériel du 14 septembre 1927 relatif à l'explosif « Centralite R » 1043

POLICE DES ETABLISSEMENTS DANGEREUX, INSALUBRES OU INCOMMODES

Arrêté royal du 20 janvier 1927, déterminant les conditions générales applicables aux moteurs à combustion interne . 367

POLICE DES APPAREILS A VAPEUR

Appareils d'évaporation des sucreries. — Circulaire du 30 juillet 1927 1069

Tôles réduites par corrosion à moins de sept millimètres d'épaisseur. — Circulaire du 2 août 1927 1070

CORPS DES MINES

Personnel

Corps des Ingénieurs des Mines. — Situation au 1er avril 1927. 749

Répartition du personnel et du Service des Mines : Noms et lieux de résidence des fonctionnaires (1er avril 1927) . . 753

Arrêté royal du 5 décembre 1927, modifiant certaines dispositions du règlement organique du Service et du Corps des Ingénieurs des Mines 1295

Recrutement

Arrêté ministériel du 1er décembre 1927, fixant la date et le programme du concours 1297

SERVICE GÉOLOGIQUE

Recrutement d'Ingénieurs

Arrêté ministériel du 9 décembre 1927, déterminant le programme du concours 1302

DÉLÉGUÉS A L'INSPECTION DES MINES DE HOUILLE

Loi du 16 août 1927, modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897 instituant des délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille :

Dispositif de la loi 1045

Arrêté royal du 17 août 1927, déterminant le nombre, l'étendue et les limites des circonscriptions 1052

Arrêté royal du 17 août 1927, fixant l'indemnité annuelle et les frais de route des délégués. 1063

Arrêté royal du 17 août 1927, fixant une indemnité en remplacement de la distribution gratuite de charbon . . 1064

Arrêté royal du 17 août 1927, fixant les matières sur lesquelles porte l'examen de capacité des personnes qui aspirent à l'emploi de délégué. 1065

Arrêté ministériel du 17 août 1927, fixant la manière de procéder à l'examen de capacité 1067

Arrêté royal du 12 décembre 1927, réglant l'affiliation des délégués à une caisse des veuves et orphelins 1293

ARRETES SPECIAUX

Arrêtés spéciaux pris en 1926, concernant les mines . . . 371

SOMMAIRE DE LA 4me LIVRAISON, TOME XXVIII

INSTITUT NATIONAL DES MINES, A FRAMERIES

Limites d'inflammabilité. . . . . O. De Booseré 1075

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

Les accidents survenus dans les charbonnages de Belgique pendant l'année 1923. . . . . . G. Raven

Accidents survenus dans les travaux souterrains :

Les accidents provoqués par l'emploi des explosifs 1097

Coups d'eau 1114

Electrocution. 1120

Accidents dus à des causes diverses 1122

NOTES DIVERSES

Considérations sur le grisou . . . . . Dr E. Hautain 1137

Une installation de nettoyage mécanique de wagonnets de mines . . . G. Paques 1149

EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS

4e arrondissement . . . . . G. Desenfans

Charbonnages de Monceau-Fontaine; siége n° 14, à Goutroux : Dispositif de signalisation de l'intérieur des cages en mouvement. 1153

5e arrondissement . . . . . H. Viateur

Charbonnage du Boubier; puits n° 3 : Application de la cimentation dans le creusement d'un puits 1157

10e arrondissement. . . . . . J. Vrancken

Charbonnages de Beeringen : Butoirs de wagonnets 1163

CHRONIQUE

Du problème actuel de l'organisation dans l'industrie charbonnière, par le Dr Ingr Pütz, Directeur de Mine, à Oelsnitz (*Glückauf*, n° 33, du 13 août 1927). Traduction par . . . . . H. Anciaux 1167

BIBLIOGRAPHIE

Eug. Wéra. — Idées américaines comme sources de richesses. — Bruxelles, 1927, chez l'auteur. — Prix : 15 francs . . . . . Id. 1183

DIVERS

British Engineering Standards Association : Sectional Committee 45. — Coal. — Echantillonnage et analyse des charbons 1185

CONSEIL DES MINES

Jurisprudence du Conseil des Mines de Belgique. — Année 1925 . L. Joly et A. Hocedez 1187

STATISTIQUES

Liste des dépôts d'explosifs. — Province de Luxembourg 1255

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

DÉLÉGUÉS A L'INSPECTION DES MINES DE HOUILLE

Arrêté royal du 12 décembre 1927, réglant l'affiliation de ces délégués à une caisse de veuves et orphelins 1293

CORPS DES MINES

Arrêté royal du 5 décembre 1927, modifiant certaines dispositions du règlement organique du Service et du Corps des Ingénieurs des Mines 1295

Recrutement

Arrêté ministériel du 1er décembre 1927, fixant la date et le programme du concours 1297

SERVICE GÉOLOGIQUE

Recrutement d'Ingénieurs

Arrêté ministériel du 9 décembre 1927, déterminant le programme du concours . 1302

TABLE DES MATIERES DU TOME XXVIII

Table alphabétique des auteurs 1307
Table générale des matières 1312